

Revisión, Ajuste y Actualización

Plan de Gestión Integral del Residuos Sólidos PGIRS 2015 – 2027

2021 – 2027

Alcaldía de Santiago de Cali
Departamento Administrativo de Planeación – DAP
Subdirección de Planificación del Territorio
Noviembre 2021

“Separar para Reciclar”



Cuando alguien toma una decisión, el medio confluye para que cualquier cosa sea realizada. Es así, como en medio de la pandemia generada por el Covid – 19, la cual afectó o benefició a la población mundial, desde la Administración de Santiago de Cali, se tomó la decisión de adaptarse a las condiciones para llevar a cabo la revisión, ajuste y actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS.

*Al inicio el proceso se tornó complejo porque estábamos acostumbrados al trabajo presencial, sin embargo, poco a poco cada actor y sector se fueron uniendo al proceso, lo cual, demuestra una vez más, que solo cuando existe la voluntad cualquier cosa puede ser ejecutada y como dijo Marie Curie: **“No hay que temer nada en la vida, solo hay que entenderlo. Ahora es el momento de entender más, para que podamos temer menos”**, con esta frase, el Distrito de Santiago de Cali, hace la invitación a todos los habitantes, tanto residentes como visitantes del territorio, para que partamos desde este momento a trabajar por un propósito común, donde todos como generadores de residuos sólidos somos responsables de su gestión, desde el ámbito del cual hacemos parte: comunitario, educativo, productivo, público, privado etc.*

Como resultado del proceso realizado de manera articulada a continuación presentamos los resultados de la actualización del PGIRS de Santiago de Cali.

Grupo Técnico PGIRS, noviembre 2021.

DECRETO No. 4112.010.20.0985 del 10 de diciembre de 2021

“POR EL CUAL SE AJUSTA Y ACTUALIZA EL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS - PGIRS 2015 – 2027 ADOPTADO EN EL DECRETO 411.0.20.1147 DEL 17 DE DICIEMBRE DE 2015 Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES”.

Jorge Iván Ospina Gómez

Alcalde Santiago de Cali

Roy Alejandro Barreras Cortés

Director Departamento Administrativo de Planeación

Jean Paul Archer

Subdirector de Planificación de Territorio

Diciembre 2021



Plan de Gestión Integral del Residuos Sólidos

PGIRS 2021 – 2027

Gabinete Distrital	
Director Departamento Administrativo de Planeación	Roy Alejandro Barreras Cortés
Director Departamento Administrativo de Hacienda	Fulvio Leonardo Soto Rubiano
Secretaria de Gobierno	Nhora Yaneth Mondragón Ortiz
Directora Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente DAGMA	Francy Restrepo Aparicio
Directora Departamento Administrativo Gestión Jurídica Publica	María del Pilar Cano Sterling
Director Departamento Administrativo de Control Interno	Jaime López Bonilla
Director Departamento Administrativo de Control Disciplinario Interno	Gustavo Arboleda Delgado
Directora Departamento Administrativo de Tecnologías de Información y las Telecomunicaciones	Teresa Beatriz Cancelado Carretero
Directora Departamento Administrativo de Contratación Pública	Nhora Yaneth Mondragón Ortiz
Directora Departamento Administrativo de Desarrollo e Innovación Institucional	Claudia Patricia Marroquín Cano
Secretaraa de Bienestar Social	María Fernanda Penilla Quintero
Secretario de Cultura	Ronald Mayorga Sánchez
Secretario de Deporte y la Recreación	Carlos Alberto Diago Álzate
Secretario de Desarrollo Económico	Liliana María Sierra Chávez
Secretario de Desarrollo Territorial y Participación Ciudadana	James Agudelo Arévalo
Secretario de Educación	José Darwin Lenis Mejía
Secretario de Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres	Rodrigo Zamorano Sanclemente

Gabinete Distrital	
Secretario de Infraestructura	Néstor Martínez Sandoval
Secretario de Movilidad	William Mauricio Vallejo Caicedo
Secretario de Paz y Cultura Ciudadana	Danis Antonio Rentería Chala
Secretaria de Salud Publica	Mlyerlandi Torres Agredo
Secretario de Seguridad y Justicia	Carlos Javier Soler Parra
Secretaria de Turismo	Stefanía Doglioni Vélez
Secretaria de Vivienda Social y Hábitat	Martha Liliana Hernández Galvis
Unidad Administrativa Especial de Gestión de Bienes y Servicios	Carlos Alfonso Salazar Sarmiento
Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP	Marco Aurelio Vera Díaz
Unidad Administrativa Especial Estudio Takeshima	Jairo Alberto Dorado Zúñiga
Teatro Municipal Enrique Buenaventura	Julie del Pilar Reina Díaz



Grupo Coordinador	
Director DAP:	Dr. Roy Alejandro Barreras Cortés
DAP:	Wilson Cortes Quiñonez
CVC:	Diana Esperanza Loaiza Cadavid
	Edwin Jair Benavidez Hualpa
DAGMA:	Miguel Ángel López
	Ángela María Sánchez
UAESP:	Francisco Javier Bonilla Hurtado
	Jorge Jarvi Plazas Herrera
Parques Nacionales:	Jhon Manuel Varela Moreno
Prestadores Del Servicio Público de Aseo:	Harold García Silva
	Angélica Delgado
Sector Productivo:	Juan Sebastián González
	Marisol Marín Montes
Sector Educativo:	Carlos Obregón Álvarez
	Alexandra Torres Cardona
Recicladores Organizados:	Luis Hernando Polindara
	Karina Molina
Área Rural y ONG's	Tatiana Erazo Hernández
	Claudia Viviana Tabares

Grupo Técnico	
Licenciada Biología y Química, Esp.	Sory Carola Torres Quintero
Ingeniero Sanitario, Esp.	Marvin Eduardo Valencia Escobar
Ingeniera Ambiental, MSc	Katerine Jojahana Montes Navarro
Abogado.	Diego Fernando Marín Coca
Ingeniero Sanitario, MSc.	Luis Gabriel Torres Pulgarín
Ingeniero Sanitario, Esp.	Carlos Enrique Acosta Pedraza
Ingeniera Sanitaria	Carolina Álvarez Echeverry
Ingeniera Industrial	Mónica Morales Ruiz
Geógrafo	Yesid Orlando Medina Solarte
Geógrafo	Andrés Felipe Zúñiga Díaz
Geógrafo	Gerson Fabián Ortiz Melo
Geógrafo	Farid Fernando Otero Castellanos
Geógrafo	Fernando Delgado García
Ingeniera Ambiental	Alejandra Ayala Martínez
Administrador Ambiental	Leonardo Enrique Mosquera Mena
Trabajadora Social	Andrea Piedrahita Posso
Administradora de Empresas	Leonor Ramos Cardona
Diseñador de la Comunicación Gráfica	José Steven Gálvez Muñoz
Estudiante Profesional en Mercadeo	Sara Betancourt Rengifo

Equipo colaborativo con el Grupo Técnico de los profesionales de la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos UAESP.

Ingeniera Topográfica	Isabel Cristina Parra Delgado
Ingeniera Topográfica	Norma Johanna Silva Rodríguez
Ingeniera Topográfica	Stephany Tovar Mambuscay
Geógrafo	José Manuel Collazos Vargas
Ingeniera Ambiental, MSc.	Ingrid Vanessa Bolaños
Ingeniero Ambiental	Cristhian Hernández

Equipo colaborativo con el Grupo Técnico de los profesionales del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente.

Ingeniero Geógrafo y Ambiental, Esp.	Felipe Zamudio
Ingeniera Topográfica, Esp.	Vanessa Serrano
Administrador de Empresas, Esp.	Camilo Salamanca
Ingeniero Agrónomo	Miguel Fernando Vásquez
Ingeniero Forestal	Pablo José Prieto Toro



Tabla de Contenido

1. Presentación	12
2. Agradecimientos.....	14
3. Introducción	19
4. Antecedentes	21
5. Marco Legal Asociado A La Gestión Integral De Residuos Sólidos	48
6. Justificación Jurídica y Técnica del Proceso de Revisión, Ajuste y Actualización PGIRS 2015 - 2027	54
7. Objetivos PGIRS 2021 - 2027	57
7.1. Objetivo General.....	57
7.2. Objetivos Específicos	57
8. Generalidades de los Programas	59
8.1. Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo	61
8.1.1. Descripción del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.....	62
8.1.2. Línea Base del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.....	63
8.1.2.1. Parámetros de Línea Base.	63
8.1.2.2. Prestación del Servicio Público de Aseo en el Distrito de Santiago de Cali	65
8.1.2.3. Esquema actual de la prestación del servicio público de aseo en el Distrito de Santiago de Cali	66
8.1.2.4. Identificación de la problemática para la prestación del servicio público de aseo.	75
8.1.3. Objetivos.....	76
8.1.3.1. Objetivo General.....	76

8.1.3.2. Objetivos Específicos	76
8.1.4. Lineamientos Programa Institucional para la Prestación del servicio Público de aseo	77
8.1.5. Aspectos Programáticos	95
8.1.6. Proyectos del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.....	99
8.1.6.1. Definición de los Proyectos del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo	99
8.1.6.2. Descripción de los medios de verificación de los proyectos del Programa Institucional para la prestación del Servicio Público de Aseo	104
8.1.6.3. Descripción de los Riesgos del Proyecto	107
8.1.6.4. Cronograma de ejecución.....	110
8.2. Programa de Recolección, Transporte y Transferencia de Residuos Sólidos	111
8.2.1. Descripción del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia de Residuos Sólidos.	112
8.2.2. Línea Base Programa de Recolección, Transporte y Transferencia de Residuos Sólidos.	113
8.2.2.1. Parámetros de Línea Base.	113
8.2.2.2. Identificación de la problemática en torno a la recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos.	135
8.2.3. Objetivos.....	138
8.2.3.1. Objetivo General.....	138
8.2.3.2. Objetivos Específicos	138
8.2.4. Lineamientos Programa Recolección, Transporte y Transferencia de Residuos Sólidos	138
8.2.5. Proyectos del Programa Recolección, Transporte y Transferencia de Residuos Sólidos	161
8.2.5.1. Definición del Proyecto del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia	161
8.2.5.2. Descripción de los medios de verificación de los proyectos del programa de Recolección, Transporte y Transferencia	164
8.2.5.3. Descripción de los Riesgos del Proyecto	166
8.2.5.4. Cronograma de ejecución.....	168



8.3. Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas	169
8.3.1. Descripción del Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas	170
8.3.2. Línea Base Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas.	172
8.3.2.1. Parámetros de Línea Base.	172
8.3.2.2. Identificación de la problemática del Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas.....	198
8.3.3. Objetivos.....	200
8.3.3.1. Objetivo General.....	200
8.3.3.2. Objetivos Específicos	200
8.3.4. Lineamientos Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas en el Área Urbana.....	200
8.3.5. Proyectos del Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas	209
8.3.5.1. Definición Proyectos del Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas.	209
8.3.5.2. Descripción de los medios de verificación de los proyectos del programa de Barrido y limpieza de vías y áreas públicas	212
8.3.5.3. Descripción de los Riesgos del Proyecto	214
8.3.5.4. Cronograma de ejecución de las actividades del programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas	216
8.4. Programa de Limpieza de Playas Costeras y Ribereñas	217
8.4.1. Descripción del Programa de Limpieza de Playas Costeras y Ribereñas.	218
8.5. Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles de Vías y Áreas Públicas	226
8.5.1. Descripción del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles de Vías y Áreas Públicas.	227
8.5.2. Línea Base.....	231
8.5.2.1. Parámetros de Línea Base.	232
8.5.2.2. Identificación de la problemática del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles en Vías y Áreas Públicas.	252
8.5.3. Objetivos.....	254



8.5.3.1. Objetivo General.....	254
8.5.3.2. Objetivos Específicos	254
8.5.4. Lineamientos Programa Corte de Césped y Poda de Árboles en Vías y Áreas Públicas en zona urbana	255
8.5.5. Proyectos del Programa de Corte de Césped y Poda de árboles.....	263
8.5.5.1. Definición del Proyecto del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles.....	263
8.5.5.2. Descripción de los medios de verificación de las actividades del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles	268
8.5.5.3. Descripción de los Riesgos del Proyecto	270
8.5.5.4. Cronograma de ejecución de las actividades del programa de Corte de Césped y Poda de Árboles.....	273
8.6. Programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana.....	274
8.6.1. Descripción del Programa Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana.	275
8.6.2. Línea Base Programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana.	277
8.6.2.1. Parámetros de Línea Base.	277
8.6.2.2. Identificación de la Problemática del Programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana	281
8.6.3. Objetivos.....	283
8.6.3.1. Objetivo General.....	283
8.6.3.2. Objetivos Específicos	284
8.6.4. Lineamientos del Programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana.....	284
8.6.5. Proyectos del Programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana	288
8.6.5.1. Definición del Proyecto del Programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana	288
8.6.5.2. Descripción de los medios de verificación de los proyectos del Programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana.....	292
8.6.5.3. Descripción de los Riesgos del Proyecto	293
8.6.5.4. Cronograma de ejecución de las actividades del Programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana.....	294
8.7. Programa de Aprovechamiento.....	295



8.7.1. Descripción del Programa de Aprovechamiento.....	296
8.7.2. Línea Base Programa de Aprovechamiento	298
8.7.2.1. Parámetros de Línea Base.	298
8.7.2.2. Identificación del Problema del Programa de Aprovechamiento	305
8.7.3. Objetivos.....	309
8.7.3.1. Objetivo General.....	309
8.7.3.2. Objetivos Específicos	309
8.7.4. Lineamientos de Programa de Aprovechamiento	310
8.7.5. Proyectos del Programa de Aprovechamiento	320
8.7.5.1. Definición de los Proyectos del Programa de Aprovechamiento	320
8.7.5.2. Descripción de los medios de verificación de los proyectos del Programa de Aprovechamiento.	330
8.7.5.3. Descripción de los Riesgos del Proyecto de Aprovechamiento	336
8.7.5.4. Cronograma de ejecución del Programa de Aprovechamiento	342
8.8. Programa de Inclusión de Recicladores	344
8.8.1. Descripción del Programa de Inclusión de Recicladores.	345
8.8.2. Línea Base Programa de Inclusión de Recicladores.	355
8.8.2.1. Parámetros de Línea Base.	355
8.8.2.2. Identificación de la Problemática del Programa de Inclusión de Recicladores	365
8.8.3. Objetivos.....	368
8.8.3.1. Objetivo General.....	369
8.8.3.2. Objetivos Específicos	369
8.8.4. Lineamientos de Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio	369
8.8.5. Proyectos del Programa de Inclusión de Recicladores.....	373
8.8.5.1. Definición de los Proyectos del Programa de Inclusión de Recicladores	373
8.8.5.2. Descripción de los Medios de Verificación del Proyecto del Programa de Inclusión de Recicladores.....	379
8.8.5.3. Descripción de los Riesgos del Proyecto	382
8.8.5.4. Cronograma de Ejecución de los Proyectos del Programa de Inclusión de Recicladores.....	386
8.9. Programa de Disposición Final de Residuos	387
8.9.1. Descripción del Programa de Disposición Final de Residuos	388



8.9.2. Línea Base Programa de Disposición Final de Residuos	390
8.9.2.1. Parámetros de Línea Base.	390
8.9.2.1.1. Antiguo sitio de disposición final de residuos sólidos generados en Santiago de Cali.	390
8.9.2.1.2. Actual sitio de disposición final de residuos sólidos generados en de Santiago de Cali.	392
8.9.2.2. Identificación de la Problemática del Programa de Disposición Final	396
8.9.3. Objetivos.	398
8.9.3.1. Objetivo General.....	398
8.9.3.2. Objetivos Específicos	398
8.9.4. Lineamientos Programa de Disposición Final de Residuos Sólidos	399
8.9.5. Proyectos del Programa de Disposición Final	403
8.9.5.1. Definición del Proyecto del Programa de Disposición Final	403
8.9.5.2. Descripción de los medios de verificación de los proyectos del Programa de Disposición Final.....	407
8.9.5.3. Descripción de los Riesgos de los Proyectos	410
8.9.5.4. Cronograma de ejecución de los proyectos del Programa de Disposición Final	413
8.10. Programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales	414
8.10.1. Descripción del Programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales.	415
8.10.2. Línea Base Programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales. ...	416
8.10.2.1. Parámetros de Línea Base.	416
8.10.2.2. Identificación de la Problemática del Programa de Gestión de Residuos Especiales	418
8.10.3. Objetivos.....	421
8.10.3.1. Objetivo General.....	421
8.10.3.2. Objetivos Específicos	421
8.10.4. Lineamientos Programa Gestión de Residuos Sólidos Especiales.....	421
8.10.5. Proyectos del Programa de Gestión de Residuos Solidos Especiales.	428
8.10.5.1. Definición de los Proyectos del Programa de Gestión de Residuos Solidos Especiales	428



8.10.5.2. Descripción de los medios de verificación del Proyecto del Programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales.	431
8.10.5.3. Descripción de los Riesgos del Proyecto	433
8.10.5.4. Cronograma de ejecución de los proyectos del Programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales.....	435
8.11. Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición....	436
8.11.1. Descripción del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.	437
8.11.2. Línea Base.....	438
8.11.2.1. Parámetros de Línea Base.	439
8.11.2.1.1. Generación actual de RCD en el Distrito de Santiago de Cali. .	442
8.11.2.2. Identificación de la Problemática asociada a la Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.	448
8.11.3. Objetivos.....	450
8.11.3.1. Objetivo General.....	450
8.11.3.2. Objetivos Específicos	450
8.11.4. Lineamientos Programa de Gestión De Residuos De Construcción Y Demolición – RCD	450
8.11.5. Proyectos y Metas del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición - RCD.....	461
8.11.5.1. Definición de los Proyectos del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.	461
8.11.5.2. Descripción de los medios de verificación de los proyectos del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.	465
8.11.5.3. Descripción de los Riesgos del Proyecto	468
8.11.5.4. Cronograma de ejecución de los proyectos del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.....	471
8.12. Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural	472
8.12.1. Descripción del Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural.....	473
8.12.2. Línea Base Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural.	479
8.12.2.1. Parámetros de Línea Base.	480



8.12.2.2. Identificación de la Problemática del Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural.	486
8.12.3. Objetivos.	490
8.12.3.1. Objetivo General.	490
8.12.3.2. Objetivos Específicos	490
8.12.4. Lineamientos del Programa de Gestión De Residuos Sólidos en el Área Rural	491
8.12.5. Proyectos del Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural.	506
8.12.5.1. Definición de los Proyectos del Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural.	506
8.12.5.2. Descripción de los Medios de Verificación del Proyecto del Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural.	513
8.12.5.3. Descripción de los Riesgos del Proyecto	517
8.12.5.4. Cronograma de Ejecución del Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural.	521
8.13. Programa de Gestión de Riesgo	523
8.13.1. Descripción del Programa de Gestión de Riesgo.	524
8.13.2. Línea Base Programa de Gestión de Riesgo	528
8.13.2.1. Parámetros de Línea Base.	528
8.13.2.2. Identificación de la Problemática del Programa de Gestión del Riesgo.	532
8.13.3. Objetivos.	536
8.13.3.1. Objetivo General.	536
8.13.3.2. Objetivos Específicos	536
8.13.4. Lineamientos del Programa de Gestión del Riesgo	537
8.13.5. Proyectos del Programa de Gestión del Riesgo	542
8.13.5.1. Definición del Proyecto del Programa de Gestión del Riesgo	542
8.13.5.2. Descripción de los Medios de Verificación del Proyecto del Programa de Gestión del Riesgo.	547
8.13.5.3. Descripción de los Riesgos del Proyecto	551
8.13.5.4. Cronograma de ejecución del Proyecto del Programa de Gestión del Riesgo	554



9. PLAN FINANCIERO DEL PGIRS	555
10. SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN	560
11. BIBLIOGRAFÍA	562
12.GLOSARIO.....	573



INDICE TABLAS

Tabla 1. Indicadores de gestión de residuos sólidos en América Latina y el Caribe 2011.....	24
Tabla 2. Indicadores de producto programa 302001 “Gestión Integral de Residuos Sólidos”	42
Tabla 3. Indicadores de producto programa 302002 Ecosistema de Innovación “Cali Circular”	44
Tabla 4. Marco legal empleado en la revisión, ajuste y actualización del PGIRS de Santiago de Cali.....	50
Tabla 5. Estructura - Contenidos de los Programas.....	60
Tabla 6. Parámetros de línea base para el Programa Institucional para la prestación del servicio público de aseo en el Distrito de Santiago de Cali	64
Tabla 7. Usuarios por estrato y prestador del servicio público de aseo	67
Tabla 8. Áreas de prestación del servicio público de aseo por prestador	67
Tabla 9. Factor definido de subsidios y contribuciones que se encuentran vigentes a la fecha para el servicio público domiciliario de aseo.	74
Tabla 10. Árbol de problemas para programa institucional para la prestación del servicio público de aseo	76
Tabla 11. Definición de los Proyectos del programa Institucional.....	100
Tabla 12. Medios de Verificación de los Proyectos del Programa	105
Tabla 13. Descripción de riesgos de los proyectos del Programa Institucional para la Prestación de Servicio Público de Aseo	108
Tabla 14. Cronograma de Proyectos del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo	110
Tabla 15. Parámetros de la línea base del Programa Recolección, Transporte y Transferencia de Residuos Sólidos	114
Tabla 16. Comportamiento de los potenciales puntos críticos censados por los prestadores del servicio de aseo.	118
Tabla 17. Ubicación de los puntos Críticos Censados	119

Tabla 18. Puntos críticos resultantes del ejercicio de Secretaria de Salud Pública año 2021	125
Tabla 19. Cantidad de residuos sólidos dispuestos directamente en el relleno sanitario y cantidad de residuos sólidos transferidos a la estación de transferencia por prestador de aseo – Periodo 2014 a 2019	126
Tabla 20. Árbol de problemas del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia de Residuos Sólidos	136
Tabla 21. Tipos de residuos para su almacenamiento y presentación	154
Tabla 22. Aspectos técnicos de las Unidades de Almacenamiento de Residuos – UAR.	158
Tabla 23. Proyecto del programa	162
Tabla 24. Medios de verificación de los Proyectos del programa de Recolección, Transporte y Transferencia	165
Tabla 25. Descripción de riesgos de los proyectos del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia	167
Tabla 26. Cronograma del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia	168
Tabla 27. Comparación estructura de costos de la actividad de barrido y limpieza de áreas públicas. Documentos de trabajo, Resoluciones 351 de 2005 y 720 de 2015	171
Tabla 28. Parámetros línea base del Programa de Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas	173
Tabla 29. Kilómetros de barrido reportados por los prestadores del servicio público de aseo 2020	175
Tabla 30. Parámetros línea base del Programa de Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas	175
Tabla 31. División Política Administrativa Cali.....	176
Tabla 32. Inventario de vías públicas	176
Tabla 33. Frecuencias de barrido de vías públicas	179
Tabla 34. Zonas duras, contornos de espacios públicos y Puentes Peatonales de Santiago de Cali.....	181
Tabla 35. Áreas públicas representativas (incluye contornos, andenes y áreas verdes públicas)	183
Tabla 36. Proyección de instalación de Cestas en Santiago de Cali al año	191

Tabla 37. Relación de cestas por habitantes en ciudades capitales.....	191
Tabla 38. Árbol de Problemas para el Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas .	199
Tabla 39. Proyecto del programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas	210
Tabla 40. Descripción de los Medios de Verificación de los Proyectos del Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas	213
Tabla 41. Descripción de riesgos de los proyectos del Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas	215
Tabla 42. Cronograma de actividades programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.	216
Tabla 43. Zonas Ribereñas para Cada Río de Santiago de Cali	219
Tabla 44. Línea Base Programa Limpieza de Playas Costeras y Ribereñas	225
Tabla 45. Parámetros Básicos para el Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles.	232
Tabla 46. Tipo de Vegetación Distribuidos en las Veintidós (22) Comunas de Santiago de Cali (Comunas 1 a la 11)	235
Tabla 47. Tipo de Vegetación Distribuidos en las Veintidós (22) Comunas de Santiago de Cali (Comunas de la 12 a la 22)	236
Tabla 48. Distribución de Árboles Objeto de Poda en el Área Urbana del Distrito de Santiago de Cali por comuna	237
Tabla 49. Distribución por Comuna de Árboles Ubicados en Zonas Especiales en el Área Urbana del Distrito de Santiago de Cali	240
Tabla 50. Distribución por Comuna de Árboles Notables Ubicados en el Área Urbana del Distrito	242
Tabla 51. Inventario de Áreas Verdes Públicas en el Área Urbana de Santiago de Cali, por comuna.	244
Tabla 52. Tipos de Áreas Objeto de Corte de Césped a Cargo de los Presadores del Servicio Público de Aseo.	248
Tabla 53. Áreas Verdes Públicas Objeto de Corte y/o Mantenimiento por Parte de Otros Organismos y Entidades.	251
Tabla 54. Árbol de Problemas para el Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles en Vías y Áreas Públicas.	253
Tabla 55. Proyecto del programa de Corte de Césped y Poda de Árboles.	264



Tabla 56. Descripción de los Medios de Verificación de las Actividades del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles	268
Tabla 57. Descripción de Riesgos de las Actividades del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles.....	270
Tabla 58. Cronograma de Actividades del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles.....	273
Tabla 59. Zonas Públicas Objeto de Lavado en Santiago de Cali.	277
Tabla 60. Inventario de áreas urbanas de Santiago de Cali objeto de lavado por Comuna	278
Tabla 61. Parámetros de Línea Base para el Programa de Lavado de Áreas Públicas	280
Tabla 62. Parámetros del Inventario de la Línea Base para el Programa de Lavado de Áreas Públicas.	281
Tabla 63. Árbol de problemas para el programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana	282
Tabla 64. Proyecto del programa de Lavado de Áreas Públicas	289
Tabla 65. Descripción de los medios de verificación de los proyectos del Programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana	292
Tabla 66. Descripción de riesgos de los proyectos del Programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana.....	293
Tabla 67. Cronograma de Actividades del Programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana	294
Tabla 68. Parámetros de la Línea Base del Programa de Aprovechamiento	299
Tabla 69. Consolidado número de bodegas de reciclaje por comuna, dimensiones y tipo de material.....	301
Tabla 70. Materiales aprovechables que ingresan a las bodegas de reciclaje	302
Tabla 71. Indicadores Nacionales, Línea Base y Metas Trazadoras	303
Tabla 72. Árbol de Problemas para el Programa de Aprovechamiento	308
Tabla 73. Proyecto del Programa de Aprovechamiento	321
Tabla 74. Descripción de los Medios de Verificación del Proyecto del Programa de Aprovechamiento	331
Tabla 75. Descripción de riesgos del Programa de Aprovechamiento	336
Tabla 76. Cronograma de ejecución del Programa de Aprovechamiento.....	342

Tabla 77. Características para la Identificación y Registro del Reciclador de Oficio	346
Tabla 78. Parámetros de la Línea Base del Programa de Inclusión de Recicladores	356
Tabla 79. Organizaciones de Recicladores de Oficio	359
Tabla 80. Árbol de problemas para el Programa de Inclusión de Recicladores.....	366
Tabla 81. Proyecto del Programa de Inclusión de Recicladores	374
Tabla 82. Medios de verificación del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio.....	379
Tabla 83. Descripción de riesgos de los Proyectos del Programa de Inclusión de Recicladores	382
Tabla 84. Cronograma del Programa de Inclusión de Recicladores.....	386
Tabla 85. Línea Base del Antiguo Sitio de Disposición Final de Navarro	391
Tabla 86. Parámetros de Línea Base del Relleno Sanitario Regional Colomba – El Guabal	393
Tabla 87. Árbol de Problemas para el Programa de Disposición Final.....	397
Tabla 88. Proyectos del programa de Disposición Final.....	404
Tabla 89. Descripción de los medios de verificación de los proyectos del Programa de Disposición Final.	407
Tabla 90. Descripción de Riesgos de los Proyectos del Programa de Disposición Final	411
Tabla 91. Cronograma de Proyectos del Programa de Disposición Final.....	413
Tabla 92. Parámetros de Línea base del Programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales Contenidos en la Resolución 0754 de 2014.	416
Tabla 93. Árbol de problemas del programa de residuos sólidos especiales	420
Tabla 94. Proyecto del Programa de Gestión de Residuos Solidos Especiales	429
Tabla 95. Descripción de los medios de verificación de los proyectos del programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales.	431
Tabla 96. Descripción de riesgos de los proyectos del Programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales	433
Tabla 97. Cronograma de Proyectos del Programa de Gestión Residuos Sólidos Especiales.....	435
Tabla 98. Línea base Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición	440



Tabla 99. Generación de RCD	443
Tabla 100. Listado de Gestores de RCD Autorizados por el DAGMA en la vigencia 2020	444
Tabla 101. Avances del Proceso de Sustitución de los Vehículos de Tracción Animal	446
Tabla 102. Árbol de Problemas para la Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.	449
Tabla 103. Proyecto del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición	462
Tabla 104. Descripción de los Medios de Verificación de los Proyectos del Programa de Gestión de RCD	465
Tabla 105. Descripción de Riesgos de los Proyectos del Programa de Gestión de RCD	468
Tabla 106. Cronograma de Proyectos del Programa de RCD	471
Tabla 107. Identificación al Nivel de Vereda o Sector por Corregimiento.	476
Tabla 108. Corregimientos por Unidades de Planificación Rural.....	479
Tabla 109. Parámetros de la Línea Base del Programa de Gestión de Residuos Sólidos en la Zona Rural	480
Tabla 110. Relación Zonas de Recolección Área Rural por Prestador del Servicio Público de Aseo.	484
Tabla 111. Composición física de los residuos sólidos por corregimiento muestreado	485
Tabla 112. Árbol de problemas del Programa Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural.....	487
Tabla 113. Aspectos técnicos de las Unidades de Almacenamiento de Residuos – UAR	504
Tabla 114. Proyectos del Programa Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural	508
Tabla 115. Descripción de los medios de verificación del proyecto del Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural.	513
Tabla 116. Descripción de riesgos del proyecto del Programa Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural.....	517
Tabla 117. Cronograma del Programa Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural	521

Tabla 118. Parámetros de la Línea Base del Programa de Gestión del Riesgo de acuerdo a la Resolución Nacional 0754 de 2014.....	528
Tabla 119. Árbol de problemas del Programa de Gestión del Riesgo	533
Tabla 120. Proyecto del Programa de Gestión del Riesgo	543
Tabla 121. Descripción de los medios de verificación del proyecto del Programa de Gestión del Riesgo.	548
Tabla 122. Descripción de riesgos del proyecto del Programa de Gestión del Riesgo	551
Tabla 123. Cronograma de Proyectos del Programa de Gestión del Riesgo.....	554
Tabla 124. Modelo de Plan Financiero – PGIRS CALI	556



INDICE FIGURAS

Figura 1. Porcentaje de municipios atendidos versus toneladas diarias promedio según sistema de disposición en el año 2018 en Colombia	34
Figura 2. Comportamiento de los residuos dispuestos en sistemas de disposición final frente a los residuos aprovechados de la muestra seleccionada del 2016 al 2018 en Colombia	35
Figura 3. Gestión de los residuos sólidos generados en el Distrito de Santiago de Cali.....	69
Figura 4. Actividades realizadas actualmente por los prestadores del servicio público de aseo en el Distrito de Santiago de Cali.....	70
Figura 5. Relación porcentual del estrato en el distrito de Santiago de Cali	71
Figura 6. Programas que componen el PGIRS	97
Figura 7. Componentes del servicio público de aseo en el distrito de Santiago de Cali.....	98
Figura 8. Código de colores para la separación en la fuente azul y verde.....	152
Figura 9. Código de colores para la separación en la fuente blanco y gris	152
Figura 10. Código de colores para la separación en la fuente blanco,verde y gris	153
Figura 11. Características Técnicas UAR	157
Figura 12. Distribución en metros de los tipos de espacios públicos identificados en el inventario de corte de césped que son objeto de la prestación del servicio de corte de césped.....	247
Figura 13. Características de la prestación del servicio público de aseo en el área rural.....	474
Figura 14. Características Técnicas UAR	503

INDICE MAPAS

Mapa 1. Comunas y Corregimientos del Distrito de Santiago de Cali	65
Mapa 2. Zonas operativas del servicio público de aseo en área urbana y rural	68
Mapa 3. Distribución en la ciudad de los puntos críticos identificados – Año 2020	123
Mapa 4. Distancias del centroide del Distrito de Santiago de Cali respecto a la estación de transferencia y el sitio de disposición final.....	134
Mapa 5. Mapa División Política Administrativa Cali.....	177
Mapa 6. Jerarquía vial de Santiago de Cali.....	178
Mapa 7. Frecuencias de barrido de vías públicas	180
Mapa 8. Frecuencias de barrido de áreas públicas	182
Mapa 9. Áreas públicas representativas (incluye contornos, andenes y áreas verdes públicas).....	184
Mapa 10. Mapa Cartográfico Ubicación de Cestas	190
Mapa 11. Mapa de zonas ribereñas en perímetro urbano de Santiago de Cali, delimitadas por el DAGMA (2020)	220
Mapa 12. Inventario de Individuos Arbóreos – Censo DAGMA 2020	239
Mapa 13. Árboles en canales, Rondas de río, Áreas de Interés Ambiental	241
Mapa 14. Árboles Notables de Interés Cultural	243
Mapa 15. Inventario de áreas verdes públicas de Santiago de Cali	246
Mapa 16. Áreas verdes públicas objeto de corte por parte de los prestadores del servicio público de aseo.	249
Mapa 17. Zonas verdes públicas objeto de corte de césped por parte de otros organismos y entidades	250
Mapa 18. Mapa de localización puntos de atención de lavado por EMSIRVA E.S.P. en Liquidación	279
Mapa 19. División Política Administrativa del Distrito de Santiago de Cali.	475

INDICE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo	61
Ilustración 2. Programa de Recolección, Transporte y Transferencia de Residuos Sólidos	111
Ilustración 3. Presentación de los residuos para recolección puerta a puerta sin y con carreteo	129
Ilustración 4. Unidad de Almacenamiento de residuos ubicado en la Comuna 15 y 21 respectivamente	129
Ilustración 5. Sistema de Almacenamiento Colectivo por Contenerización	130
Ilustración 6. Planimetría Contenedor a nivel de piso y contenedores soterrados .	131
<i>Ilustración 7. Contenedores Soterrados</i>	132
Ilustración 8. Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas.....	169
Ilustración 9. Cesta M-120	192
Ilustración 10. Prototipo A, cesta metálica en acero inoxidable, para atención vías en troncales, vías y plazas principales, plazas de mercado, corredores universitarios de alta exposición de transeúntes y público en general. .	193
Ilustración 11. Planimetría , Santiago de Cali.....	193
Ilustración 12. Prototipo tipo A, cesta para el almacenamiento de residuos peatonales en zonas residenciales, parques, plazoletas, alamedas, zonas rosas.	194
Ilustración 13. Planimetría cesta prototipo tipo A para el almacenamiento residuos generados por transeúntes.....	195
Ilustración 14. Prototipo cesta pública para el almacenamiento residuos generados por transeúntes.	195
Ilustración 15. Planimetría prototipo tipo B caneca	196
Ilustración 16. Prototipo y planimetría cesta pública tipo Madrid. Capacidad 50 lts, polietileno inyectado de alta densidad, con dispositivo para bolsas, para la recolección de excrementos de mascotas y accesorio para apagar cigarrillos.	196

Ilustración 17. Prototipo y planimetría cesta pública tipo México. Capacidad 50 lts, polietileno inyectado de alta densidad.....	197
Ilustración 18. Programa de Limpieza de Playas Costeras y Ribereñas	217
Ilustración 19. Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles de Vías y Áreas Públicas	226
Ilustración 20. Esquema de los canales de aguas lluvias.....	229
Ilustración 21. Programa Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana	274
Ilustración 22. Programa de Aprovechamiento.....	295
Ilustración 23. Programa de Disposición Final de Residuos.....	387
Ilustración 24. Antiguo sitio de Disposición Final de Navarro - ASDFN	388
Ilustración 25. Relleno Sanitario Regional Colomba - El Guabal.....	389
Ilustración 26. Programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales.....	414
Ilustración 27. Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.	436
Ilustración 28. Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural	472
Ilustración 29. Programa de Gestión de Riesgo	523



1. Presentación

La dinámica ambiental moderna obliga a los seres humanos a generar cambios en sus actividades diarias para minimizar el impacto generado por la contaminación, para mejorar el entorno y asegurar la sostenibilidad colectiva, a través de la creación de políticas innovadoras adaptables a las condiciones particulares de cada región para proveer escenarios limpios y saludables para las generaciones futuras.

La creciente generación de residuos sólidos a nivel mundial a causa de las diversas actividades humanas y el manejo inadecuado de los mismos, ha propiciado condiciones que alteran el equilibrio natural de dicho ecosistema y dieron origen a la implementación de las tecnologías de saneamiento.

Históricamente, los residuos sólidos se han manejado bajo el precepto de enterrar y olvidar, práctica que dejó como resultado graves problemáticas ambientales, cuyas afectaciones solo se han evidenciado años después. En la actualidad, está claramente demostrado que los residuos sólidos generados a nivel mundial tienen un gran potencial de aprovechamiento y que a través de técnicas apropiadas es posible la reincorporación de materiales reciclados en las cadenas productivas, disminuyendo los requerimientos de materias primas de primer orden; es decir, detener la tala excesiva de árboles, minimizar la explotación de hidrocarburos, controlar la actividad minera; consecuentemente, se reduciría la demanda de recursos necesarios para dichos procesos, así como las emisiones contaminantes que generan, mitigando finalmente los factores de riesgos que puedan afectar la salud humana.

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

dinámica en los patrones de consumo, con el consecuente aumento en la producción de residuos.

Ante esta situación, es necesario actualizar y mejorar la forma en que se realiza la gestión de los residuos sólidos, con el objetivo de convertir al Distrito de Santiago de Cali en una ciudad sostenible; para ello, es indispensable contar con la participación de los diferentes actores y sectores que tienen injerencia en el tema, entre ellos las instituciones, los empresarios, los comerciantes, la academia, la comunidad en general, las empresas prestadoras del servicio público de aseo, los recicladores que trabajen recogiendo residuos aprovechables, para así dar paso a una verdadera gestión integral de los 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.

2. Agradecimientos

Para el Distrito de Santiago de Cali contar con un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS, ajustado y actualizado constituye un avance importante, que le permite generar una cultura ciudadana en el manejo adecuado, separación y aprovechamiento de residuos sólidos, acorde a las condiciones normativas que fortalecen las acciones público privadas como mecanismos de gestión sostenible de los residuos sólidos que se generan en el Distrito, asimismo se articula a la Estrategia Nacional de Economía Circular.

Conforme al ajuste y actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS, se contó con el apoyo de un Equipo Coordinador y de la ciudadanía caleña, quienes, de manera responsable y a través de un amplio grupo de entidades y sectores, participaron de manera comprometida en la consolidación de este instrumento de planificación del Distrito de Santiago de Cali, para el manejo integral de los residuos sólidos de la ciudad, como lo es el PGIRS, por ello, mis más sinceros agradecimientos:

En primer lugar, deseo expresar mi reconocimiento al director del Departamento Administrativo de Planeación, Dr. Roy Alejandro Barreras Cortés, por el compromiso y entrega con el Distrito de Santiago de Cali, en el manejo integral y sostenible que le ha dado a la Ciudad. Con el trabajo articulado realizado con los actores que hacen parte de la gestión integral de residuos sólidos, vemos culminado esta labor, muchas gracias a la comunidad caleña que participó y asistieron a las mesas virtuales, donde se realizaron las presentaciones realizadas por el Grupo Técnico del PGIRS, que a pesar de la situación atípica del COVID-19, participaron y aportaron en la revisión ajuste y actualización del PGIRS 2021-2027 por ello. De igual forma, agradezco a la UAESP por el acompañamiento, disposición y trabajo articulado que realizó junto con planeación, mis más sinceros agradecimientos:

A las Autoridades Ambientales:

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC, al Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA.

Al sector académico:

Universidad del Valle, Universidad Javeriana, Universidad Icesi, Universidad Libre, Universidad Santiago de Cali, Universidad Católica, Universidad Autónoma de Occidente, Universidad San Buenaventura, Universidad Nacional de Colombia, Tecnológica Autónoma del Pacífico, SENA, y a las Instituciones Educativas de Básica Primaria y Secundaria Públicas y Privadas del Distrito.

Al sector productivo:

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

A las agremiaciones:

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

A las organizaciones de recicladores:

Asociación Mujeres y Recicladores – AMURE, Asociación Recuperadores Comuna 22 - ARAC22, Asociación de Recicladores de Cali – ARC, Asociación de Recicladores de la Comuna 20 – ARCO 20, Asociación de Recicladores de Navarro – ARENA, Asociación de Comerciantes y Bodegueros de la Zona Centro del municipio de Santiago de Cali – ASOBOCE, Asociación de Bodegueros del Sur – ASOBOSUR, Asociación de Comerciantes de Materiales Reciclables de Siloé – ASODECORES, Asociación de Trabajadores de Reciclaje El Triunfo – ASOTRIUNFO, Buen Futuro, Cali Recicla, Fundación de Recicladores Ecofuturo – ECOFUTURO, ECOINNOVANDO. Fundación Recuperadores Ecológicos de Colombia – FRECOL, Fundación de Recuperadores Ambientales de Cali – FUNREAMCALI, Fundación Recuperadores de Cali – FUNRECA, Fundación Sembrando para Cosechar – FUNSECO, Fundación Recicla Vida Integral – FURVIN, Fundación Huella Ambiental – H.A.T., Nuestro Planeta, Fundación de Apoyo Integral Recicladores Nuevas Luces, Fundación de Recicladores Ambiental – RECICLAR, Asociación de Recicladores Asociados de Colombia – REDECOL, Asociación Mutual de Recuperadores del Medio Ambiente – REMA, Corporación Renacer Nuevo Horizonte, Fundación para la Gestión Social y Ambiental Tecnisólidos – TECNISÓLIDOS, Cooperativa de Trabajo Asociado Unidos hacia el Futuro Protegiendo el Medio Ambiente – UFPRAME, Fundación ZARANDA, Fundación CICLOS, FRIC, SER AMBIENTAL.

A los pequeños transportadores de residuos de construcción y demolición.

A los prestadores del servicio público de aseo:

EMSIRVA S.A. E.S.P. en Liquidación; Ciudad Limpia Bogotá S.A. E.S.P.; Promocali S.A. E.S.P.; Promovalle S.A. E.S.P.; Veolia Aseo Cali S.A. E.S.P., Limpieza y Servicios Públicos S.A. E.S.P., Proyecto ambiental S.A. E.S.P.

A las entidades del Estado del orden nacional, departamental y distrital:

Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, Unidad Administrativa Especial de Organizaciones Solidarias, Gobernación del Valle, Parques Nacionales Naturales – PNN, Contraloría General de Santiago de Cali, Departamento Administrativo de

Gestión del Medio Ambiente -DAGMA, Departamento Administrativo de Hacienda, Departamento Administrativo de Planeación, Departamento Administrativo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Departamento Administrativo de Gestión Jurídica y Telecomunicaciones; Secretaría de Bienestar Social; Secretaría de Cultura, Secretaría del Deporte y la Recreación, Secretaría Desarrollo Económico, Secretaría de Desarrollo Territorial y Participación Ciudadana, Secretaría de Educación, Secretaría de Infraestructura, Secretaría de Movilidad, Secretaría de Paz y Cultura, Secretaría de Salud Pública, Secretaría de Seguridad y Justicia, Secretaría de Vivienda Social y Hábitat; Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP, entre otros.

A las ONG:

Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental ACODAL, Fundar Nación, Fundación Ambiente Sano, Corpo Vida Siloé, Fundación Fitsos, Fundación Edu – Residuos, CEDECUR, Fundación Nueva Era, Fundasoan, Fundación Fet, Fundación Social, Teatro Esquina Latina, Fundación Ambiente Sano, Fundación Carvajal, Forambiental, Fundamor – GERT, Gema 3R'S, Hacer Planeta, Fundación Andoke, Fundación Agroforestal, CIVISOL, Cruz Roja Colombiana, entre otros.

Entidades descentralizadas:

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

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

A las plazas de mercado:

Alameda, Alfonso López, El Porvenir, La Floresta, Santa Elena y Siloé.

Al sector de transformación de materiales:

Ekored, Kimberly Clark, Gert S.A. E.S.P., Cartones América, Smurfit Kappa, entre otros.

A los entes del Ministerio Público:

Personería Municipal de Santiago de Cali y Defensoría del Pueblo.

Jorge Iván Ospina Gómez



3. Introducción

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 orientar 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 suscitado 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.

Una gestión de residuos deficiente, puede generar importantes riesgos ambientales y afectar la 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).

Paralelo con la Política Nacional para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos, desde el año 2015, 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 distrital, denominada PGIRS 2015 - 2027 (Plan de Gestión integral de Residuos Sólidos 2015 - 2027).

El Decreto 1077 del 2015, por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo, en su Artículo 88 hace mención a la obligatoriedad de los municipios colombianos de elaborar, implementar y mantener actualizado el PGIRS. Asimismo, la Resolución 0754 del 25 de Noviembre de 2014, adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y

actualización de los PGIRS municipales. Por tanto, El Distrito de Santiago de Cali, realizó en la vigencia 2020 el proceso de revisión, ajuste y actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS adoptado en el 2015, arrojando como resultado la necesidad de actualizar el instrumento de planificación, tanto en sus programas, proyectos y metas.

El proceso se realizó de acuerdo a la metodología establecida en la Resolución Nacional 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”, resolución expedida por los Ministerio Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT y el Ministerio de Ambiente Desarrollo Sostenible – MADS. Con el propósito de tener un instrumento de planificación para la gestión de los residuos actualizado, conforme a las Leyes, Decretos, Resoluciones de orden nacional, y a los actos administrativo locales expedidos con posterioridad a su adopción y de acuerdo a las dinámicas territoriales del Distrito de Santiago de Cali y de su población.

La culminación del presente documento es el resultado de un trabajo participativo, liderado por el Departamento Administrativo de Planeación, donde se contó con la cooperación institucional de las Empresas Prestadoras del Servicio Público de Aseo ESP, con las asociaciones de recicladores de oficio, las autoridades ambientales, la academia, parques nacionales, la comunidad rural, igualmente participaron los organismos adscritos y descentralizados de la administración Distrital, lo mismo que diversos sectores de la sociedad que contribuyeron en la identificación de problemáticas asociadas a la prestación del servicio de aseo y la afectación al espacio público, 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 de la ciudad Santiago de Cali.

En el presente documento encontrará la justificación jurídica y técnica por la cual se realizó la actualización del PGIRS la ruta metodológica con la que se llevó a cabo el proceso, los trece (13) programas ajustados, el modelo financiero y la estructura de seguimiento y evaluación del PGIRS.

4. Antecedentes

Cada vez son más visibles los efectos de la humanidad sobre el ecosistema planetario, el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y el uso descontrolado de los recursos naturales, entre otras, están generando enormes presiones sobre el equilibrio planetario que a largo plazo puede poner en riesgo la habitabilidad del planeta. “Hoy en día, cerca del 40% de las tierras agrícolas de todo el mundo están seriamente degradadas y en 2025 dos de cada tres habitantes del planeta vivirán en regiones con problemas de falta de agua” (Raworth, 2018).

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).

Las ciudades son unos de los mayores contribuyentes a este proceso, son responsables del 60% de los gases de efecto invernadero y del 78% del consumo de energía mundial (Organización de Naciones Unidas - ONU, 2018), igualmente son importantes fuentes de contaminación de cuerpos de agua y grandes generadores de residuos sólidos. Se debe tener en cuenta que el proceso de urbanización de la especie humana aún no ha finalizado y se estima que para el 2050 cerca del 68% de la población global habitará en ciudades, para el caso latinoamericano actualmente cerca del 81% ya vive en aglomeraciones urbanas (Organización de Naciones Unidas - ONU, 2018).

Dentro de los fenómenos que han venido surgiendo en 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 – BM en el año 2018 en la publicación denominada What a Waste 2.0, estableció que para el 2016 las ciudades del mundo generaban un promedio de 2.010 millones de toneladas de residuos sólidos al año y se espera que la cifra llegue a 3.400 millones de toneladas al año 2050. Y aunque sólo representan el 16 % de la población mundial, los países de altos ingresos generan alrededor del 34% de los residuos del mundo (683 millones de toneladas).

En este reporte se estima que a diario cada habitante del planeta genera en promedio 0,74 kilogramos de residuos sólidos, pero varía ampliamente de 0,11 a 4,54 kilogramos, pues existen grandes diferencias en la generación entre los diferentes países y ciudades del mundo. Por ejemplo, los tres países de la región de América del Norte de altos ingresos (Bermuda, Canadá y Estados Unidos) producen la mayor cantidad promedio de desechos, a 2,21 Kg/hab-día, mientras que el promedio en América Latina y el Caribe – ALC- es de 0,99 Kg/hab-día y para Colombia se reportó 0,76 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).

Sumado a esto, la crisis inducida por la situación actual de pandemia por COVID-19 que ha modificado la dinámica global de generación de residuos, aumentando la cantidad de desechos sanitarios, como los tapabocas y/o mascarillas. Así mismo, los cambios de hábitos producidos por el confinamiento, han desencadenado el aumento desmedido en la generación de residuos de envases de plástico y plásticos de un solo uso, como resultado de las compras en línea. Lo que acentúa el

problema ambiental y de salud e implica un desafío global para implementar soluciones innovadoras en la gestión de los residuos sólidos.

En el informe del BM presenta que la región de Asia Oriental y del Pacífico es la de mayor generación con 468 millones de toneladas en 2016 que representan un 23% a nivel mundial, mientras que Latinoamérica y el Caribe generaron 231 millones de toneladas para el mismo año, representado por un 11%. Para el año 2050 se espera que en LAC se generen 369 millones de toneladas de residuos.

En general, con la urbanización de un país y la mejora de la salud de las poblaciones, aumenta el consumo de materiales inorgánicos (plástico, papel, cristal, aluminio), mientras que disminuye la proporción relativa de materia orgánica (BM, 2012). En el reporte del año 2018 se tienen datos de composición de 44% para residuos orgánicos a nivel mundial mientras que para ALC se reporta 52% para el mismo tipo de residuos.

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. En la Tabla 1 se presentan otros indicadores obtenidos del mismo estudio. (BID-AIDIS-OPS, 2011).



Tabla 1. Indicadores de gestión de residuos sólidos en América Latina y el Caribe 2011

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).

El promedio regional (ALC) de generación per cápita de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) y de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) es de 0,6 kg/hab-día y 0,9 kg/hab/día, respectivamente. Los RSD representan, en promedio, un 67% de los RSU generados en la región. Aproximadamente un 53% de la población de ALC recibe el servicio de recolección entre dos y cinco veces por semana, mientras que el 45,4% tiene una frecuencia de recolección diaria. El 1,8% recibe el servicio de forma semanal. (BID, 2015).

El Informe de evaluación regional del manejo de residuos sólidos urbanos en ALC 2010 estimó que los residuos del 54,4% de los habitantes de ALC 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%. En el informe del BM 2018, el 33% de los residuos en promedio a nivel mundial son dispuestos en vertederos a cielo abierto y el 25% son llevados a rellenos sanitarios. Mientras tanto en ALC el 68,5% son dispuestos en rellenos, el

26,8% son llevados a botaderos a cielo abierto y el 4,5% son aprovechados, aproximadamente.

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 materia de reciclaje, se estima que en ALC únicamente el 2,2% de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) se recicla dentro de esquemas formales. Muy pocos países cuentan con infraestructura formal para la clasificación de RSU y su reciclaje. En ALC la recuperación de materiales reciclables es realizada mayormente por el sector informal, a través de recuperadores/recicladores urbanos, que se estiman en unos 4 millones. La mayoría de los países de la región no dispone de datos oficiales sobre tasas de reciclaje. Asimismo, en ALC, el porcentaje de municipios que cuentan con planes de gestión de residuos sólidos es de 19,8 %, lo que evidencia un bajo nivel de planificación municipal para el sector. (BID, 2015).

Comprendiendo que el proceso urbanizador continuara consolidándose tal como lo predice la ONU, en los últimos años gracias a estos estudios la problemática del manejo de residuos sólidos ha tomado un papel predominante en la agenda global, lo cual ha involucrado actores gubernamentales y no gubernamentales para plantear pactos y normativas que reduzcan el impacto sobre el ambiente y mitigue fenómenos como el calentamiento Global, el deterioro de los ecosistemas, la acidificación de los océanos y la pérdida de biodiversidad.

LA RESPUESTA GLOBAL – HACIA UNAS CIUDADES MÁS SOSTENIBLES.

En el marco de este escenario de afectación planetaria, desde 1987 se plantea la necesidad de repensar el desarrollo económico exponencial hacia uno que procure el desarrollo sostenible. Este último término se acuña en el Informe Brundtland, con el cual se reconoce por primera vez la importancia de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para suplir las propias.

El primer hito internacional hacia la construcción de una agenda de desarrollo sostenible se da con la Cumbre de La Tierra celebrada en Río de Janeiro en 1992, en la cual se buscó sumar esfuerzos para desarrollar agendas y acuerdos internacionales con objetivos y metas claras en el marco del desarrollo sostenible. De tal manera que los países asociados tengan facultades para establecer mecanismos de financiación y divulgación del conocimiento, para la ejecución de acciones encaminadas a dar fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad.

La ruta hacia la sostenibilidad continua con el protocolo de Kyoto (1997), el cual se concibe como un acuerdo entre las naciones desarrolladas, en el cual se comprometen a reducir emisiones y establecer un sistema de monitoreo. Su principal limitación fue que sólo obligaba a naciones desarrolladas y no a países en desarrollo como China e India, las cuales eran unas de los principales contaminantes.

Posterior a esto en el año 2000 bajo el liderazgo de las Naciones Unidas se logra un acuerdo global en ocho puntos (Objetivos de Desarrollo del Milenio) siendo el séptimo “Garantizar la Sostenibilidad del Medio Ambiente”, cuyo desafío es mitigar las consecuencias del cambio climático y gestionar los recursos naturales básicos para la conservación de los ecosistemas. Desde una perspectiva global durante el desarrollo de estos objetivos se logra una reducción del 98% del uso de sustancias que deterioran la capa de Ozono, como también una reducción de casi 10 puntos pasando de 39.4 en el 2000 a 29.7 en el 2014 de población urbana en países desarrollados habitando en asentamientos de desarrollo incompleto.



A pesar de estos avances según el reporte 2015 de la ONU el cambio climático y la degradación de ecosistemas limitaron el proceso de cumplimiento de los mismos generando mayor impacto sobre la población más vulnerable. Las emisiones de dióxido de carbono aumentaron en un 50% desde 1990 y se estima que durante el 2010 se perdió cerca de 5.2 millones de hectáreas de bosque. Teniendo en cuenta que la población más vulnerable de las ciudades tiene una relación estrecha con los recursos naturales, estos son quienes más sufren y se les impacta su calidad de vida producto del deterioro y la degradación ambiental.

Dando continuidad a este proceso, cumplidos los 15 años de vigencia de estos objetivos, en el 2015 la ONU realiza un balance del cumplimiento de los mismos y replantea los 8 objetivos transformándolos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los cuales a partir del mismo nombre puede entenderse la gran importancia de procurar la sostenibilidad.

Esta agenda es firmada por 193 países, con el fin de afrontar las desigualdades, el crecimiento económico, el acceso a un trabajo decente, las ciudades y los asentamientos humanos, la industrialización, los océanos, los ecosistemas, la energía, el cambio climático, el consumo y la producción sostenibles, la paz y la justicia. La agenda incluye 17 Objetivos que deberán ser alcanzados a 2030, y se reconoce la necesidad para su cumplimiento, de lograr colaboración entre los gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y los ciudadanos por igual.

Desde la perspectiva de los residuos sólidos con los Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS se pueden enunciar los siguientes:

Objetivo 11. Ciudades y comunidades sostenibles: Meta 11.6. Minimizar el impacto ambiental de las ciudades: De aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.

Objetivo 12. Producción y consumo responsables: Meta 12.5. Reducir sustancialmente la generación de residuos: De aquí a 2030, reducir



considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización

Objetivo 13 de Desarrollo Sostenible: Meta 13.3 . Construir conocimiento y capacidad para enfrentar los desafíos del cambio climático: Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.

Ahora bien, estos objetivos están particularmente centrados en las ciudades ya que como mencionamos anteriormente concentran gran parte del consumo energético y generación de externalidades que impactan el ambiente. A propósito de los Gases de efecto Invernadero una de las actividades involucradas en mayor medida con la generación de los mismos es la reducción y el aprovechamiento de los residuos frente a la disposición final.

Es por esto que cobra importancia la adecuada gestión integral de los residuos sólidos para minimizar los impactos negativos en la salud humana y en el ambiente (aire, agua y suelo) y la necesidad de transformar la manera como hemos venido manejando los residuos, logrando un modelo de desarrollo circular, que permita minimizar su generación, reutilizarlos al máximo, reciclarlos, recolectarlos y disponerlos adecuadamente.

El concepto de Economía Circular surge a principios de los años noventa, en el marco del discurso del concepto de desarrollo sostenible, a través de los documentos de apoyo a los gobiernos y empresas publicados por la fundación estadounidense Ellen MacArthur en el año 2012. Se define como *“Sistemas de producción y consumo que promuevan la eficiencia en el uso de materiales, agua y la energía, teniendo en cuenta la capacidad de recuperación de los ecosistemas, el uso circular de los flujos de materiales y la extensión de la vida útil a través de la implementación de la innovación tecnológica, alianzas y colaboraciones entre actores y el impulso de modelos de negocio que responden a los fundamentos del desarrollo sostenible.”* (Ellen MacArthur Foundation, 2014).

Implementar una economía circular conlleva beneficios en la dimensión ambiental, social y económica. Los beneficios ambientales tienen que ver con la reducción del impacto sobre los recursos naturales y ecosistemas, la transición de un consumo energético basado en combustibles fósiles a uno con mayor participación de energías renovables; la reducción de residuos y emisiones de gases de efecto invernadero, conservación de fuentes de recursos y uso eficiente del agua (Ellen MacArthur Foundation, 2014).

Los beneficios sociales de la economía circular se muestran en el cambio cultural, una consciencia ecológica cada vez más acentuada en el colectivo, la apropiación de prácticas en el adecuado manejo de los residuos sólidos. Una sociedad menos consumista y más propositiva en la prevención de la generación de residuos y la separación en la fuente. Se trata de formar ciudadanos responsables de la preservación de su territorio y el fortalecimiento de la calidad de vida de la gestión y conservación de los recursos naturales y la calidad de vida de la comunidad en general. Los beneficios económicos están relacionados con la generación de empleos que surgen de nuevos modelos de negocio y mercados en el ámbito ambiental.

En Colombia se adopta el concepto de economía circular de manera oficial en el año 2016 en el documento CONPES 3874, Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, consolidando la base inicial para avanzar en iniciativas de este tipo, en el marco de la gestión integral de residuos sólidos, direccionadas a *“lograr que el valor de los productos y materiales se mantenga durante el mayor tiempo posible en el ciclo productivo; que los residuos y el uso de recursos se reduzcan al mínimo, y que los recursos se conserven dentro de la economía cuando un producto ha llegado al final de su vida útil, con el fin de volverlos a utilizar repetidamente y seguir creando valor.”*

En esta política se proponen las siguientes medidas para prevenir que se generen residuos:

- Reducir los residuos sólidos, por ejemplo, a través de la reutilización
- Reciclaje, para el aprovechamiento de los residuos sólidos

- Tratamiento de residuos no aprovechables para: la reincorporación de los materiales a procesos productivos
- Adecuada Disposición final.

El desarrollo de la economía circular, asociado a la gestión integral de residuos sólidos, se encamina a disminuir la producción y generación de residuos y lograr que el valor de los productos, los materiales y los recursos se mantenga en la economía durante el mayor tiempo posible. Esto implica la extracción de menos recursos naturales para la elaboración de nuevos productos, por medio de la implementación de actividades que favorezcan el fortalecimiento de la recuperación de nuevos materiales, la disminución de las cantidades de residuos a disponer en rellenos sanitarios y la recopilación técnica, económica y empresarial necesaria para incorporar dichos materiales a los procesos productivos (Decreto 1077 de 2015). Reconociendo la importancia de la inclusión y divulgación de la información y el conocimiento entre de los diferentes actores institucionales como gremios y sociedad civil.

El discurso de sostenibilidad y el modelo de economía circular se constituye en una oportunidad y un compromiso con el territorio, la ciudadanía y la comunidad internacional, ya sea dando cumplimiento a lo acordado por los países, pero más importante aún por el alto riesgo que representa continuar un camino que deteriore y ponga en riesgo nuestra propia existencia.

LA SOSTENIBILIDAD EN COLOMBIA – EL CAMINO HACIA UNA ECONOMÍA CIRCULAR

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).

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 esos cinco años fue 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 informe de la Evaluación Regional del Manejo de los Residuos Sólidos en América Latina y el Caribe (BID, AIDIS, OPS, 2010), donde el país aparecía con un 98,9% de cobertura en recolección de residuos sólidos.

En el boletín técnico 2020 del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE) del DANE sobre los indicadores de la Cuenta Ambiental y Económica de Flujos de Materiales y Residuos Sólidos durante los años 2017 y 2018, informan que para el año 2018 la oferta de residuos sólidos y productos residuales derivados de los procesos de producción, consumo y acumulación ascendió a 24,85 millones de toneladas, dentro de las cuales el 86% (21,38 millones de toneladas) correspondió a residuos sólidos y el 14% (3,47 millones de toneladas) a otros productos residuales. Este comportamiento muestra un crecimiento de 5,5% con relación al año anterior, explicado por un incremento de 8,6% en la oferta generada por los hogares (11,64 millones de toneladas) y una contribución de 3,9 puntos porcentuales.

En el mismo boletín se menciona que para el 2018, la tasa de reciclaje y nueva utilización ascendió a 11,1% del total de residuos sólidos y productos residuales generados. Respecto al 2017, la tasa presentó un crecimiento de 0,3 puntos porcentuales. (DANE, 2020).

En el Informe Sectorial de la Actividad de Aprovechamiento de 2019 de la SSPD se reportó que en 2018 se contaba con 789 estaciones de clasificación y aprovechamiento -ECAS- inscritas por 311 prestadores, de las cuales 744 son operadas por 288 prestadores en progresividad. Mientras que para 2016 se contaba con 250 ECAS inscritas por 41 prestadores y en 2017 se tenían 521 ECAS de 187

prestadores. Asimismo, durante el año 2018, se contaba con 266 prestadores de los cual 247 se encuentran formalizados, reportándose en este año 974.093 toneladas aproximadamente mientras que para el 2017 se reportaron 536.092 toneladas y en 2016 se reportó 97.905 toneladas. En cuanto a la distribución de materiales, los más reportados por los prestadores fueron el papel y cartón con un 55% de representatividad, seguida por los metales con un 29% y los plásticos con un 10%. (SSPD 2019).

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

En el informe del DANE 2013, se observa que el 72,0% de los municipios (789) se encontraba 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% quemaba los residuos (1).

En el Informe de Disposición Final de Residuos Sólidos de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios de 2019 se informa que para el año 2018, Colombia dispuso en promedio 30.973 Ton/día de residuos sólidos. La SSPD calcula con base en la información del DANE 2018 la cantidad de residuos sólidos generados para cada departamento y específicamente en el Valle del Cauca reporta 3.593 toneladas diarias en promedio de residuos sólidos presentadas al servicio público de aseo, 11,60% con respecto a todo el país.

El 71,6% del total de municipios, entregaba el 89,3% del total de residuos a rellenos sanitarios; por su parte, el 14,8% del total de municipios entregaba el 2,7% del total de residuos a botaderos. Además, el 5,2% del total de municipios entregaba el 1,1%



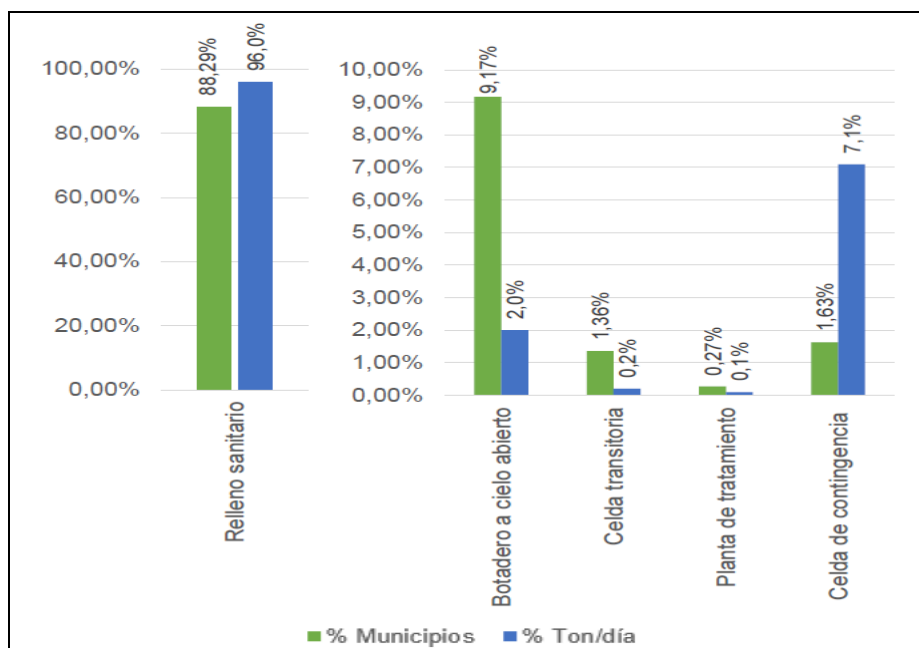
del total de residuos a plantas integrales (SSPD, 2013). Lo anterior evidenciaba un porcentaje bajo de aprovechamiento de residuos sólidos en plantas especializadas, lo cual representaba que la fracción aprovechable estaba siendo enterrada, quemada o arrojada a las fuentes hídricas.

La SSPD en 2019 calculó que la mayoría de los departamentos generan menos de 0,64 kg/hab/día excepto Cauca, Risaralda, Norte de Santander, Bolívar, Atlántico y Bogotá. Colombia dispuso 30.973 toneladas diarias promedio de residuos sólidos para sus 1.102 municipios repartidas en 308 sitios de disposición final en cinco tipos de sistemas (tres autorizados y dos no autorizados). Sin embargo, la mayoría de municipios a nivel nacional 90,20% (994) disponen en sitios autorizados, lo que equivale al 97,80%.

La disposición de residuos en Colombia a través del servicio público de aseo se realiza en 308 sitios de disposición final, divididos en autorizados y no autorizados, frente a los sitios autorizados, se poseen 174 rellenos sanitarios, 15 celdas de contingencia y 3 plantas de tratamiento, mientras que, para los sistemas no autorizados, Colombia presenta 101 botaderos a cielo abierto y 15 celdas transitorias.

Frente a la vigencia 2017, se evidencia un incremento de sitios de disposición pasando de 216 a 308, donde disminuyó la porción de los rellenos sanitarios (67% a 56%) y celdas transitorias (8% a 5%) y aumentó la participación de los botaderos a cielo abierto (19% a 33%) y celdas de contingencia (4% a 5%). Por otro lado, se mantuvo la participación de las plantas de tratamiento (1%) y finalmente se eliminó como sistema el enterramiento, el cual representó el 1% en el año 2017. En la Figura 1 se evidencia tal información.

Figura 1. Porcentaje de municipios atendidos versus toneladas diarias promedio según sistema de disposición en el año 2018 en Colombia



Fuente: SSPD (2020)

En este sentido, los Planes de Desarrollo de Colombia, se han enfocado 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.

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.

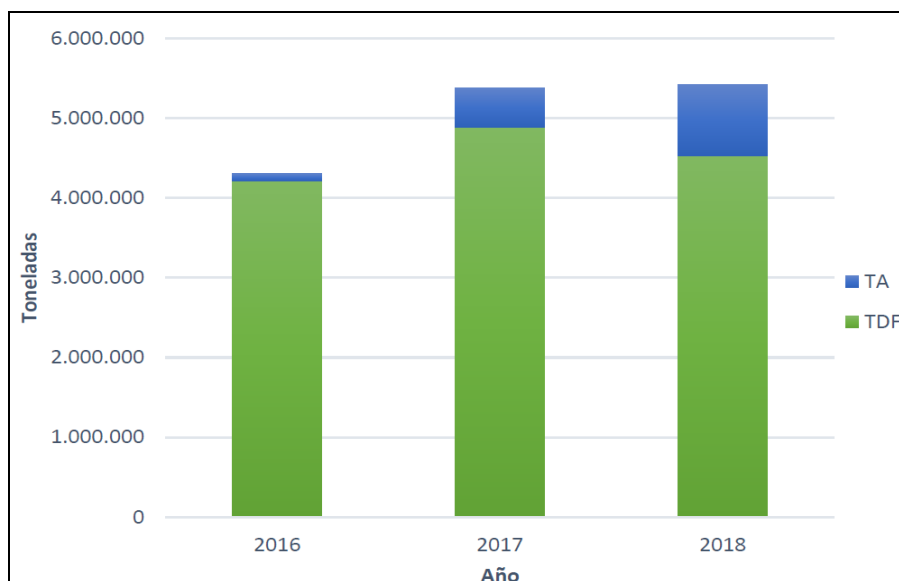
En el informe 2019 de la SSPD se presenta la evolución de la regionalización para los municipios del país de los años 2009 a 2018. Se observa como el número de municipios atendidos en sitios regionales aumentó considerablemente (573 a 969), mientras que el número de sitios regionales ha disminuido (92 a 65). Esto podría constituirse como una presión sobre los sitios en mención, ya que al observar la

razón municipios/sitio se observa como para el año 2009, en promedio, se atendían 6 municipios por sitio, mientras que para el año 2018, cada sitio atendía alrededor de 15 municipios, cabe resaltar que este dato disminuyó un punto respecto al 2017, debido a la presencia de nuevos sitios de disposición final.

Igualmente se identifica que la mayoría de residuos presentados para disposición final (entre 90% y 93%) se disponen en sitios regionales y la mínima parte (entre 7% y 10%) son conducidos a sitios de carácter municipal. Esto asegura que haya cierto control y visibilidad sobre la mayoría de los residuos dispuestos en el país y que se tenga certeza sobre su destino final. No obstante, se evidencia que este porcentaje se mantiene estable a lo largo del tiempo. (SSPD 2019).

Para el análisis de la información de aprovechamiento en el país, la SSPD tomó una muestra y en la Figura 2 se muestra el comportamiento de los residuos comparando el aprovechamiento con la disposición final entre los años 2016 y 2018, donde a pesar que se evidencia un aumento en el aprovechamiento todavía sigue siendo bajo, comparado con las cantidades dispuestas.

Figura 2. Comportamiento de los residuos dispuestos en sistemas de disposición final frente a los residuos aprovechados de la muestra seleccionada del 2016 al 2018 en Colombia



Fuente: SSPD (2019)



En este mismo informe de la SSPD 2019 se reporta que el Valle del Cauca dispone 3.642,58 ton/día de residuos sólidos mientras que para la ciudad de Santiago de Cali se reporta un promedio de 2.100 ton/día.

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).

LA SOSTENIBILIDAD EN SANTIAGO CALI

Durante el año 2019, Santiago de Cali generó en promedio 58.960 toneladas mensuales de residuos sólidos, cuyo tránsito en su mayoría pasan por la Estación de Transferencia ubicada en el corregimiento de Rozo, municipio de Palmira, para finalmente ser conducidos al sitio de disposición final en el relleno sanitario regional de Colomba - El Guabal, en el municipio de Yotoco, departamento del Valle del Cauca, a 62 kilómetros del casco urbano del Distrito de Cali, acorde a la información recibida por parte de los Prestadores del Servicio Público de Aseo del mismo.

Desde la primera formulación del PGIRS en Santiago 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 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 de recicladores existentes no están lo suficientemente fortalecidas, lo que evidencia que en la ciudad 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 especiales, ni con un inventario.

Por lo tanto, repensar la gestión de los residuos sólidos y el reciclaje es fundamental, sobre todo teniendo en cuenta los desafíos que ha generado la pandemia del COVID – 19. Estas situaciones identificadas por el PGIRS se encuentran articuladas a los diferentes instrumentos de planificación de la Ciudad y plantean de manera prioritaria, estrategias que tienden a minimizar los impactos ambientales y a la salud asociados a los residuos sólidos (Collazos y Duque, 1998) desde una política de sostenibilidad.

ARTICULACION CON EL POT

En primera medida al acercarnos al instrumento de planeación territorial de largo plazo, encontramos que el POT adoptado en el Acuerdo 0373 de 2014, en su visión busca promover “conocer y visibilizar las potencialidades de todo tipo que existan en el territorio para desarrollarlas y aprovecharlas sin desmeritar sus calidades ambientales teniendo como principio rector el interés general y búsqueda de calidad de vida de sus habitantes y un desarrollo urbano compacto que dinamice diversas zonas de la ciudad, facilitando el crecimiento e incluyendo su ruralidad bajo criterios de sustentabilidad y sostenibilidad ambiental, humana, económica y equidad social, protegiendo los recursos Naturales, el medio ambiente y los demás recursos físicos, económicos y financieros públicos y privados que intervienen en la dinámica del territorio.

Entre las políticas planteadas en el POT se correlacionan con los términos abordados la Política de Sostenibilidad Ambiental y Conservación Ecológica y la Política de Calidad Ambiental. La primera de ellas fomenta la conservación, restauración y conectividad de ecosistemas estratégicos y propende por la sostenibilidad del municipio y la calidad de vida. En el caso de la política de calidad

ambiental se plantea implementar medidas estratégicas para la reducción y prevención de los efectos del cambio climático, asegurando el manejo y aprovechamiento responsable de su base ecosistémica.

Estas políticas se reflejan en líneas de acción, tales como la Construcción Sostenible, que tiene el propósito de generar condiciones de sostenibilidad en el territorio y mejorar la calidad del hábitat. Otro ejemplo es el plan de acción que guíe a Santiago de Cali a proyectar una movilidad sostenible económica, social, ambiental y una última tiene que ver con la producción sostenible en la zona rural.

A partir del instrumento de planeación territorial de largo plazo, surgieron a nivel distrital documentos que se articulan al contexto nacional y a los esfuerzos por lograr una sostenibilidad ambiental. La Estrategia de Desarrollo Bajo en Carbono para Santiago de Cali surge en el 2015 como alternativa para reducir las emisiones de GEI. En el año 2016 se consolidó el Plan Integral de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, que tiene como propósito fortalecer los diferentes instrumentos de planificación existentes en el territorio entre ellos el PGIRS, siendo necesario incorporar medidas de adaptación y mitigación al cambio climático en los Programas de Recolección, Transporte y Transferencia, Aprovechamiento, Disposición Final, Gestión de Residuos Sólidos Especiales y Gestión de RCD.

En el marco del Acuerdo 0373 de 2014 por medio del cual se adoptó el Plan de Ordenamiento Territorial de Santiago de Cali, en el subcapítulo V, se establece el subsistema de gestión integral de residuos sólidos para el municipio, donde establece que el Departamento Administrativo de Planeación Municipal, con las entidades responsables de la gestión de los residuos sólidos determinará, diseñará y evaluará, en el corto plazo, la ubicación de la infraestructura asociada a la implementación del servicio de gestión integral de residuos sólidos, la cual deberá contar con el aval de la Autoridad Ambiental Competente. Las infraestructuras que constituyen el Subsistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos son:

1. Parque Ambiental y Tecnológico para la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
2. Estación de Clasificación y Aprovechamiento (ECA).

3. Plantas de tratamiento y aprovechamiento de residuos inorgánicos.
4. Plantas de tratamiento y aprovechamiento de residuos orgánicos.
5. Estaciones de transferencia de residuos de construcción y demolición.
6. Plantas de tratamiento y aprovechamiento de residuos de construcción y demolición.
7. Sitios de disposición final de residuos de construcción y demolición.
8. Planta de tratamiento de lixiviados.
9. Sitios de disposición de residuos sólidos y semisólidos provenientes de la planta de tratamiento de lixiviados.
10. Sitios para tratamiento de lodos provenientes de canales de aguas lluvias.
11. Sitios para disposición final de lodos provenientes de canales de aguas lluvias y plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas y de potabilización de agua.
12. Sistemas para el aprovechamiento del biogás.
13. Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Peligrosos.
14. Lugares y equipamientos para el manejo de residuos de construcción y demolición originados en situaciones de desastre.
15. Otras infraestructuras y equipamientos que surjan como resultado de innovaciones científicas y tecnológicas.

Así mismo, las empresas del servicio público de aseo, se reconocen como actores estratégicos para generar sostenibilidad en la implementación de las acciones de adaptación y mitigación a las cuales se les establece como responsabilidad considerar los efectos del cambio climático en las estrategias definidas para el manejo de los residuos sólidos, identificando el potencial que tienen para generar acciones innovadoras.

ARTICULACION CON EL PLAN DE DESARROLLO DISTRITAL 2020 - 2023

Por su parte el instrumento de planeación del desarrollo de corto plazo, podemos encontrar que también se presenta una articulación con la visión de sostenibilidad urbana, la economía circular y las situaciones identificadas por el PGIRS. Desde el Programa de Gobierno del Alcalde Jorge Iván Ospina Gómez, encontramos que la



visión de ciudad está marcada por estas ideas, la cual plantea un territorio sustentable que promueve la competitividad sostenible y cuya base del desarrollo es la habitación responsable de la belleza natural de la ciudad. Esto implica plantear una reconversión empresarial y el paso a energías más limpias y alternativas.

Esto se materializa y desarrolla principalmente en el reto 1 “Vamos a cuidar de Cali como nuestra casa común” y el reto 4 “Vamos a construir un nuevo emprendimiento Distrital: Educativo, Deportivo, Cultural, Turístico, Empresarial y de Servicios”. El primero de estos procura generar las bases para un desarrollo responsable en el cual se protejan y recuperen los ecosistemas y se promueva el desarrollo sostenible. El segundo plantea la transformación empresarial hacia la economía circular haciendo gran énfasis hacia la gestión de residuos como una herramienta que fomente el empleo digno y permita reducir la huella ambiental de la ciudad.

Es por esto que esta orientación fue transformada e incorporada en el Plan de Desarrollo de Cali 2020-2023 “Cali Unida-por la Vida”. Al revisar la visión de Ciudad encontramos que se incorpora lo planteado por el modelo de economía circular, puesto que se procura que esta sea guiada por la sustentabilidad que implica el uso racional de los recursos procurando evitar el deterioro y fomentar la reutilización

Para finales de 2023, Santiago de Cali en cumplimiento al Plan de Desarrollo CALI, UNIDA POR LA VIDA, habrá generado las transiciones públicas y ciudadanas para ser un territorio inteligente que preserva y expande la vida en condiciones de dignidad, a partir de una economía sustentable y una gobernanza democrática, logradas por el alto nivel de resiliencia, reconversión económica, innovación tecnológica y solidaridad de la sociedad caleña, con la participación ciudadana, de los diversos sectores comunitarios, sociales y económicos, en integración con la región, el país y el concierto global.

Artículo 3 Plan de Desarrollo 2020-2023

Esta idea es reforzada en el modelo de planeación, ya que uno de los enfoques es impulsar la sustentabilidad entendida como:

Orientado a la construcción y apropiación de una mirada sistémica y de complejidad de la relación ser humano - naturaleza y específicamente, buscando retejer un equilibrio dinámico entre el entorno natural y las prácticas humanas y sociales en el territorio, que implica rectificaciones culturales en muy diversos ámbitos de la vida común y del hábitat. La sustentabilidad es entendida en este plan como la capacidad generacional de satisfacer las necesidades actuales, sin comprometer la posibilidad de desarrollo de las generaciones futuras. La sustentabilidad remite a una nueva relación de la caleñidad con el entorno biofísico siendo parte solidaria de él, y con la construcción de equidad, según saberes, sentires y valores que buscan reparar el deterioro en la calidad de vida, enfrentar la



desigualdad y la pobreza, así como la transformación y pérdida de ecosistemas, revirtiendo las lógicas que depredan la existencia del entorno y del conjunto de seres sintientes.

Artículo 5 Plan de Desarrollo 2020-2023

Igualmente comprendiendo que el instrumento debe estar articulado con las distintas agendas globales se procuró generar una alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS y se incorporó el modelo propuesto por la Profesora de Oxford Kate Raworth, como un derrotero de seguimiento al desarrollo de la ciudad procurando garantizar un mínimo de calidad de vida para la totalidad de los caleños, pero sin traspasar la sostenibilidad del territorio.

Es en este marco que se incorporan las medidas consignadas en el PGIRS, que buscan articular la calidad, continuidad y cobertura de las actividades propias de la prestación del servicio público de aseo, con una política de sostenibilidad ambiental, promoviendo un desarrollo equilibrado a través de la economía circular, la planificación territorial y prácticas de consumo y hábitos responsables, incluyendo acciones encaminadas a proteger la diversidad e integridad del medio ambiente, conservando las áreas de especial importancia ecológica.

En la dimensión 3. “Cali, por Nuestra Casa Común” en la Línea Estratégica “Mitigación del Cambio Climático” donde se establece entre otros, el programa 302001 “Gestión Integral de Residuos Sólidos” de que se orienta hacia la Gestión Integral de Residuos Sólidos en procura de la recuperación, transporte y tratamiento diferenciado de los mismos, enfrentando la mitigación de los impactos negativos ocasionados por su mala disposición en el marco de la Sentencia T-291 del 2009 y el Decreto 4112.010.20.0507 del 2017, con los siguientes indicadores de producto como se evidencia en la Tabla 2:

Tabla 2. Indicadores de producto programa 302001 “Gestión Integral de Residuos Sólidos”.

No.	Indicador de Producto	Unidad de Medida	Línea Base 2019	Meta	Organismo responsable	ODS
1	Planta de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos construida y en operación.	Número	0	1	Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos - UAESP	12

No.	Indicador de Producto	Unidad de Medida	Línea Base 2019	Meta	Organismo responsable	ODS
2	Grandes generadores con tecnologías de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos aplicadas.	Número	5	95	Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos - UAESP	12
3	Estaciones de clasificación y aprovechamiento de residuos sólidos inorgánicos operando.	Número	0	2	Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos - UAESP	6
4	Barrios con rutas selectivas de residuos sólidos con inclusión de recicladores de oficio implementadas	Número	3	100	Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos - UAESP	6
5	Sitio de recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final para la gestión de residuos de construcción y demolición RCD	Número	1	1	Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos - UAESP	6
6	Espacios públicos impactados por el manejo inadecuado de residuos sólidos intervenidos	Número	200	200	Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos - UAESP	6
7	Lixiviados del antiguo vertedero de Navarro tratados	m3	68.207	236.207	Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos - UAESP	13
8	Monitoreo anual de calidad ambiental (estabilidad de la masa de residuos y calidad del aire) del antiguo vertedero de Navarro.	Número	1	5	Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos - UAESP	13
9	Generadores de Residuos de Construcción y Demolición-RCD y Residuos Ordinarios, vinculados a un proceso de manejo eficiente y mejores prácticas en su gestión.	Número	1.000	1.500	Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente -DAGMA	12
10	Estudios para la planificación de la gestión integral de residuos sólidos, la prestación del servicio público de aseo y sus actividades complementarias elaborados.	Número	3	7	Departamento Administrativo de Planeación	12
11	Personas sensibilizadas en gestión de residuos sólidos con inclusión de recicladores de oficio.	Número	200.000	450.000	Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos - UAESP	6
12	Nuevo modelo de servicio de aseo, implementado.	Número	0	1	Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos - UAESP	11

FUENTE: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS – DAP, 2021.

Igualmente, este programa cuenta con proyectos movilizadores como el parque Ambiental y Tecnológico de Residuos Sólidos.

En esta misma dimensión se establece el programa 302002 Ecosistema de Innovación “Cali Circular”, la economía circular busca que el valor de los productos, los recursos y los materiales se mantengan durante el mayor tiempo posible, reduciendo al mínimo la generación de residuos. Esto permite contrarrestar la sobrecarga y la explotación del medio ambiente y de los recursos naturales.

Este programa busca Promover la inserción de los sectores productivos en modelos de Economía Circular e Incentivar el aprovechamiento económico de los residuos sólidos, fomentando los proyectos de innovación social y reciclaje.

Los indicadores de producto de este programa asociados con la gestión integral de residuos sólidos se presentan en la Tabla 3:

Tabla 3. Indicadores de producto programa 302002 Ecosistema de Innovación “Cali Circular”

No.	Indicador de Producto	Unidad de Medida	Línea Base 2019	Meta	Organismo responsable	ODS
1	Estudios de Análisis Económico e Impacto para el aprovechamiento de residuos orgánicos, inorgánicos y RCD elaborado	Número	0	3	Secretaría de Desarrollo Económico	12
2	Asociaciones de recicladores de oficio de economía solidaria fortalecidas en desarrollo empresarial y competitividad	Porcentaje	0	100%	Secretaría de Desarrollo Económico	8

FUENTE: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS – DAP, 2021.

En el logro de este fin se plantean una serie de metas, lineamientos y actividades propias a los 13 programas del PGIRS, que se muestran a continuación a partir de las dimensión ambiental, social, económica e institucional.

1. **Dimensión ambiental:** considera la formulación de objetivos, metas y proyectos que en su desarrollo den respuesta tanto a la prevención y



mitigación de los impactos ambientales y a la salud, generados por cada una de las actividades de la GIRS y las infraestructuras asociadas (Estaciones de Clasificación y aprovechamiento, parque ambiental y tecnológico, puntos limpios, plantas de aprovechamiento de residuos, entre otros).

La promoción en la actividad de aprovechamiento, con el fin de reducir la cantidad de residuos sólidos llevados a disposición final en el relleno sanitario. Lo anterior, priorizando las estrategias de adaptación y mitigación al cambio climático. Diseño e implementación de un Sistema de Gestión de Economía Circular “Cali Circular”. Promoción de proyectos de diversos tratamientos y aprovechamientos de energías no convencionales, en los sitios de disposición final. Fortalecimiento de los Ecobarrios en las actividades relacionadas con asistencia técnica y educativa para la separación en la fuente y el aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos, a nivel comunitario.

2. Dimensión social: busca fortalecer en la zona rural y urbana, los mecanismos de trabajo conjunto con la comunidad en el manejo adecuado de residuos sólidos en el espacio público, separación en la fuente, dignificación del reciclador de oficio, aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos y la veeduría ciudadana en cuanto al cumplimiento de las actividades de la prestación del servicio público de aseo por parte de las empresas prestadoras. Fomentando mediante estrategias de Información, Educación y Comunicación – IEC y de Inspección, Vigilancia y Control – IVC el cambio cultural, promocionando Prácticas de Consumo y Hábitos Responsables que permitan hacer una gestión sostenible y valoración de residuos, aprovechando y disponiendo los residuos de manera adecuada, promoviendo hábitos y estilos de consumo sostenibles buscando el menor impacto socioambiental.

Se considera además en esta dimensión, la formalización de los recicladores de oficio para su inclusión efectiva en la oferta social, en la actividad de aprovechamiento de la prestación del servicio público de aseo y en la cadena del reciclaje, donde se dé cumplimiento a lo establecido en la Sentencia T-291 de 2009, en el Auto A-118 de 2014, en la Política pública de inclusión de

recicladores de oficio en pobreza del municipio de Santiago de Cali (Decreto 4112.010.20.0507 de 2017) y la normativa actual. Así como la inclusión de la población beneficiaria del proceso de sustitución de carretillas de tracción animal por vehículos de tracción mecánica en el esquema de gestión de Residuos de Construcción y Demolición- RCD.

Creación del observatorio para la cultura ciudadana en la gestión integral de residuos sólidos

3. Dimensión económica: tiene como objetivo dar viabilidad a la implementación de esquemas, infraestructuras y tecnologías sostenibles en el marco de la gestión integral de residuos sólidos, que permitan la reincorporación efectiva de los residuos sólidos aprovechables en el ciclo productivo, tal como lo establece la economía circular, como las alternativas de aprovechamiento de los residuos de las actividades de corte de césped y poda de árboles.

Desarrollar un estudio de mercado que identifique los flujos de los materiales y las acciones que permitan optimizar los recursos económicos para las organizaciones con sistema de valoración económica de los impactos ambientales, sociales y ahorros económicos. Implementar estrategias para el aprovechamiento y el posconsumo para los residuos especiales generados. Apoyo a la formulación de iniciativas de gestión de residuos para la gestión de recursos económicos. Promover y fortalecer la Inversión en alternativas que promuevan el aprovechamiento energético de los residuos sólidos en su disposición final, teniendo en cuenta siempre los lineamientos que para ello sean impartidos por las leyes vigentes en Colombia.

La promoción de una Economía Sostenible que fomente la innovación y el desarrollo de tecnologías para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad, que impulse la generación de empleo, oportunidades y el desarrollo económico mediante el uso sostenible de los recursos naturales, la economía circular, la bioeconomía, los negocios verdes, entre otros.

4. Dimensión institucional: Tiene como objetivo articular acciones con los diferentes actores que confluyen en la Gestión Integral de Residuos Sólidos para mejorar y garantizar la prestación del servicio público de aseo, para lo cual se creó la mesa técnica Gestión Integral de Residuos Sólidos - GIRS y se realizan las mesas de trabajo.

Esta dimensión también se orienta hacia una Planificación Territorial que promueva las soluciones basadas en todo el contexto de la gestión integral de residuos sólidos (producción, recuperación, tratamiento, movilidad, recursos naturales, etc.), que mejore la sostenibilidad del territorio incorporando criterios de biodiversidad y servicios ecosistémicos a la planificación urbana, con capacidad de resiliencia, que hace frente al cambio climático y la gestión del riesgo implementando y/o promoviendo medidas de mitigación y adaptación.

Para poder desarrollar lo planteado en las dimensiones anteriormente mencionadas y lograr alcanzar las metas planteadas, se requiere hacer una revisión y actualización del Instrumento de Planificación PGIRS 2015 - 2027 ya que se ha identificado ciertas dificultades y ajustes requeridos para lograr mayor eficiencia en su desarrollo.

Así queremos hacer de Santiago de Cali un Distrito, donde el entorno urbano y rural aporten de manera decidida al logro de las metas trazadas a nivel nacional e internacional en la mitigación y adaptación al cambio climático.



5. Marco Legal Asociado A La Gestión Integral De Residuos Sólidos

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

En el año 2013, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible emitieron el Decreto 2981 de 2013, por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo y se reestructuran los componentes de la gestión de residuos sólidos, exceptuando la actividad de Disposición Final de Residuos Sólidos y excluyendo también la Gestión de Residuos Peligrosos, los cuales seguirán estando regidos por el Decreto 4741 de 2005. Asimismo, 11 meses después, los mismos Ministerios presentaron la Resolución 0754 del 25 de noviembre de 2014, por la cual se adoptó la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los PGIRS, la cual fue tomada como referencia para la elaboración del presente documento.

En el marco de la racionalización y simplificación del ordenamiento jurídico, para asegurar la eficiencia económica y social del sistema legal y para afianzar la seguridad jurídica, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, con el objetivo de compilar y racionalizar las normas que rigen en el sector, expidió el Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015, dejando allí definida normatividad que regula el

servicio público de aseo, así como otras disposiciones asociadas a la gestión de residuos sólidos.

Adicionalmente, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible emitió el Decreto 1076 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, donde se incluye la reglamentación establecida para el manejo de residuos peligrosos.

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS 2015-2027, adoptado mediante Decreto Municipal 411.0.20.1147 del 2015, busca dar a los residuos sólidos urbanos el mejor manejo desde el punto de vista ambiental, social, técnico, operativo y económico, considerando el aprovechamiento como la primera opción a través de la implementación de esquemas e infraestructura de aprovechamiento e involucrando a los actores de la cadena y promoviendo la estrategia de economía circular, para reducir los volúmenes en la generación de residuos sólidos y maximizar las oportunidades de aprovechamiento en el municipio.

El Documento Técnico de Soporte- DTS del PGIRS 2015 - 2027, anexo al Decreto Municipal de 2015 señala, entre otros aspectos que los programas existentes deben ser actualizados y ajustarse a la luz de la normatividad nacional que ha sido expedida recientemente en relación con la prestación del servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento, la expedición del Decreto 0596 de 2016 y la Resolución 276 de 2016, el nuevo marco tarifario para el servicio público de aseo Resolución CRA 720 de 2015 y demás normas ambientales y de organización territorial, así como la necesidad de implementar las órdenes de la Corte Constitucional a favor de la población recicladora de oficio, en particular lo señalado en la Sentencia T-291 de 2009 y en los criterios fijados en el Auto A-118 de 2014.

A continuación, en la Tabla 4 se relacionan las normas que hacen parte o están asociadas a la gestión de los residuos sólidos, incluidas las que han surgido posterior a la adopción del PGIRS:

Tabla 4. Marco legal empleado en la revisión, ajuste y actualización del PGIRS de Santiago de Cali

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA 1991	• Artículo 311 Responsabilidad del Municipio.
	• Artículo 333 Actividad económica de iniciativa privada.
	• Artículo 365 Servicios públicos inherentes a la finalidad social del Estado.
	• Artículo 366 Prioridad del Gasto Público Social.
	• Artículo 367 SPD Reserva de Ley, el Municipio los puede prestar directamente
	• Artículo 370 Corresponde a la SSPD el control, supervisión y vigilancia.
LEYES	• Ley 9ª de 1979 Por el cual se dictan medidas sanitarias.
	• Ley 99 de 1993 Por medio de la cual se crea el Sistema Nacional Ambiental SINA y el Ministerio de Ambiente.
	• Ley 142 de 1994 Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.
	• Ley 1551 de 2012 Por la cual se dictan normas para modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios.
	• Ley 388 de 1997 Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones.
	• Ley 632 de 2000 Por la cual se modifican parcialmente las Leyes 142, 143 de 1994, 223 de 1995 y 286 de 1996.
	• Ley 689 de 2001 Por la cual se modifica parcialmente la Ley 142 de 1994.
	• Ley 715 de 2001 Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros.
	• Ley 1176 de 2007. Por la cual se desarrollan los artículos 356 y 357 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones; artículos 10,11 y 111.
	• Ley 1259 de 2008 Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.
	• Ley 1523 de 2012 Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.
	• Ley 1537 de 2012 “Por la cual se dictan normas tendientes a facilitar y promover el desarrollo urbano y el acceso a la vivienda y se dictan otras disposiciones”. Artículo 1 y 54.
	• Ley 1672 de 2013 Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de Gestión Integral de Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones.
	• Ley 1801 de 2016 Por el cual se expide el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana
DECRETOS A NIVEL NACIONAL	• Decreto 1077 de 2015 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio”.

	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto 1076 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible
	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto 4741 de 2005 "Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral".
	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto Nacional 0596 de 2016 "por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo con el esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los Recicladores de oficio, y se dictan otras disposiciones".
	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto 1272 de 2017 "por el cual se adiciona el Capítulo 2, al Título 7, de la Parte 3, del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015, que reglamenta parcialmente el artículo 18 de la Ley 1753 de 2015, en lo referente a esquemas diferenciales para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en zonas de difícil acceso, áreas de difícil gestión y áreas de prestación, en las cuales por condiciones particulares no puedan alcanzarse los estándares de eficiencia, cobertura y calidad ,establecidos en la ley".
	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto 1784 de 2017 "Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo con las actividades complementarias de tratamiento y disposición final de residuos sólidos en el servicio público de aseo".
	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto 2412 DE 24 le 2018 "Por el cual se adiciona el capítulo 7, al título 2, de la parte 3, del libro 2, del Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, Decreto 1077 del 26 de mayo de 2015, que reglamenta parcialmente el artículo 88 de la Ley 1753 de 2015, en lo referente al incentivo al aprovechamiento de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones".
	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto 2198 de 2017 "por el cual se modifica el epígrafe de la parte 5 del libro 1 y se adiciona el título 6 a la parte 5 del libro 1 del decreto 1625 de 2016 único reglamentario en materia tributaria, para reglamentar el parágrafo 1 del artículo 512-15 y los numerales 3 y 4 del artículo 512-16 del Estatuto Tributario"
RESOLUCIONES A NIVEL NACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución CRA 151 de 2001 Regulación integral de los servicios públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo. Sección 1.3.7 Áreas de Servicio Exclusivo.
	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución 693 de 2007, "Por la cual se establecen criterios y requisitos que deben ser considerados para los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Plaguicidas".
	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución 371 de 2009 Por la cual se establecen los elementos que deben ser considerados en los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Fármacos o Medicamentos Vencidos.
	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución 372 de 2009 Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Baterías Usadas Plomo Ácido, y se adoptan otras disposiciones.
	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución 1457 de 2010 Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas y se adoptan otras disposiciones.
	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución 1297 de 2010 Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones

	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución 1511 de 2010 Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones
	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución 1512 de 2010 Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones.
	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución 1675 de 2013 Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Plaguicidas.
	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución 0154 de 2014 “por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación de los planes de emergencia y contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y se dictan otras disposiciones”.
	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución 0288 de 2015 Por la cual se establecen los lineamientos para la formulación de los Programas de Prestación del Servicio Público de Aseo.
	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución CRA 720 de 2015 Por la cual se establece el régimen de regulación tarifaria al que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo que atienden en municipios de más de 5.000 suscriptores en áreas urbanas, la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio público de aseo y se dictan otras disposiciones.
	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución 276 del 2016 “por la cual se reglamentan los lineamientos del esquema operativo de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los Recicladores de oficio acorde con lo establecido en el capítulo 5 del título 2 de la parte 3 del Decreto 1077 de 2015 adicionado por el decreto 596 del 11 de abril de 2016”.
	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución 0668 de 2016 “por la cual se reglamenta el uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones”.
	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución 472 del 2017 “por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos en las actividades de la construcción y demolición RCD”.
	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución 0330 de 2017 expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio “Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009”.
	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución 1326 de 2017, “por la cual se establecen los Sistemas de Recolección y Gestión Ambiental de llantas usadas y se dictan otras disposiciones”.
	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución 1407 de 2018 “por la cual se reglamenta la gestión ambiental de los residuos de envases y empaques de papel, cartón, plástico, vidrio, metal y se toman otras determinaciones”.
	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución 2184 de 2019 Por el cual se modifica la Resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones MVCT

	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución 176 de 2020 “por la cual se reglamenta el capítulo 7, del título 2, de la parte 3, del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, Decreto 1077 del 26 de mayo de 2015, en lo relacionado con los criterios de elegibilidad y demás aspectos de los proyectos que pretendan acceder a los recursos de incentivos al aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos”
Normativa DISTRITAL DE SANTIAGO DE CALI	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto 0291 de 2005 Por medio del cual se regula la Gestión Integral de Escombros en el Municipio de Santiago de Cali. • Decreto 411.0.20.0059 de 2009 Por medio del cual se adoptan manuales para la implementación de programas de gestión integral de residuos sólidos en entidades públicas, en instituciones educativas, conjuntos residenciales, centros comerciales, supermercados, almacenes de cadena, y eventos masivos en el Municipio de Santiago de Cali. • Acuerdo Municipal 0373 de 2014 Por medio del cual se adopta la revisión ordinaria de contenido de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Santiago de Cali. • Decreto 411.0.20.1147 de 2015 Adopción del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio de Santiago de Cali PGIRS 2015 -2027 • Decreto Extraordinario 411.0.20.0516 de 2016, “por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias”. • Acuerdo 0477 de 2020 “ Por medio del cual se expide el Plan de desarrollo 2020-2023”
JURISPRUDENCIA	<ul style="list-style-type: none"> • Sentencia T-291 de 2009, “por medio de la cual se ordena a Santiago de Cali, direccionar esfuerzos para definir mecanismos de aprovechamiento de residuos sólidos que promuevan la generación de fuentes de ingresos a los recicladores de oficio que desempeñen esta actividad en Santiago de Cali”. • Auto No. A-118 de 2014 de la Corte Constitucional de Colombia - Evaluación de niveles de cumplimiento de las órdenes impartidas en la Sentencia T-291 de 2009.
DOCUMENTOS CONPES	<ul style="list-style-type: none"> • CONPES 3530 de 2008: Lineamientos y Estrategias para fortalecer el servicio público de aseo en el marco de la Gestión Integral de Residuos Sólidos. • CONPES 3624 del 20 de noviembre de 2009 “Programa para el saneamiento, manejo y recuperación ambiental de la cuenca alta del río cauca”. • CONPES 3710 del 15 de noviembre de 2011 “Modificación al CONPES 3624 de 2009 “Programa para el saneamiento, manejo y recuperación ambiental de la cuenca alta del río cauca”. • CONPES 3810 de 2014: Política para el suministro de Agua Potable y Saneamiento Básico en la zona rural. • CONPES 3874 del 2016, “por medio del cual se establece la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos”. • CONPES 3918 de 2018 “Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia” Departamento Nacional de Planeación – DNP, 15 de marzo de 2018.

Fuente: Elaboración Grupo Técnico PGIRS a partir de análisis normativo, 2021.

6. Justificación Jurídica y Técnica del Proceso de Revisión, Ajuste y Actualización PGIRS 2015 - 2027

El objeto de la revisión y ajuste al PGIRS, se enmarca en la evolución reglamentaria de orden nacional y local, así como en los cambios sustanciales en la producción de residuos sólidos, y el crecimiento poblacional de la ciudad en los últimos cinco años. En la generación y composición de residuos teniendo en cuenta que el documento técnico del PGIRS debe estar armonizado con la regulación vigente para la prestación del servicio público de aseo, se hace necesario incorporar las regulaciones vigentes expedidas por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT., que han introducido modificaciones al Decreto Reglamentario 1077 de 2015, tales como el Decreto modificatorio 0596 de 2016, la expedición de la Resolución 0276 de 2016, la entrada en vigencia de la Resolución CRA 0720 de 2015 (Nuevo Marco Tarifario) por el cual se adopta la nueva metodología tarifaria para ciudades de mas de 5000 suscriptores, la expedición de la Resolución 0472 de 2017 expedida por el Ministerio Ambiente y Desarrollo Sostenible, la expedición del Decreto 2412 por parte del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, la expedición de la Resolución 2481 de 2018 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, entre otros lineamientos de orden legal de nivel nacional. Así como, la expedición de otras normas de carácter municipal que requieren ser incluidas en el PGIRS vigente. A continuación se relacionan las principales normas, que justifican la actualización del PGIRS del Distrito.

La Resolución Nacional 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”*, expedida por los Ministerios de Vivienda, Ciudad y Territorio - MVCT, y de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS; define entre otras cosas, en su Numeral 8 la revisión y actualización del PGIRS, lo siguiente:

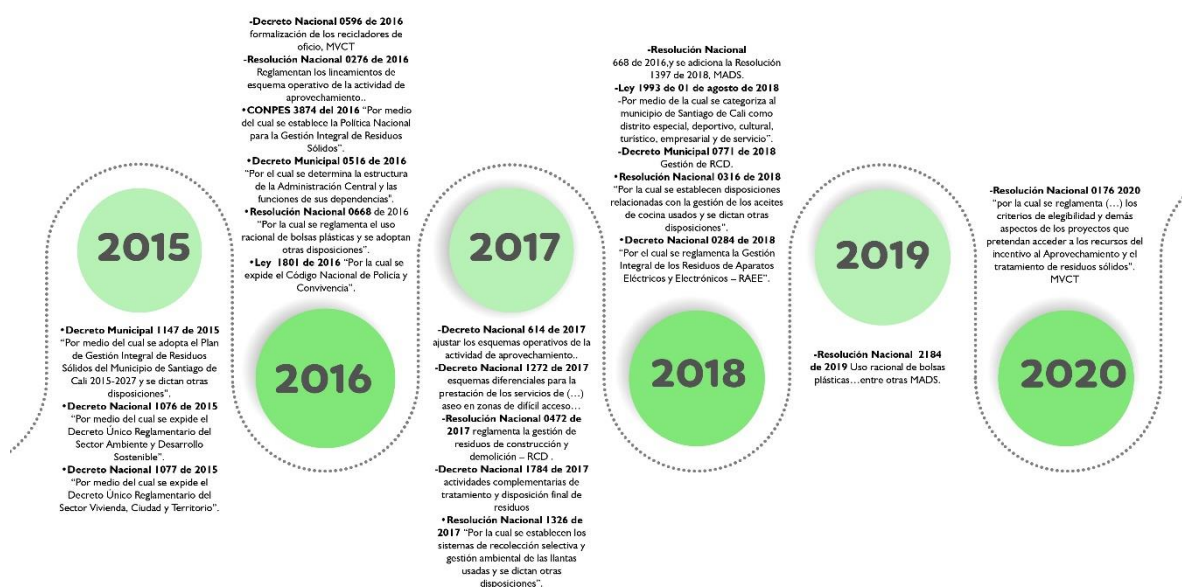
“(…) se realizará al inicio del periodo constitucional del alcalde municipal o distrital, la cual podrá dar lugar a su actualización, siempre y cuando exista una justificación técnica que incluya entre otros aspectos, cambios

sustanciales en las proyecciones de población o en la generación y composición de residuos de sólidos.

Igualmente, a nivel local se surte el efecto de la reforma administrativa adoptada mediante el Decreto extraordinario 0516 de 2016, reforma que creó organismos con competencia en la implementación del PGIRS. Tales cambios normativos conllevan a que el alcalde bajo sus responsabilidades mantenga actualizada la línea base del PGIRS de manera permanente, actualización o ajustes que pueden ser acogidos a través de actos administrativos (Resoluciones, Circulares), o cualquier otro medio similar por la autoridad administrativa para cumplir con el cometido legal.

A continuación, en la Figura 3, se destacan aquellas normas del orden Nacional y Municipal asociadas a la gestión integral de los residuos y que toman un carácter estratégico para adelantar la actualización del PGIRS del Distrito de Santiago de Cali, mostrando la línea de tiempo de la normatividad expedida posteriormente a la adopción del PGIRS del 2015

Figura 3. Normatividad posterior a la expedición del Decreto Municipal 411.0.20.1147 de 2015.



Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS a partir de análisis normativo, 2021.

Adicional a los aspectos normativos, dentro de los criterios técnicos, a la fecha el Distrito cuenta con una línea base actualizada y ajustada en relación a: áreas de corte de césped, poda de árboles, lavado de áreas públicas, caracterización de residuos sólidos domiciliarios en el sector urbano y sector rural, y de Residuos de Construcción y Demolición RCD. Información que es insumo para definir lineamientos para mejorar la prestación del servicio público de aseo, propendiendo por un servicio con calidad, continuidad y cobertura, y en general, la gestión adecuada de los residuos generados en Santiago de Cali. Igualmente, se cuenta con una línea base actualizada para las actividades de barrido y limpieza de vías y limpieza de áreas públicas, línea base que permite definir frecuencias por tipo de vía, actividad económica, lugares emblemáticos, corredores gastronómicos, etc.

Otros aspectos técnicos a señalar dentro de los determinantes para el proceso de revisión, ajuste y actualización del PGIRS de Santiago de Cali, se encuentran los estudios adelantados entre el momento de adopción (diciembre de 2015) hasta la presente vigencia, elaborados por diferentes entidades y organismos del Distrito involucrados en la Gestión Integral de Residuos Sólidos – GIRS:

- Caracterización de Residuos Sólidos Domiciliarios en el área urbana y rural de Santiago de Cali. Incluye la Caracterización de los Residuos Sólidos Domiciliarios y Caracterización de Residuos de Construcción y Demolición - RCD.
- Revisión y ajuste de la línea base de los programas de limpieza urbana.
- Avances en rutas selectivas con inclusión de recicladores.
- Avances en el diseño de los esquemas de aprovechamiento (Aprovechables - RCD).
- Informes de seguimiento y evaluación del PGIRS correspondientes al periodo comprendido entre los años 2016 al 2019.

7. Objetivos PGIRS 2021 - 2027

7.1. Objetivo General

Fortalecer los lineamientos, programas y metas de planificación para la gestión integral de los residuos sólidos en el Distrito de Santiago de Cali a través de los enfoques de desarrollo sostenible, economía circular, resiliencia, ciudades inteligentes y teniendo en cuenta la situación actual asociada a la pandemia, la crisis económica, cambios de hábitos y prácticas de consumo sostenible.

7.2. Objetivos Específicos

- Adaptar las condiciones para la adecuada prestación del servicio público de aseo con calidad, continuidad y cobertura, garantizando niveles optimos de articulación interinstitucional, seguimiento y gobernanza territorial.
- Fortalecer las acciones institucionales e intersectoriales que se requieran para la planificación del territorio asociadas a la gestión integral de residuos sólidos y la prestación del servicio público de aseo con calidad, continuidad y cobertura en la zona urbana y rural del Distrito de Santiago de Cali.
- Enriquecer los procesos de participación y cultura ciudadana a través de estrategias de información, educación y comunicación para la gestión integral de los residuos sólidos y la prestación de servicio público de aseo en el área urbana y rural de Santiago de Cali.
- Realizar las gestiones necesarias por parte del ente territorial que permitan a los prestadores del servicio público de aseo mantener ajustados sus programas de prestación de servicio teniendo en cuenta las dinámicas territoriales del distrito y la intervención integral de las áreas públicas en las que confluyan diferentes actores.

- Gestionar la implementación de alternativas e infraestructuras de aprovechamiento y/o tratamiento de las diferentes tipologías de residuos sólidos generados en el Distrito de Santiago de Cali.

8. Generalidades de los Programas

Los Programas del PGIRS, establecen objetivos, metas, proyectos, actividades y recursos definidos por el Ente territorial, viables y sostenibles enfocados en la solución de problemas asociados a la gestión integral de residuos sólidos y la prestación del servicio público de aseo, teniendo en cuenta los aspectos técnicos, operativos, ambientales, institucionales, económicos y financieros.

Los programas son:

1. Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.
2. Programa de Recolección, Transporte y Transferencia.
3. Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas.
4. Programa de Limpieza de Zonas Ribereñas.
5. Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles de Vías y Áreas Públicas.
6. Programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana.
7. Programa de Aprovechamiento.
8. Programa de Inclusión de Recicladores.
9. Programa de Disposición Final.
10. Programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales.
11. Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
12. Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural.
13. Programa de Gestión de Riesgo.

La estructura de cada uno de los programas del PGIRS cuentan con el contenido que se visualiza en la Tabla 5:

Tabla 5. Estructura - Contenidos de los Programas.

1. Descripción del Programa
Características, hacia dónde está dirigido y su relación con algún programa del PGIRS vigente.
2. Línea Base
2.1. Parámetros de línea base (Cuadro de parámetros y análisis del mismo).
2.2. Identificación de la problemática (árbol del problema, análisis de causas).
3. Objetivos
3.1 Objetivo General.
3.2 Objetivos Específicos.
4. Lineamientos
Se trata de una orden o directriz que debe cumplirse en el marco del programa, tomando como referencia la normatividad.
5. Proyectos y Metas
6. Cronograma de Ejecución
7. Evaluación y Seguimiento

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS – DAP, 2021



8.1. Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo

Ilustración 1. Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo



Fuente: Farid Otero, 2020.

8.1.1. Descripción del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo

El programa se estructuró con base en lo definido en la política pública para la gestión de los residuos sólidos, el estado actual de los mismos, y, la Prestación del Servicio Público de Aseo en el Distrito de Santiago de Cali, las modificaciones y prerrogativas que introduce el Decreto Nacional 1077 de 2015 en su reglamentación, y la metodología dispuesta mediante la Resolución Nacional 0754 de 2014 del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio. A partir de lo anterior, la administración en cabeza del Departamento Administrativo de Planeación ha definido las condiciones de la gestión integral de residuos sólidos, la prestación del servicio público de aseo en el distrito, acorde con la normatividad nacional vigente y de las características territoriales y poblacionales del Distrito.

En tal sentido, este programa está dirigido a levantar un diagnóstico o situación de la gestión de los residuos sólidos y la prestación del servicio público de aseo en la ciudad de Cali. Teniendo en cuenta que dentro de la jurisdicción o área de prestación del servicio confluyen diferentes prestadores bajo el esquema de libre competencia, entendiendo previamente que en Colombia a raíz del marco constitucional, y conforme con el artículo 22 de la Ley 142 de 1994, las empresas debidamente constituidas y organizadas, con independencia de su naturaleza oficial, privada o mixta, pueden prestar libremente los servicios públicos, sin que para ello se exija algún tipo de autorización, permiso o título habilitante. Esa libertad de entrada supone, de alguna manera, una forma de promoción de la competencia que permite que los usuarios tengan la posibilidad de elegir libremente el prestador del servicio público entre una gama de competidores, tal como lo establece el numeral 9.2 del artículo 9 de la ley 142 de 1994.

Por lo anterior, es importante reiterar que, el esquema de la prestación que adopte la Administración deberá ceñirse a toda la normatividad aplicable a los servicios públicos, esto es la Ley 142 de 1994, las Resoluciones emitidas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

En consecuencia, el programa Institucional se ajusta a partir de todas las condiciones y situaciones expuestas anteriormente, debido a los cambios y actualizaciones en la normativa nacional y distrital. Por tanto, se dejarán planteadas las acciones de acuerdo a la gestión integral de residuos sólidos y al esquema actual de Prestación del Servicio Público de Aseo en el Distrito de Santiago de Cali, dentro de un marco de eficiencia, continuidad, calidad y cobertura. A fin de lograr resultados efectivos respecto de las problemáticas identificadas que deberán ser 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, desde la implementación de sistemas de aprovechamiento y rutas de recolección selectivas.

8.1.2. Línea Base del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.

8.1.2.1. Parámetros de Línea Base.

Para conocer el estado actual de las actividades de recolección, transporte en el Distrito de Santiago de Cali se ajusta la línea base, la cual está elaborada mediante los parámetros propuestos por la Resolución 0754 de 2014 a partir de información suministrada por los prestadores del servicio de aseo, que confluyen en la zona urbana y rural, así mismo, con los documentos oficiales relativos a autorizaciones ambientales y reportes al Sistema Único de Información (SUI). Igualmente, junto con la identificación de problemáticas referentes a la articulación del programa institucional y la prestación del servicio de aseo.

En la Tabla 6, se resume la línea base de acuerdo a los parámetros definidos en la Resolución Nacional 0754 de 2014, para el Programa Institucional en la gestión integral de los residuos sólidos y la prestación del servicio público de aseo de Santiago de Cali.

Tabla 6. Parámetros de línea base para el Programa Institucional para la prestación del servicio público de aseo en el Distrito de Santiago de Cali

No	Parámetro	Unidades	Resultado
1	Esquema de prestación del servicio por cada actividad	Regional o municipal	Distrital
1.1	Recolección	Regional o municipal	Distrital
1.2	Transporte	Regional o municipal	Distrital
1.3	Barrido, limpieza de vías y áreas públicas	Regional o municipal	Distrital
1.4	Corte de césped, poda de árboles en las vías y áreas públicas	Regional o municipal	Distrital
1.5	Transferencia	Regional o municipal	Regional
1.6	Tratamiento	Regional o municipal	Actualmente no se presta este servicio
1.7	Aprovechamiento	Regional o municipal	Distrital – ver descripción
1.8	Disposición Final	Regional o municipal	Regional
1.9	Lavado de áreas públicas	Regional o municipal	Distrital
2	Prestadores del servicio público de aseo en el municipio *	Número y denominación	Existen seis (6), prestadores del servicio público de aseo en el Distrito. Los cuales se describen más adelante.
3	Se cobra tarifa del servicio público de aseo.	Si/no	SI
4	Se cuenta con estratificación socioeconómica y se aplica para el cobro del servicio público de aseo	Si/no	SI
5	En el caso de municipios directos prestadores indicar la clasificación del nivel de riesgo del prestador según Resolución CRA 315 de 2005	Bajo, Medio, Alto	No aplica
6	En el caso de municipios directos prestadores estimar el Coeficiente Operacional para analizar la suficiencia financiera: Utilidad Operacional/Ingresos Operacionales	%	No aplica
7	Existe convenio del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso vigente con el(los) prestador(es) del servicio público de aseo	Si/no	SI
8	Existe equilibrio en el balance entre subsidios y contribuciones.	Si/no	SI
9	Identificar las normas expedidas por la administración municipal relacionadas con la gestión integral de residuos sólidos	Listado de normas locales	El Listado se presenta diferenciado en el capítulo de Marco Legal Vigente Distrital en Gestión de Residuos Sólidos

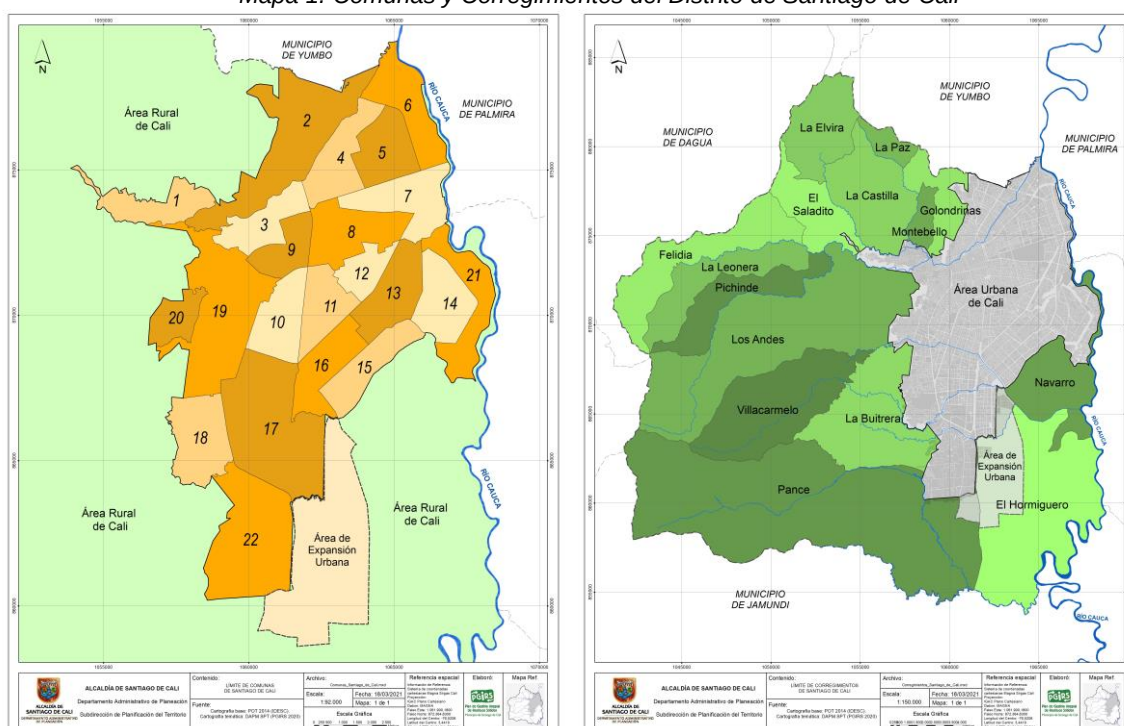
Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS – DAP, 2021

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

8.1.2.2. Prestación del Servicio Público de Aseo en el Distrito de Santiago de Cali .

El Distrito de Santiago de Cali tiene una superficie total de 560,3 km² de los cuales 120,9 km² (22%) corresponden a área urbana y 437,2 km² (78%) al área rural, está sectorizado en el área urbana con veintidós (22) comunas y en el área rural con quince (15) corregimientos, como se observa en el Mapa 1, se ilustra la distribución geográfica del Distrito de Santiago de Cali, incluyendo las 22 comunas (izquierda) y los 15 Corregimientos (derecha).

Mapa 1. Comunas y Corregimientos del Distrito de Santiago de Cali



Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2020.

La población total del Distrito de Cali en el año 2020, se estimó según Cali en Cifras en 2.252.616 habitantes. De ella, 2.205.680, es decir el 97,9% se ubica en las 22 comunas urbanas en las que está dividida la ciudad y 46.936 habitantes en los 15 corregimientos (Cali en Cifras, 2020).

8.1.2.3. Esquema actual de la prestación del servicio público de aseo en el Distrito de Santiago de Cali

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

Como se describió anteriormente, en el Distrito de Santiago de Cali funciona el esquema de libre competencia, por lo tanto, las empresas del servicio de público de aseo, prestan su servicio en los componentes de recolección, transporte y barrido y limpieza de vías y áreas públicas, corte de césped y poda de árboles en áreas públicas. Actualmente, Emsirva E.S.P en Liquidación, a través de sus operadores de aseo, cubre un 95% de usuarios, equivalente a 749.008, dichas empresas son: Promovalle S.A. E.S.P., Promocali S.A. E.S.P., Ciudad Limpia Bogotá S.A. E.S.P., y VEOLIA S.A. E.S.P. El otro 5% que corresponde a 39.946 usuarios, son atendidos principalmente por cinco (5) empresas de aseo, Proyecto Ambiental – PROASA S.A. E.S.P., Limpieza y Servicios Públicos – LYS S.A E.S.P, Misión Ambiental S.A. E.S.P., Pro-Ambientales S.A. E.S.P., Y SERVIAMBIENTALES S.A. E.S.P., como esto se evidencia en la Tabla 7. En el área rural sólo se prestan las actividades del servicio público de aseo de recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos ordinarios; con excepción de la actividad de barrido de vías y áreas públicas del corregimiento de Montebello, en el cual el operador de la zona concertó con la comunidad dos frecuencias de barrido para unas vías principales del corregimiento, vías que son atendidas por el operador del servicio con personal del mismo corregimiento. En la Tabla 8 se puede observar las áreas de prestación de cada uno de los prestadores y operadores del servicio público de aseo en Santiago de Cali.

Tabla 7. Usuarios por estrato y prestador del servicio público de aseo

Estrato	Prestadores del Servicio Público de Aseo						Total
	LYS	Misión ambiental	Proambientales	Proyecto ambiental	RH SAS	Emsirva ESP. En liquidación	
Residencial Estrato 1	0	455	0	1	0	142.674	143.130
Residencial Estrato 2	267	3.102	0	21	0	198.070	201.460
Residencial Estrato 3	2.334	6.889	226	4	0	203.174	212.627
Residencial Estrato 4	6.499	7.242	0	196	0	71.867	85.804
Residencial Estrato 5	5.057	2.935	0	954	0	49.564	58.510
Residencial Estrato 6	1.819	501	0	93	0	18.419	20.832
De uso Industrial	6	8	1	11	0	452	478
De uso Comercial	367	276	1	666	5	63.882	65.197
Sin ánimo de lucro	1	6	1	2	0	906	916
Total	16.350	21.414	229	1.948	5	749.008	788.954

Fuente: UAESP, 2020.

Tabla 8. Áreas de prestación del servicio público de aseo por prestador

Prestador	Operador	Area urbana	Area rural
EMSIRVA E.S.P. EN LIQUIDACIÓN	Promocali S.A. ESP	Comunas 2,4,5,6,7 y 8	Alto menga, Bataclan y Las Minas
	VEOLIA S.A	Comunas 11,12,13,14	
	Promovalle S.A ESP	Comunas 10, 16, 17, 18 y 22	Pance, Chorro de plata, Sirena, Buitrera, Navarro, Carmelo, Hormiguero, La luisa, Morgan, La reforma, Cascajal y Choclona
	Ciudad Limpia	Comunas 1,3,9,19 y 20	Saladito, La Paz, Andes, Felidia, Golondrinas, La Castilla, La Elvira, La Leonera, Pinchinde y Montebello
Proyecto Ambiental – PROASA S.A. E.S.P.,	N/A	Santiago de Cali	
Limpieza y Servicios Públicos - LYS S.A E.S.P,	N/A		
Misión Ambiental S.A. E.S.P.,	N/A		
Pro-Ambientales S.A.	N/A		
SEVIAMBIENTALES S.A. E.S.P.	N/A		

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2020.

En el mapa 2 se puede observar la zona urbana del Distrito, subdividida en las cuatro zonas nombradas anteriormente y división geográfica de los corregimientos para la prestación del servicio público de aseo. Cabe resaltar que los demás prestadores de servicio público de aseo tienen sus suscriptores dispersos en las diferentes zonas.



Plan de Gestión Integral
de Residuos Sólidos

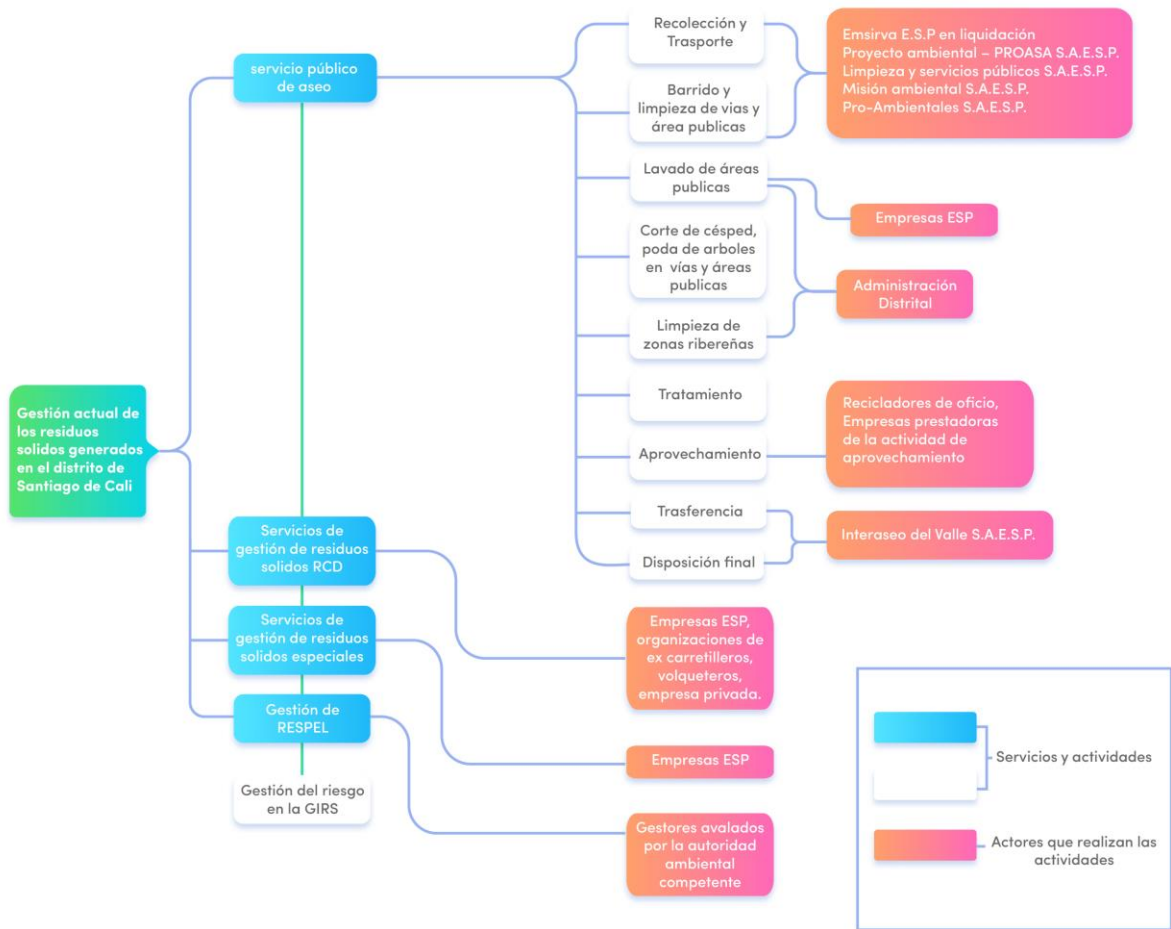


ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

68

Existen otros componentes del servicio público de aseo cuyo cobro no hace parte de la tarifa y su servicio se pacta libremente con el usuario y la empresa que preste el servicio, los cuales corresponde a las actividades de recolección, transporte, tratamiento y disposición de residuos de construcción y demolición – RCD y residuos sólidos especiales – RSE, estas actividades son desarrolladas por actores independientes que pueden ser empresas privadas, personas jurídicas y/o personas naturales, en la Figura 3 se observa la Gestión de los residuos generados en la ciudad.

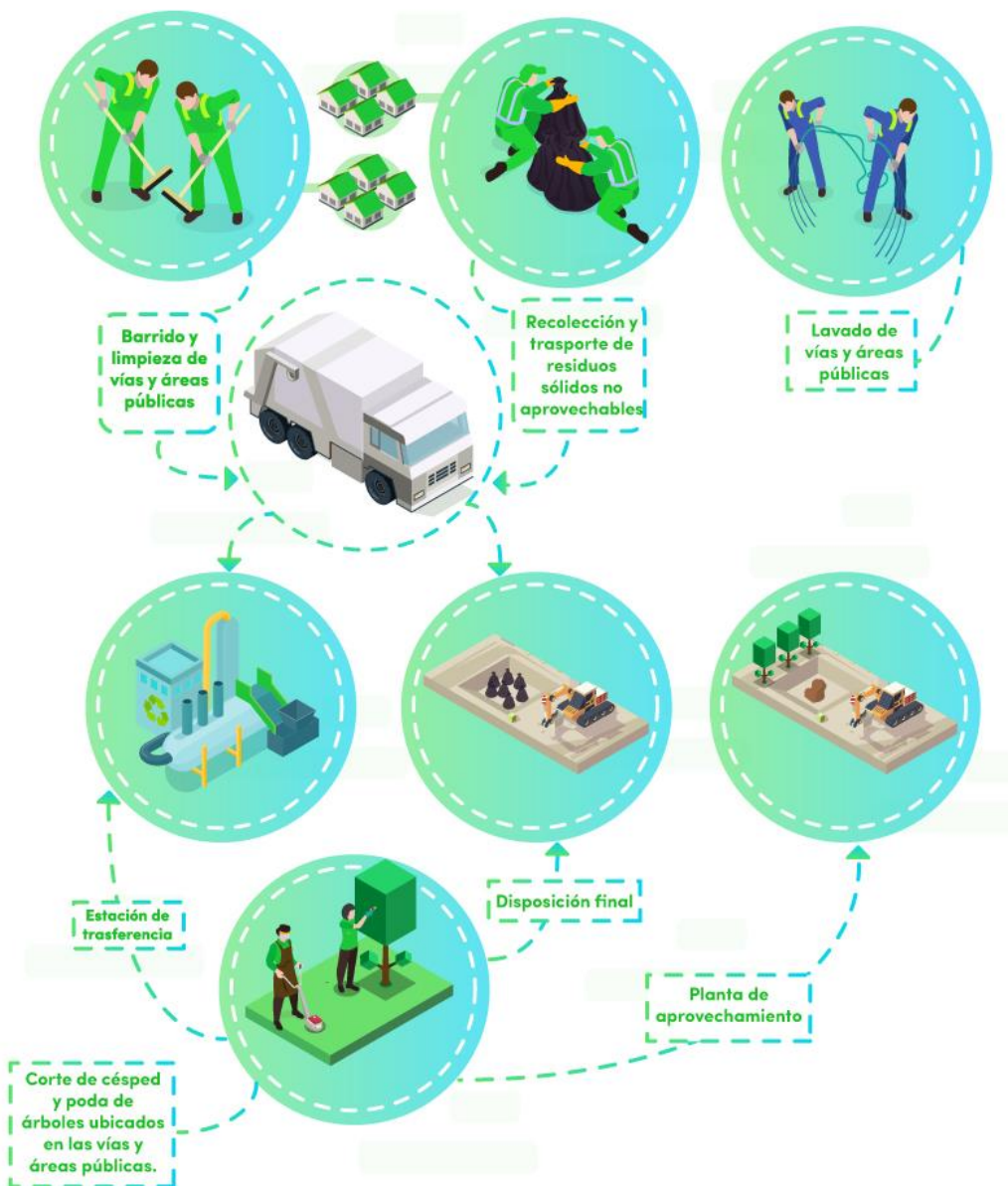
Figura 3. Gestión de los residuos sólidos generados en el Distrito de Santiago de Cali



Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2021.

En la figura 4, se presenta el esquema de las actividades que actualmente se realizan en la prestación del servicio público de aseo en el área urbana del Distrito de Santiago Cali.

Figura 4. Actividades realizadas actualmente por los prestadores del servicio público de aseo en el Distrito de Santiago de Cali



Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2020.

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

Para el barrido y limpieza de vías y áreas públicas, corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas, incluye la recolección y el transporte

hasta el sitio de disposición final o estación de transferencia, sumando todos los residuos de arrojo clandestino ubicados en vías y áreas públicas.

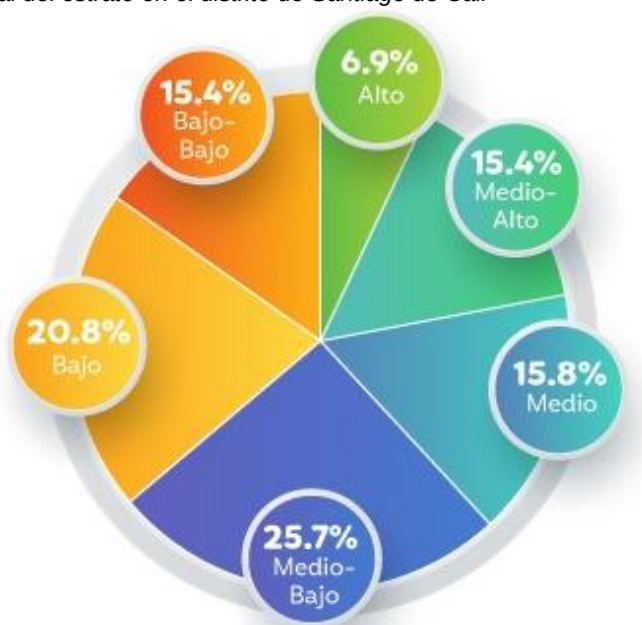
8.1.2.3.1 Estratificación – Subsidios y Fondo de solidaridad

Estratificación

La estratificación socioeconómica es un estudio técnico que permite clasificar la población de una localidad en distintos estratos o grupos de personas con características sociales y económicas similares, a través de la evaluación de las características físicas de viviendas, el entorno inmediato y el contexto urbanístico o rural de las mismas (Alcaldía de Cali, 2018), la cual se realiza para compensar el equilibrio económico en la prestación del servicio conforme al régimen de solidaridad establecido en el marco constitucional (DANE s.f) .

En la Figura 5, se puede observar la relación porcentual de cada uno de los estratos en el Distrito de Santiago de Cali, en donde los estratos 1 (bajo - bajo), 2 (bajo) y 3 (medio – bajo) representan aproximadamente el 61,9% del total. Es de anotar que la administración distrital debe estar permanentemente actualizando dicha información con otros organismos o entidades como catastro y empresas de servicios públicos domiciliarios.

Figura 5. Relación porcentual del estrato en el distrito de Santiago de Cali



Fuente: Cali en cifras 2018 – 2019.

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

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

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

- El alcalde es el principal responsable del proceso de estratificación en el distrito. Debe organizar y garantizar la realización de los estudios de estratificación, analizar los resultados obtenidos, divulgarlos, adoptar los resultados y entregarlos a las empresas prestadoras de servicios públicos. La atención de los reclamos en primera instancia recae en el DAP.
- El Comité Permanente de Estratificación, debe velar porque las metodologías se apliquen, formular recomendaciones sobre resultados y atender los recursos de apelación.
- Empresas de Servicios Públicos: deben tener participación en el Comité Permanente de Estratificación. Aportar económicamente para el proceso de estratificación y están obligadas a cobrar las tarifas conforme lo previsto en la Ley 142 de 1994, en la que se establece la obligación de aplicar en las tarifas de aseo los subsidios o contribuciones definidos por el Concejo Distrital para cada uno de los estratos o tipos de uso.

Equilibrio de Subsidios y Contribuciones

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

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

El Gobierno Nacional a través del Decreto 1013 de 2005, establece cada año la metodología para la determinación del equilibrio entre los subsidios y las contribuciones para los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, garantizando así el monto total de las diferentes clases de contribuciones. Para que estas, sean suficiente para cubrir los subsidios que se otorguen en el Distrito por parte del respectivo Concejo o se mantenga el equilibrio financiero.

En el Distrito de Santiago de Cali en cumplimiento a la normatividad vigente, actualmente se encuentra aprobado el Acuerdo Municipal No. 0432 de 2017 “Por medio del cual se establecen los factores de subsidio y de contribuciones en los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo en el Municipio de Santiago de Cali, para la vigencia 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022”. El factor definido y que se encuentra vigente a la fecha para el servicio público domiciliario de aseo se muestra en la Tabla 9.

Tabla 9. Factor definido de subsidios y contribuciones que se encuentran vigentes a la fecha para el servicio público domiciliario de aseo.

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

Fuente: Acuerdo Municipal No. 0432 de 2017.

Fondo de solidaridad y redistribución ingresos

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

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

"Artículo 4. Naturaleza de los Fondos de Solidaridad y Redistribución de Ingresos para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. Los Fondos de Solidaridad y Redistribución de Ingresos, que de acuerdo con la Ley 142 de 1994 deben constituir los concejos municipales, distritales y las asambleas, serán cuentas especiales dentro de la contabilidad de los municipios, distritos y departamentos, a través de las cuales se contabilizarán exclusivamente los recursos destinados a otorgar subsidios

a los servicios públicos domiciliario”.

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

El Distrito mediante decreto extraordinario No. 411.0.20.0516 de 2016 “Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias” en su Artículo 219 define la creación de la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos como un organismo sin personería jurídica, con autonomía administrativa y financiera, que entre otras de sus funciones determina que es el encargado de administrar el Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos del orden municipal para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, conforme a la normatividad vigente.

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

Teniendo en cuenta que el PGIRS es un instrumento de planificación a largo plazo definido en el Decreto 1147 de 2015 con un horizonte de doce años (12 años) PGIRS 2015 - 2027, para el caso de Santiago Cali, la debilidad identificada en el seguimiento y evaluación del programa institucional, es asociada al desarrollo de las actividades que comprenden la prestación del servicio público de aseo en el corto plazo (2016 – 2020), en este sentido, y en el proceso de la revisión se articulan y fortalecen las acciones administrativas en el marco de la evaluación y ajuste al PGIRS. Adicionalmente, se revisaron los proyectos ejecutados y los avances de las metas en este periodo, se retoman, ajustan e incluyen proyectos y/o actividades para el logro del objetivo propuesto. (ver Documento Técnico de Soporte - DTS). En la *tabla 10* se puede observar el árbol de problemas con sus causas y efectos.

Tabla 10. Árbol de problemas para Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo

Árbol de problemas			
Efectos directos	Baja efectividad de la planificación y procedimientos técnicos en la prestación del servicio público de aseo	Bajo nivel de seguimiento a la prestación del servicio público de aseo	Manejo inadecuado de residuos sólidos
Problema central	Desarticulación interinstitucional e intersectorial para el seguimiento a la gestión integral de residuos sólidos y generación de instrumentos de planificación del mismo en el Distrito de Santiago de Cali		
Causas directas	Insuficiente disponibilidad de estudios e instrumentos institucionales para la gestión integral de residuos sólidos.	Deficiencias en la estructura técnico-administrativa para el seguimiento institucional del servicio público de aseo.	Baja efectividad de las estrategias de IEC para la gestión integral de residuos sólidos.
Causas indirectas	Información desactualizada e insuficiente.	El seguimiento a la gestión de residuos sólidos y la prestación del servicio público de aseo ha tenido baja priorización.	Debilidad en la promoción de estrategias IEC para la gestión integral de los residuos sólidos.

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS, ajustado partir del árbol de problemas del PGIRS 2015 – 2027

8.1.3. Objetivos.

8.1.3.1. Objetivo General

Fortalecer las condiciones para la adecuada prestación del servicio público de aseo en la zona urbana y rural de Santiago de Cali con calidad, continuidad y cobertura, garantizando la articulación interinstitucional a través de acciones seguimiento, vigilancia y gobernanza territorial.

8.1.3.2. Objetivos Específicos

- Fortalecer la planificación del territorio, la gestión integral de residuos sólidos y la prestación del servicio público de aseo en el Distrito de Santiago de Cali.

- Promover la implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Distrito.
- Precisar las variables/condiciones de la prestación del servicio público de aseo.
- Asegurar el cumplimiento de las obligaciones de regulación y seguimiento a la prestación del servicio público de aseo de los diferentes actores.
- Fortalecer la coordinación institucional entre los diferentes organismos para la gestión integral de residuos sólidos y la prestación del servicio público de aseo en el Distrito de Santiago de Cali.
- Delimitar los alcances y competencias de los diferentes organismos que convergen en la gestión de los residuos sólidos y la prestación del servicio público de aseo.
- Fortalecer los esquemas y capacidades de gobernanza territorial, la apropiación comunitaria de la normatividad, para un mayor nivel de cumplimiento de los deberes y derechos ciudadanos asociados a la prestación del servicio público de aseo.

8.1.4. Lineamientos Programa Institucional para la Prestación del servicio Público de aseo

Teniendo en cuenta que el programa institucional recoge los lineamientos generales en materia de la gestión integral de residuos sólidos y la prestación del servicio público de aseo, a continuación, se presentan aquellos aspectos relevantes que se derivan de la relación entre la persona prestadora del servicio, los usuarios y los organismos de la Administración.

Responsabilidades de la Administración Distrital

1. Fortalecer las acciones del seguimiento a las actividades de la prestación del servicio público de aseo.



2. Al ser el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS un instrumento de planificación, su coordinación se encontrará a cargo del Departamento Administrativo de Planeación – DAP.
3. Una vez adoptado el ajuste del PGIRS, el DAP publicará la información cartográfica que será de consulta pública, a través del geoportal y geovisor de la Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali – IDESC. La información será igualmente difundida a través de los medios oficiales de la IDESC para informar a los usuarios que esta ya se encuentra disponible.
4. Las acciones que se vayan a realizar en el marco de la gestión integral de residuos sólidos en la zona urbana y rural, independientemente del actor que la desarrolle, deberán ser reportada oficialmente, con los alcances y estrategias al Departamento Administrativo de Planeación, como Coordinador del PGIRS, con el fin de evaluar su articulación a lo establecido en el PGIRS.
5. El Departamento Administrativo de Planeación implementará la mesa técnica para la Gestión Integral de Residuos Sólidos – GIRS, como la instancia máxima interinstitucional e intersectorial para la articulación de procesos y acciones orientadas a la gestión integral de los residuos sólidos del Distrito. Las mesas que actualmente se encuentren conformadas y que den cuenta de acciones en materia de gestión de residuos, deberán articular sus acciones y procesos de conformidad con los lineamientos establecidos en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS de Santiago de Cali. Esta mesa también vinculará un observatorio que definirá el contenido temático de las estrategias de Información, Educación y Comunicación – IEC sobre la gestión adecuada de los residuos en la zona urbana y rural del Distrito.
6. El Distrito a través del Departamento Administrativo de Planeación podrá revisar, ajustar y actualizar la línea base mínimo dos veces al año, conforme a las necesidades técnicas identificadas y a las dinámicas que presente la prestación del servicio en el Distrito. En ese sentido, los prestadores del servicio público de aseo y la UAESP podrán solicitar los ajustes a la línea base a partir de las necesidades identificadas en el Distrito. La UAESP presentará los soportes técnicos y el análisis del mismo al DAP, para su validación. Dicho ajuste se podrá establecer por medio de acto administrativo, sin ser obligación la actualización o reformulación del PGIRS. Igualmente, los prestadores del servicio público de aseo y la UAESP deberán solicitar los ajustes a la línea

base de la poda de árboles al DAGMA a partir de las necesidades identificadas y esta realizará su revisión y validación.

7. De acuerdo a las dinámicas del distrito y necesidades asociadas a la prestación del servicio público de aseo, se podrán generar actos administrativos que permitan dar cumplimiento o mejoramiento continuo de la prestación del servicio público de aseo o la gestión.
8. El Departamento Administrativo de Planeación, en coordinación con la UAESP deberán implementar un modelo institucional unificador que garantice la articulación de acciones para la ejecución de las actividades complementarias de la prestación del servicio público de aseo.
9. El Departamento Administrativo de Planeación, en coordinación con la UAESP y la Secretaría de Desarrollo Económico, podrán realizar los estudios de prefactibilidad y factibilidad técnica, económica, social y ambiental necesarios para la implementación de las infraestructuras para la gestión integral de los residuos sólidos generados en el Distrito, el cual se podrá gestionar con particulares los sitios potenciales de ubicación y puesta en marcha.
10. Una vez al año y antes de la presentación del proyecto de presupuesto distrital, el Alcalde deberá presentar al Concejo Distrital un informe sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas en el PGIRS y realizar una rendición anual de cuentas a la ciudadanía.
11. El Distrito a través del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA, autoridad ambiental en el perímetro urbano y la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, competente en la zona rural deberán realizar el control y seguimiento de la ejecución del PGIRS en lo relacionado con las metas de aprovechamiento y las autorizaciones ambientales que requiera el prestador del servicio público de aseo, de conformidad con la normatividad vigente (artículo 2.3.2.2.3.90. - Decreto 1077 de 2015).
12. El Distrito deberá reportar a través de la UAESP anualmente los informes de seguimiento al Sistema Único de Información (SUI).
13. El Departamento Administrativo de Planeación elaborará los informes de seguimiento al PGIRS y se publicarán anualmente en la página web del Distrito.

14. El Distrito a través de la UAESP, deberá establecer los mecanismos que garanticen la transferencia al Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos de los recursos para los subsidios de los usuarios de menores ingresos de estratos 1, 2 y 3 de conformidad con la Ley 142 de 1994, la Ley 715 de 2001, la Ley 1176 de 2007 y la Ley 1537 de 2012, los decretos que las reglamenten y el régimen tarifario aplicable, así como para los casos en que se suscriban contratos para la prestación de una o varias actividades del servicio, con el propósito de garantizar la sostenibilidad del mismo.
15. Para la gestión integral de los residuos sólidos del Distrito, los programas y proyectos adoptados en el PGIRS deberán incorporarse en el Plan de Desarrollo Distrital y asignar los recursos correspondientes para su implementación dentro de los presupuestos anuales de inversión.
16. Los Organismos de la Administración Distrital involucradas en la implementación y ejecución del PGIRS, deberán formular los proyectos y presentar la necesidad de recursos para dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución Nacional 0754 de 2014 y el PGIRS Distrital
17. La UAESP será responsable de realizar las actividades de seguimiento a la prestación del servicio público de aseo en aras de verificar la adecuada prestación del servicio en todos sus componentes y actividades, con calidad, cobertura y continuidad.
18. EL DAGMA, o el organismo que haga sus veces, deberá garantizar el mantenimiento ambiental de las zonas ribereñas del Distrito, de acuerdo a la flora existente en cada franja delimitada por dicho organismo y determinará la forma de realizar la limpieza manual de residuos sólidos, mantenimiento y poda de coberturas vegetales de acuerdo a los lineamientos del Manual de podas para el arbolado urbano de Santiago de Cali (DAGMA, 2019), a las siguientes condiciones y demás que determinen:
 - Se debe mantener toda la capa vegetal en las riberas más próximas al cuerpo de agua (los primeros 5 m o más, de acuerdo a las condiciones naturales de inundación del cauce), erradicando de raíz solamente especies invasoras de forma manual, cuidando de no lastimar herbáceas, arbustos ni árboles en crecimiento, para favorecer la sucesión ecológica y potenciar la biodiversidad.

- Las zonas ribereñas donde predominan los arbustos o árboles en crecimiento con alturas entre 1 m y 2 m, se debe hacer limpieza manual del exceso de arvenses, retirar las especies invasoras en un radio de entre 30 cm a 50 cm teniendo mucho cuidado de no herir los árboles pequeños o arbustos.
- Aquellos lugares con presencia de arbustos o árboles que han sido parte de procesos de restauración con alturas menores a 1 metro deberán ser plateados completamente a mano, asegurando un plateo de 30 cm en la base de sus tallos, igualmente, si están dentro de pastos o rastrojos muy altos y no están protegidos por cerramientos de polisombra, deberán ser ubicados y marcados con cinta amarilla para permitir que los operarios con guadaña los identifiquen fácilmente y evitar su corte accidental. No se permite el plateo con guadaña o machete.
- Las lianas y epífitas (bromelias, líquenes, musgos, hongos, aráceas, aralias y orquídeas) asociadas a los árboles más cercanos a la ribera serán protegidas, no serán arrancadas ni lastimadas.
- En zonas verdes soleadas, libres de vegetación de porte alto, la poda de césped se realizará con guadaña teniendo en cuenta las consideraciones anteriores.
- Se debe prestar especial cuidado a la presencia de especies de aves que hacen sus nidos en el suelo, como pelleres, pollitas de agua, por ejemplo (Cruz-Bernate, 2020). De ser el caso, se dará alerta al DAGMA y se mantendrá la poda a una distancia no inferior a 3 metros alrededor del nido, cuidando de no lastimar la nidada o a los parentales.
- En periodos secos (enero a febrero y junio a agosto) una porción de los residuos de césped cortado se depositará cubriendo el plato de los árboles y arbustos que estén en etapa de crecimiento, es decir aquellos de entre 30 cm a 1 metro de altura con el fin de protegerlos de las altas temperaturas, disminuir la cantidad de evaporación del agua del suelo del plato, sobre todo si se coincide con el fenómeno el Niño. En periodos lluviosos (octubre a diciembre y marzo a mayo) no se recomienda esta práctica, sobre todo si se presenta el fenómeno de la Niña.
- En caso de encontrar heridas en los individuos arbóreos o arbustivos, realizar una aplicación de un desinfectante biológico como *Trichoderma harzianum* o



un cicatrizante tipo caldo bordelés. Para lo anterior se debe implementar lo establecido en el Manual de Poda (DAGMA, 2019).

- Los individuos jóvenes de las especies invasoras Tulipán Africano (*Spathodea campanulata*), de Leucaena (*Leucaena leucocephala*) y de *Ficus religiosa* con tamaño menor a 2 metros deben ser erradicados y reemplazados con especies nativas (DAGMA, 2019), siguiendo los lineamientos del manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad (MMADS, 2012).
 - Los guaduales presentes en las áreas ribereñas serán de manejo exclusivo del personal del DAGMA, se les hará mantenimiento (entresaca y poda selectiva), la disposición de los residuos vegetales resultantes será dispuestos por el DAGMA siguiendo los lineamientos del Manual de Podas del arbolado urbano de Santiago de Cali (DAGMA, 2019).
19. El DAGMA o el organismo que se designe, deberá apropiarse recursos (propios, sobretasa ambiental, entre otros) para el mantenimiento ambiental de las franjas de protección el cual podrá ser ejecutado por los prestadores del servicio público de aseo o con terceros cumpliendo con el marco normativo jurídico y/o contractual que establezca el Distrito. Igualmente, las actividades de limpieza de zonas ribereñas podrán ser ejecutadas mediante convenios o proceso de contratación con empresas u organizaciones de recicladores de oficio legalmente constituidas, cuyo personal operativo tenga una representación del cien por ciento (100%) de recicladores de la población beneficiaria de la Sentencia T-291 de 2009. El proceso contractual deberá contemplar las actividades de recolección, transporte y disposición final de los residuos recolectados.
20. La Secretaría de Seguridad y Justicia – SSJ coordinará la mesa técnica de puntos críticos con los organismos de la Administración Distrital como la Secretaría de Movilidad, el DAGMA, Secretaría de Salud, entre otros, la articulación de las acciones de Inspección, Vigilancia y Control – IVC de puntos críticos de residuos sólidos, puntos críticos sanitarios y sitios de arrojo clandestino de Residuos de Construcción y Demolición – RCD, y se articularán con la Policía Metropolitana, para la aplicación de lo dispuesto en la Ley 1801 de 2016, por el cual se expide el Código Nacional de Policía y Convivencia y

demás normas concordantes conforme a la ley. El acompañamiento en la mesa técnica de puntos críticos contará con la participación de la UAESP y las empresas de servicio público de aseo si es necesario.

21. La Secretaría de Salud Pública – SSP (numeral 7 artículo 140 del Decreto 0516 de 2016) y el DAGMA (numeral 5 artículo 231 del Decreto 411.0.20.0516 de 2016) deberán realizar la inspección, vigilancia y control al sector comercial e institucional, asociado al manejo de residuos sólidos.
22. La Secretaría de Cultura, a través de la Subsecretaría de Patrimonio y Bibliotecas realizará la actividad de lavado de monumentos, esculturas y bienes de interés cultural de acuerdo al numeral 12 del artículo 173 del Decreto 411.0.20.0516 de 2016.
23. La UAESP deberá asignar recursos anualmente para el manejo de los puntos críticos y sitios de arrojo clandestino de residuos de construcción y demolición (RCD), de acuerdo al numeral 1 del artículo 222 del Decreto 411.0.20.0516 de 2016.
24. La UAESP deberá asignar recursos anualmente para implementar programas de socialización y educación para el manejo de los puntos críticos y sitios de arrojo clandestino de residuos de construcción y demolición (RCD) y lavado de áreas públicas impactadas sanitariamente. Igualmente, para el lavado de aquellas áreas que no son objeto de lavado por parte de los prestadores del servicio público de aseo de acuerdo al numeral 1 del artículo 222 del Decreto 411.0.20.0516 de 2016.
25. La Secretaría de Salud Pública – SSP deberá dar manejo adecuado a los animales muertos de más de 50 kg, en vías y áreas públicas y garantizar la recolección, transporte y disposición final, como se relaciona en el artículo 140 del Decreto 411.0.20.0516 de 2016.
26. El Distrito a través del DAP creará el observatorio para la definición, diseño, seguimiento y evaluación a la implementación de las estrategias de Información, Educación y Comunicación para la gestión de los residuos sólidos.
27. El observatorio estará conformado entre otros, por los siguientes organismos: DAGMA, Secretaría de Salud Pública, la UAESP. Como invitados estarán: los prestadores del servicio público de aseo, universidades, SENA, SIGAC, líderes

comunitarios destacados por el trabajo que han desarrollado en su territorio, entre otros.

28. El Departamento Administrativo de Planeación en el desarrollo de los espacios de trabajo del observatorio será el encargado de definir el contenido temático de las Estrategias de Información, Educación y Comunicación – IEC sobre la gestión adecuada de los residuos en la zona urbana y rural del Distrito de acuerdo al contexto del territorio y características de la población. La implementación estará a cargo de los organismos del Distrito que intervienen de manera directa en la zona urbana y en cada uno de los quince (15) corregimientos.
29. El Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA, las Secretarías de Educación y Turismo, Seguridad y Justicia, Salud Pública, y la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP, serán los responsables de implementar las estrategias de Información, Educación y Comunicación – IEC diseñadas a fin de concientizar a los usuarios de la importancia de la separación en la fuente, sobre el reciclaje, el reúso, el aprovechamiento y la adecuada presentación de los residuos aprovechables, visibilizando su beneficio social y ambiental.
30. La Administración debe involucrar e incluir a la comunidad de Santiago de Cali en el adecuado uso de las áreas públicas de la ciudad, partiendo de la iniciativa Distrital de fomento de estrategias de información, educación y comunicación – IEC, en torno a la conservación y preservación de las condiciones de limpieza de las áreas públicas.
31. Los Organismos de la Administración Distrital que desarrollen actividades de educación asociadas a la promoción de la cultura de separación en la fuente y gestión integral de residuos sólidos en el Distrito en el marco del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS, tales como el Departamento Administrativo de Planeación, el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA, La Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP, las Secretarías de Turismo, Educación, Salud Pública, Seguridad y Justicia, deberán promover en el desarrollo de sus estrategias de Información, Educación y Comunicación – IEC, el reconocimiento y la dignificación del reciclador de oficio, de conformidad con lo establecido en el PGIRS Distrital.

32. Una vez culminado la elaboración del Plan de Contingencia y Emergencia para la atención de los residuos generados en un evento de emergencia desastres, la Secretaría de Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres, implementará una estrategia de Información, Educación y Comunicación - IEC con el propósito de promover una cultura del conocimiento de la gestión de residuos en caso de emergencias y desastres, incluyendo el diseño de lineamientos educativos y de capacitación dirigido a la población de la zona urbana y rural del Distrito, conforme al numeral 6 del artículo 120 del Decreto 411.0.20.0516 de 2016.
33. El Distrito a través de la UAESP deberá establecer un mecanismo ágil para notificar a las empresas prestadoras del servicio público de aseo, los proyectos (ejemplos obras de infraestructuras de carácter público, ferias u otros), que alteren, modifiquen o afecten de manera permanente o momentánea la prestación del servicio público de aseo, con el objeto de mantener una comunicación oportuna.
34. En aras de asegurar que se presten a sus habitantes, de manera eficiente, el servicio público de aseo, que se mantenga actualizado el instrumento de planificación PGIRS, el Distrito podrá convocar a los prestadores del servicio público de aseo con el fin de revisar situaciones de mejora en la prestación del servicio público, revisar y/o solicitar documentos de carácter técnico o general y no de carácter confidencial, con el fin de establecer acciones que contribuyan al aseguramiento de la prestación del servicio público de aseo a los habitantes del Distrito.
35. La Secretaría de Educación, Secretaría de Turismo, la Secretaría de Seguridad y Justicia, la Secretaría de Salud Pública, el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA, la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP y demás organismos de la Administración Distrital que diseñen e implementen estrategias de IEC para promover la cultura ciudadana asociada a la GIRS deberán previamente coordinadas con el DAP, de modo que las estrategias estén articuladas con el PGIRS y se genere un impacto positivo en la población.
36. El Distrito, a través del DAP convocará mínimo tres veces al año a los Vocales de Control en el marco de los comités de desarrollo y control social con la comunidad, como un espacio para trabajar temas asociados a la prestación del

servicio público de aseo, como interlocutores estos entre el distrito y la comunidad, con el fin de contribuir en la búsqueda de soluciones a las problemáticas en la prestación de servicios públicos domiciliarios e inclusión de población con enfoque diferencial.

37. La Oficina de Relaciones y Cooperación de la Secretaría de Gobierno y la Secretaría de Desarrollo Económico en articulación con los demás organismos competentes, gremios y sectores económicos cuando así se considere necesario, promoverá, identificará y gestionará la Inversión Extranjera Directa, Nacional, Departamental o Distrital en soluciones que promuevan el aprovechamiento de los residuos sólidos, de conformidad con la normatividad vigente en materia de residuos sólidos.
38. La Secretaría de Desarrollo Económico y la UAESP deberán desde su competencia promover la implementación de plantas de aprovechamiento de residuos sólidos como sistemas productores de beneficios ambientales. Así como Incentivar el aumento de las actividades de reducción y aprovechamiento para promover la minimización de los residuos sólidos generados en el Distrito. Así mismo, deberán facilitar y promover los medios para concientizar a la industria y comercio en la generación indirecta de residuos (envases, empaques y embalajes posconsumo) incentivando la reducción y el eco diseño de los mismos con procesos de reúso, comercialización y reciclaje en la manufacturación de sus productos.
39. El Departamento Administrativo de Control Interno, de acuerdo al informe de seguimiento anual del PGIRS que realiza planeación, revisará el cumplimiento de los programas, metas y proyectos a los organismos competentes.
40. El DAGMA coordinará con los organismos competentes para promover e implementar acciones de desarrollo sostenible y mitigación del cambio climático en lo relacionado con la gestión integral de residuos sólidos en el Distrito, de acuerdo al artículo 229 del Decreto 411.0.20.0516 de 2016.
41. Previo a la intervención de sitios impactados por manejo inadecuado de residuos sólidos y donde confluyan habitantes de calle, el organismo responsable informará a la Secretaría de Bienestar Social para que implemente programas de atención social de dicha población con el objetivo de que la gestión se realice de manera integral y efectiva, sin que se vulneren los derechos de la población de habitantes de Calle.

42. La UAESP coordinará con la Subdirección de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico – SEPOU y la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Bienes y Servicios, la formulación de un programa pedagógico para la ciudadanía que fomente la regulación y la autorregulación en el uso y disfrute de los bienes, áreas y recursos públicos, respecto del manejo adecuado de los residuos sólidos. Además, deberá promover y acompañar la realización de talleres a nivel comunitario que permitan a los usuarios del servicio de aseo comprender la importancia de darle un adecuado manejo a los residuos que genera en su entorno. De la manera que se elaboren antecedentes positivos para la disposición de los residuos sólidos y la recuperación de las áreas públicas.

Responsabilidad de los prestadores del servicio público de aseo de aprovechables y no aprovechables

1. Los prestadores del servicio público de aseo deben prestar el servicio en todas sus actividades de manera continua e ininterrumpida y aquellas que por sus particularidades estén definidas en el presente documento, salvo cuando existan razones de fuerza mayor o caso fortuito.
2. La persona prestadora del servicio público de aseo determinará el horario de la recolección de los residuos sólidos teniendo en cuenta la cantidad de residuos generados, las características de cada zona, la jornada de trabajo, el clima, la capacidad de los equipos, las dificultades generadas por el tráfico vehicular o peatonal y cualquier otro elemento que pueda tener influencia en la prestación del servicio.
3. El prestador del servicio público de aseo deberá garantizar que la recolección de residuos sólidos no aprovechables se preste con una frecuencia mínima de dos (2) veces a la semana en el sector residencial, en el día y horario determinado por el prestador del servicio de no aprovechables. En el caso de grandes generadores, las frecuencias de recolección serán acordadas entre el prestador del servicio público de aseo de no aprovechables y el usuario. Esta recolección deberá realizarse y diferenciarse de la recolección y transporte de los residuos sólidos aprovechables.

4. Los prestadores del servicio público de aseo deberán dar a conocer a los usuarios, los horarios de recolección, divulgación de frecuencias, rutas y cumplimiento de las macrorrutas y microrrutas de recolección y transporte de residuos sólidos, utilizando medios masivos de difusión, de amplia circulación local, acorde a lo definido en el Decreto Nacional 1077 de 2015 y el RAS 2000 Titulo F, o las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan. En las facturas de cobro del servicio público de aseo, deberá informarse las frecuencias de las diferentes actividades de recolección del servicio.
5. De acuerdo con lo establecido por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, las organizaciones de recicladores de oficio que estén interesadas en acceder a la remuneración vía tarifaria de las actividades de recolección y transporte, clasificación y pesaje de residuos aprovechables, deberán conformarse de acuerdo a lo establecido por el artículo 15 de la Ley 142 de 1994 para realizar la actividad de manera formal, el Decreto Nacional 1077 de 2015, el Decreto 0596 de 2016 y demás normas en la materia.
6. La persona prestadora deberá desarrollar programas orientados a establecer y fortalecer relaciones con los usuarios del servicio en el marco del Programa de Prestación del Servicio, de acuerdo al artículo 2.3.2.2.4.1.104 del Decreto 1077 de 2015. Estos programas deberán atender los siguientes objetivos:
 - a) Suministrar información a los usuarios acerca de los horarios, frecuencias, normas y características generales de la prestación del servicio.
 - b) Promover actividades de capacitación en la comunidad sobre el uso eficiente del servicio, y sobre la promoción de la cultura de separación y gestión adecuada de los residuos sólidos de conformidad con las disposiciones establecidas en el PGIRS del Distrito de Santiago de Cali.
7. Las personas prestadoras del servicio público de aseo deberán contar con la información completa y actualizada de sus usuarios, en especial de los datos sobre su identificación, de la modalidad del servicio que reciben, cantidad de residuos que genera, estado de cuentas y demás información que sea necesaria para el seguimiento y control del servicio. La persona prestadora suministrará al usuario la información que le permita evaluar el servicio prestado en los términos establecidos en el artículo 9.4 de la Ley 142 de 1994, o la norma que la modifique, adicione o sustituya.

8. Todas las personas prestadoras del servicio público de aseo deben disponer de una oficina para recibir, atender, tramitar y resolver todo tipo de peticiones, quejas y recursos que presenten los usuarios y/o suscriptores de conformidad con lo establecido en la Ley 142 de 1994.
9. En caso de suspensiones programadas del servicio público de aseo, la persona prestadora del servicio deberá avisar a sus usuarios con cinco (5) días de anticipación, a través del medio de difusión más efectivo que se disponga en la población o sector atendido.
10. La persona prestadora del servicio público de aseo está obligada a hacer los descuentos y reparar e indemnizar los perjuicios ocasionados como consecuencia de falla en la prestación del servicio, cuando este supere o iguale las 24 horas, salvo que medie caso fortuito o fuerza mayor de acuerdo con lo establecido por la Ley 142 de 1994 y demás normas reglamentarias y regulatorias, sin perjuicio de los indicadores de descuento que defina la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.
11. Tener un contrato de servicios públicos que contenga, entre otras, las condiciones uniformes en las que el prestador está dispuesto a suministrar el servicio público de aseo. Dichas condiciones uniformes deberán publicarse con al menos 15 días de antelación a la fecha de inicio de operaciones; la publicación se hará por una vez en un medio escrito de amplia circulación local o electrónico.
12. Los prestadores del servicio público de aseo en los contratos de condiciones uniformes deberán publicar las modificaciones en la misma forma y con un (01) mes de antelación a la fecha en que entren a regir.
13. Las personas prestadoras deberán disponer de página web la cual deberá contener como mínimo la siguiente información y será objeto de seguimiento por parte de la Administración Distrital para verificar su cumplimiento.
 - a) Rutas y horarios de prestación de las diferentes actividades del servicio público de aseo.
 - b) Tarifas.
 - c) Contrato de Condiciones Uniformes.
 - d) Un enlace para la recepción y trámite de Peticiones, Quejas y Recursos de los usuarios.

- e) Direcciones de oficinas de peticiones, quejas y recursos para la atención de los usuarios.
 - f) Números telefónicos para la atención de usuarios.
14. La página web deberá ser de la persona prestadora del servicio público de aseo. De ser el caso, en que el prestador contrate operadores para la prestación del servicio, deberá vincular la información anteriormente mencionada a su página web. Esta página debe ser actualizada permanentemente.
 15. Las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento deberán implementar de manera permanente y coordinada campañas educativas, con la finalidad de concientizar a los usuarios sobre el reciclaje, el reúso, el aprovechamiento y la adecuada presentación de los residuos aprovechables, en el marco de las estrategias definidas en el programa de aprovechamiento de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS. (Artículo 2.3.2.5.2.1.3., del Decreto Nacional 1077 de 2015).
 16. La persona prestadora deberá desarrollar programas orientados a establecer y fortalecer relaciones con los usuarios del servicio en el marco del Programa de Prestación del Servicio. Estos programas deberán atender los siguientes objetivos:
 - a) Suministrar información a los usuarios acerca de los horarios, frecuencias, normas y características generales de la prestación del servicio.
 - b) Promover actividades de capacitación a la comunidad sobre el uso eficiente del servicio, y sobre la cultura de la no basura de acuerdo con lo establecido en el PGIRS. (Artículo 2.3.2.2.4.1.104., del Decreto Nacional 1077 de 2015)
 17. Será responsabilidad del prestador del servicio público de aseo garantizar la capacitación de todo su personal sobre los procedimientos a seguir en caso de presentarse cualquier emergencia, incluyendo las disposiciones establecidas por la Secretaría para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres.



Responsabilidad de los usuarios

1. De acuerdo a lo establecido en el numeral 2 del artículo 2.3.2.2.4.2.109 del Decreto 1077 de 2015 son deberes de los usuarios:
 - Vincularse al servicio público de aseo, siempre que haya un servicio disponible, o acreditar que se dispone de alternativas que no perjudiquen a la comunidad, de acuerdo con lo establecido por la ley.
 - Hacer buen uso del servicio, de modo que no genere riesgos o se constituya en un obstáculo para la prestación del servicio a los demás miembros de la comunidad. Todo usuario está en la obligación de facilitar la medición periódica de sus residuos sólidos, de conformidad con las normas de aforo vigentes.
 - Realizar la separación de los residuos sólidos en la fuente de manera que se permita la recolección selectiva, de acuerdo con el plan de gestión integral de residuos sólidos y los Programas de Prestación del Servicio de aseo establecidos.
 - Presentar los residuos sólidos para su recolección en las condiciones y horarios establecidos en el presente decreto y por la persona prestadora del servicio y de conformidad con el programa de aprovechamiento viable y sostenible que desarrolle la persona prestadora del servicio.
 - Mantener limpios y cerrados los lotes de terreno de su propiedad, así como las construcciones que amenacen ruina. Cuando por ausencia o deficiencia en el cierre y/o mantenimiento de estos se acumulen residuos sólidos en los mismos, el propietario del predio deberá contratar la recolección, transporte y disposición final con una persona prestadora del servicio público de aseo.
 - Recoger los residuos sólidos originados por el cargue, descargue o transporte de cualquier mercancía.
 - Pagar oportunamente el servicio prestado. En caso de no recibir oportunamente la factura, el suscriptor o usuario está obligado a solicitar duplicado de la misma a la empresa.
 - Cumplir los reglamentos y disposiciones de las personas prestadoras del servicio.

- No cambiar la destinación del inmueble receptor del servicio, sin el lleno de los requisitos exigidos por el municipio o distrito.
 - Dar aviso a las personas prestadoras del servicio público de aseo de los cambios en la destinación del inmueble.
 - Dar aviso a la persona prestadora del servicio de la existencia de fallas en el servicio, cuando estas se presenten.
 - Almacenar y presentar los residuos sólidos.
2. De conformidad con la ley se prohíbe la disposición de residuos sólidos en espacios públicos como parques, plazas, plazoletas, rondas, zonas de manejo y preservación ambiental de quebradas, ríos, canales, entre otras, del Distrito de Santiago de Cali, de hacerlo, podrá ser objeto de las medidas correctivas establecidas en la Ley 1801 de 2016, Código Nacional de Policía y Convivencia, y de aquellas que la normatividad vigente contemple.
 3. Los ciudadanos o las organizaciones comunitarias de Santiago de Cali, podrán constituir Veedurías (Ley 850 de 2003 y demás normas reglamentarias) como mecanismo democrático de representación, para ejercer entre otras funciones, el seguimiento al Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, así como a la prestación del servicio público de aseo, con el objetivo de lograr una interrelación entre la ciudadanía, los organismos de la administración Distrital y las empresas encargadas del servicio público de Aseo, para el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes a través del fortalecimiento del componente ambiental.
 4. Es deber de los usuarios del servicio público de aseo, entre otros: Mantener limpios y cerrados los lotes de terreno de su propiedad, así como las construcciones que amenacen ruina. Cuando por ausencia o deficiencia en el cierre y/o mantenimiento de estos se acumulen residuos sólidos en los mismos, el propietario del predio deberá contratar la recolección, transporte y disposición final con una persona prestadora del servicio público de aseo. Omitir el cerramiento y mantenimiento de lotes y fachadas de edificaciones que amenacen ruina u pongan en riesgo la salud pública, por la acumulación de residuos sólidos ordinarios, o por convertirse estos predios, en focos de contaminación o puntos críticos sanitarios, darán inicio a una actuación

administrativa en el marco de las acciones correctivas preventivas dispuestas en la ley 1801 2016.

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

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

Son derechos de los usuarios

1. Escoger libremente el prestador del servicio público de aseo.
2. El usuario podrá presentar solicitud de terminación anticipada a la persona prestadora, quien deberá resolver la petición en un plazo de quince (15) días hábiles.

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

Responsabilidad otros actores

1. El sector privado (comercial, industrial, entre otras) y la academia podrán ejecutar acciones en cumplimiento del PGIRS asociado a campañas y estrategias de información, educación y comunicación, economía circular y aprovechamiento de residuos sólidos generados en el desarrollo de sus actividades.
2. El organizador de eventos y espectáculos masivos que se desarrollen en el Distrito están obligados a contratar los servicios de prestadores del servicio público de aseo para el manejo de residuos sólidos no aprovechables y prestadores del servicio público de aseo de residuos sólidos aprovechables. El costo del servicio que preste la persona prestadora al organizador del evento será pactado libremente entre las partes, así como su forma de pago.
3. Los organizadores de los eventos y espectáculos masivos que se realicen en el Distrito están obligados a cumplir con el Decreto 411.0.20.0059 de 2009 o las normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan.



4. El almacenamiento y presentación de residuos generados con ocasión de eventos y espectáculos masivos, en recintos cerrados o en áreas públicas es responsabilidad del organizador de los mismos.

8.1.5. Aspectos Programáticos

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

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

De acuerdo a lo definido en el artículo 2.3.2.2.1.13 del Decreto Nacional 1077 de 2015 se consideran como actividades del servicio público de aseo, las siguientes:

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

Igualmente, en el artículo 2.3.2.2.1.14 del Decreto nacional 1077 de 2015 se define, entre otros aspectos, que, en el caso de los residuos de construcción y demolición, así como de otros residuos especiales, el usuario que solicite este servicio será quien asuma los costos asociados con el mismo. Este servicio podrá

ser suministrado por la persona prestadora del servicio público de aseo de conformidad con la normatividad vigente para este tipo de residuos. Igualmente establece que el precio por la prestación del servicio público de aseo para el manejo de residuos de construcción y demolición, así como de otros residuos especiales, será pactado libremente por el usuario que lo solicite y la persona prestadora del servicio. Por lo anterior, se entiende que la gestión de este tipo de residuos no hace parte del servicio público de aseo.

Por lo anterior, en el PGIRS se consideran acciones para la gestión de los residuos y desechos sólidos que, por sus características físicas, químicas o biológicas, complejidad o cuantía ameriten condiciones especiales de manejo, para los cuales se formulan programas diferenciados del servicio público de aseo, cuya prestación estará sujeta a tarifas especiales con cargo a sus generadores, poseedores o responsables.

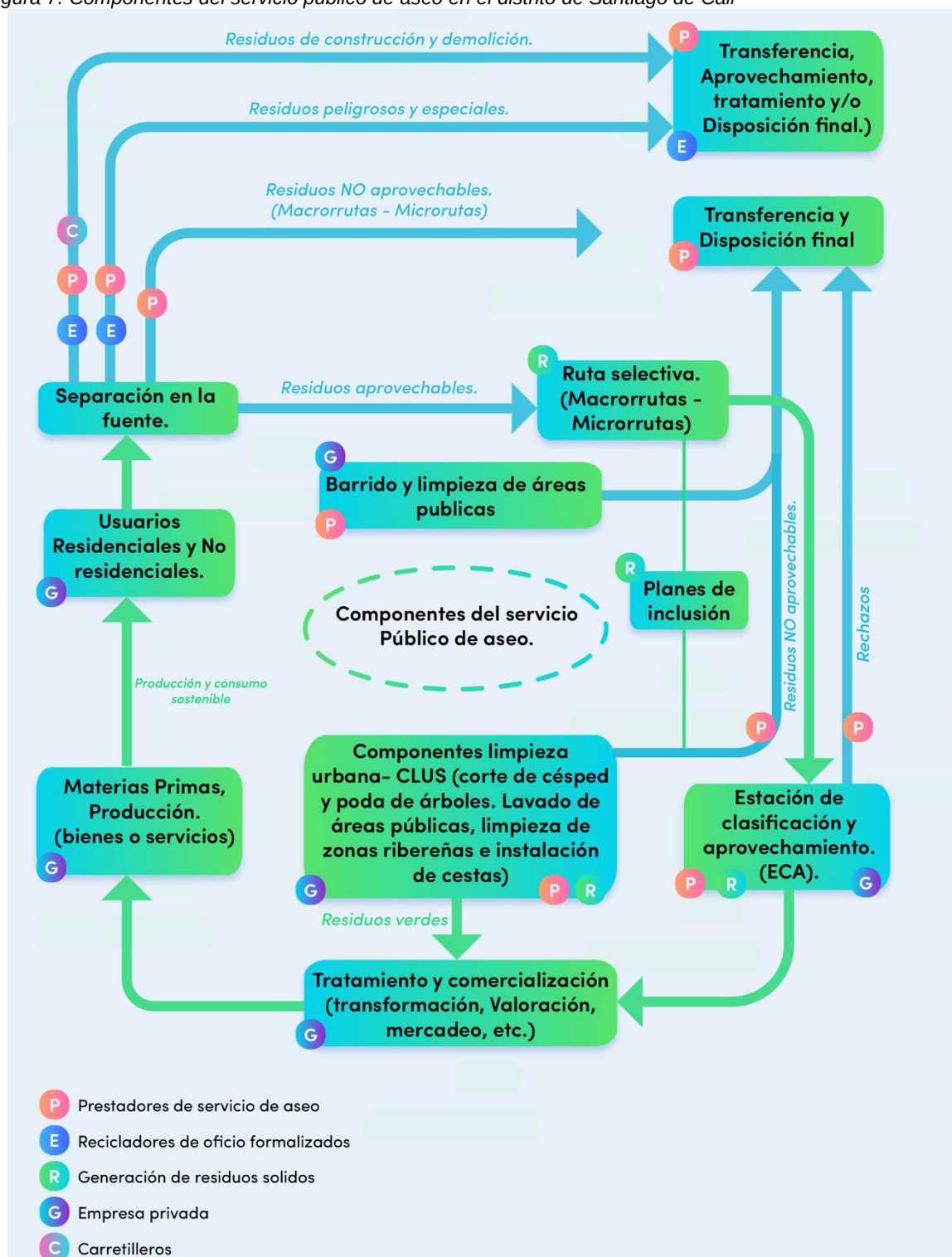
De acuerdo a lo establecido en el Resolución Nacional 0754 de 2014, se definen 13 programas como se observa en la figura 6 para a incluir en el PGIRS y en la figura 7 se puede observar la relación entre los componentes del servicio público de aseo, el tipo de residuos generados y su manejo. También se observan los actores que intervienen en la gestión de residuos sólidos y la gestión diferenciada de los mismos para el aprovechamiento y disposición final, acorde a las características de cada corriente de residuos.

Figura 6. Programas que componen el PGIRS



Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2020

Figura 7. Componentes del servicio público de aseo en el distrito de Santiago de Cali



Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2020

8.1.6. Proyectos del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo

8.1.6.1. Definición de los Proyectos del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo

La ejecución de los proyectos establecidos en el PGIRS 2015-2027, constituyen la consolidación de herramientas para la planificación del territorio asociado a la gestión integral de residuos sólidos, bajo el esquema de prestación del servicio público de aseo, así como la puesta en marcha del PGIRS Distrital y los mecanismos para su seguimiento como la Mesa Técnica para Gestión Integral de Residuos Sólidos - GIRS y el observatorio para la cultura ciudadana que faciliten el seguimiento y evaluación del PGIRS y la implementación de acciones de mejora continua. Adicionalmente, del diseño e implementación de estrategias de Información, Educación y Comunicación – IEC, para promover una cultura ciudadana que contribuya al mejoramiento de la gestión de los residuos sólidos. Los proyectos de este programa se relacionan a continuación:

- Elaboración de estudios para la planificación del territorio asociada a la gestión integral de residuos sólidos y la prestación del servicio público de aseo en el Distrito de Santiago de Cali.
- Ejecución del seguimiento y evaluación a la implementación y/o ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

En la *tabla 11*, se relaciona el fin, propósito, componentes y las actividades de los proyectos del programa Institucional.



Tabla 11. Definición de los Proyectos del programa Institucional

Nivel			Indicadores	Tipo de Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias	Periodo 3
				Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Periodo 2	
Finalidad ¿para qué?	F	Mejorar la gestión integral de los residuos sólidos y la prestación del servicio público de aseo en el Distrito	No. De actividades para la gestión integral de residuos sólidos y la prestación del servicio público ejecutadas/ No. total de actividades programadas	100 %		2027	Distrito	Población del Distrito	A diciembre de 2027 ejecutar el 100% de las actividades para la gestión integral de residuos sólidos y la prestación del servicio público de aseo	A diciembre de 2023 mantener la cobertura del 80% de las actividades para la gestión integral de residuos sólidos y la prestación del servicio público de aseo	A diciembre de 2027 ejecutar el 100% de las actividades para la gestión integral de residuos sólidos y la prestación del servicio público de aseo
Propósito ¿por qué?	P1	Fortalecer la planificación del territorio asociada a la gestión integral de residuos sólidos y la prestación del servicio público de aseo en el Distrito de Santiago de Cali.	Porcentaje de actividades de la planificación del territorio asociada a la gestión integral de residuos sólidos y la prestación del servicio público ejecutadas/ No. total de actividades programadas	100 %		2027	Distrito	Población del Distrito	A diciembre de 2027 el 100% de las actividades planteadas implementadas	A diciembre de 2023 el 80% de las actividades planteadas implementadas	A diciembre de 2027 el 100% de las actividades planteadas implementadas



Nivel			Indicadores	Tipo de Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias	Periodo 3
				Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Periodo 2	
Componente 1:	C1	La planificación del territorio asociada a la gestión integral de residuos sólidos y la prestación del servicio público de aseo en el Distrito de Santiago de Cali fortalecida.	Número de estudios realizados/No. Total de estudios planificados	7	Estudios realizados	2021 - 2027	Distrito	Población del Distrito	A diciembre de 2027 se han elaborado siete estudios para la planificación del territorio	A diciembre de 2023 se han elaborado tres estudios para la planificación del territorio	A diciembre de 2027 se han elaborado siete estudios para la planificación del territorio
Componente 2:	C2	Seguimiento y evaluación a la implementación y/o ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos realizado.	No de informes de seguimiento y evaluación a la implementación y/o ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos realizados/No. Total de informes realizados	100 %	Informes elaborados	2021 - 2027	Distrito	Población del Distrito	A diciembre de 2027 el 100% de los informes elaborados	A diciembre de 2023 el 80% de los informes elaborados	A diciembre de 2027 el 100% de los informes elaborados
Actividad 1 Componente 1:	C1A1	Realizar estudios para la planificación del territorio,	Número de estudios realizados/No. Total de estudios planificados	7	Informes técnicos realizados	2021 - 2027	Distrito	Población del Distrito	A diciembre de 2027 se han elaborado siete estudios	A diciembre de 2023 se han elaborado tres estudios	A diciembre de 2027 se han elaborado siete estudios



Nivel			Indicadores	Tipo de Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias	
				Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Periodo 2	Periodo 3
		la gestión integral de residuos sólidos y la prestación del servicio público de aseo.							para la planificación del territorio	para la planificación del territorio	para la planificación del territorio
Actividad 2 Componente 1:	C1A2	Diseño e implementación de estrategias de información, educación y comunicación en la gestión de los residuos sólidos.	Número de estrategias implementadas/No. Total de estrategias planificadas	3	Estrategias diseñadas e implementadas	2022 a 2027	Distrito	Población del Distrito	A diciembre de 2027 se han diseñado e implementado tres estrategias de IEC	A diciembre de 2023 se han diseñado e implementado una estrategia de IEC	A diciembre de 2027 se han diseñado e implementado tres estrategias de IEC
Actividad 1 Componente 2	C2A1	Realizar el seguimiento y evaluación a la implementación y/o ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos	No de informe de seguimiento y evaluación a la implementación y/o ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos realizados/No. Total de informes planificado	1	Informes elaborados	2021 - 2027	Distrito	Población del Distrito	A diciembre de 2027 el 100% de los informes elaborados	A diciembre de 2023 el 80% de los informes elaborados	A diciembre de 2027 el 100% de los informes elaborados



Nivel			Indicadores	Tipo de Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias	
				Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Periodo 2	Periodo 3
Actividad 2 Componente 2	C2A 2	Implementación de la Mesa Técnica GIRS	Implementación de la Mesa Técnica GIRS	6	Informes elaborados	2021	Distrito	Población del Distrito	A diciembre de 2027 el 100% de los informes elaborados	A diciembre de 2024 el 50% de los informes elaborados	A diciembre de 2027 el 100% de los informes elaborados
Actividad 3 Componente 2	C2A 3	Creación del observatorio para la cultura ciudadana en la gestión integral de residuos sólidos	Creación e implementación del observatorio	6	Informes elaborados	2021 - 2027	Distrito	Población del Distrito	A diciembre de 2027 el 100% de los informes elaborados	A diciembre de 2024 el 50% de los informes elaborados	A diciembre de 2027 el 100% de los informes elaborados

Fuente: DAP (2021)



8.1.6.2. Descripción de los medios de verificación de los proyectos del Programa Institucional para la prestación del Servicio Público de Aseo

El seguimiento se realizará de forma sistemática con el fin de identificar los avances y las dificultades en la implementación del programa y definir las acciones correctivas a que haya lugar. Como resultado del seguimiento se elaborarán informes sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas, para lo cual se partirá de lo establecido en la *Tabla 12*.

En la tabla de medios de verificación, el responsable es el Departamento Administrativo de Planeación, dado que es el organismo del Distrito, competente para hacer seguimiento y evaluación al PGIRS. En el caso del cronograma, se coloca el responsable de la ejecución de las actividades y/proyectos.



Tabla 12. Medios de Verificación de los Proyectos del Programa

Nivel		Indicador*	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
F	Mejorar la gestión integral de los residuos sólidos y la prestación del servicio público de aseo en el Distrito	No. De actividades para la gestión integral de residuos sólidos y la prestación del servicio público ejecutadas/ No. total de actividades programadas	Informe de verificación	Revisión de informe	Anual	DAP
P	Fortalecer la planificación del territorio asociada a la gestión integral de residuos sólidos y la prestación del servicio público de aseo en el Distrito de Santiago de Cali.	Porcentaje de actividades de la planificación del territorio asociada a la gestión integral de residuos sólidos y la prestación del servicio público ejecutadas/ No. total de actividades programadas	Informe de verificación	Revisión de informe, información primaria y secundaria	Anual	DAP
C1	La planificación del territorio asociada a la gestión integral de residuos sólidos y la prestación del servicio público de aseo en el Distrito de Santiago de Cali fortalecida.	Número de estudios realizados/No. Total de estudios planificados	Documentos de los técnicos de estudios	Revisión de documentos técnicos	Anual	DAP
C1A1	Realizar estudios para la planificación del territorio, la gestión integral de residuos sólidos y la prestación del servicio público de aseo.	Número de estudios realizados/No. Total de estudios planificados	Documento de los técnicos de estudios	Revisión de los documentos técnicos	Anual	DAP
C1A2	Diseño e implementación de estrategias de información, educación y comunicación en la gestión de los residuos sólidos.	Número de estrategias implementadas/No. Total de estrategias planificadas	Documentos de los técnicos de estudios	Revisión de documentos técnicos/revisión de piezas educativas diseñadas	Anual	DAP



Nivel		Indicador*	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
C2	Seguimiento y evaluación a la implementación y/o ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos realizado.	No de informe de seguimiento y evaluación a la implementación y/o ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos realizados/No. Total de informes realizados	Informes descriptivos de seguimiento y evaluación	Revisión de los informes de gestión presentado por los organismos y entidades competentes/revisión de informes técnicos	Anual	DAP
C2A1	Realizar el seguimiento y evaluación a la implementación y/o ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos	No de informe de seguimiento y evaluación a la implementación y/o ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos realizados/No. Total de informes planificado	Informe descriptivo	Revisión de los informes de gestión presentado por los organismos y entidades competentes/revisión de informes técnicos	Anual	DAP
C2A2	Implementación de la Mesa Técnica GIRS	Implementación de la Mesa Técnica GIRS	Documento técnico de soporte/actas de reuniones	Revisión de informes de gestión	Cuatrimestral	DAP
C2A3	Creación del observatorio para la cultura ciudadana en la gestión integral de residuos sólidos	Creación e implementación del observatorio	Registro fotográfico/informe descriptivo/actas de reuniones	Revisión de informes de gestión	Cuatrimestral	DAP

Fuente: DAP (2021)



8.1.6.3. Descripción de los Riesgos del Proyecto

El análisis de riesgos se basa en las probabilidades de ocurrencia de un evento, no son hechos concretos ni determinan situaciones actuales, son supuestos que deben considerarse para mitigarlos o prevenirlos. Los proyectos de inversión institucional suponen dentro de su formulación un análisis de factores de riesgos a los cuales se debe enfrentarse en el momento de su ejecución, los cuales se presentan en la tabla 13.



Tabla 13. Descripción de riesgos de los proyectos del Programa Institucional para la Prestación de Servicio Público de Aseo

Nivel		Indicador	Factor de riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
C1A1	Realizar estudios para la planificación del territorio, la gestión integral de residuos sólidos y la prestación del servicio público de aseo.	Número de estudios realizados/No. Total de estudios planificados	Contar con los recursos suficientes para la realización del proyecto.	Diversidad de intereses y tensiones entre los actores involucrados con la prestación del servicio público de aseo.	Es compleja la inclusión de los recicladores de oficio en los CLUS desde una alternativa jurídica y administrativa	-----	-----
C1A2	Diseño e implementación de estrategias de información, educación y comunicación en la gestión de los residuos sólidos.	Número de estrategias implementadas/No. Total de estrategias planificadas	No se cuentan con los recursos económicos suficientes para la implementación del proyecto.	Sectores relevantes para la implementación de IEC tiene baja voluntad política para articularse a la estrategia.	La comunidad en general tiene bajo impacto para cambiar prácticas para el manejo adecuado de residuos sólidos (separación en la fuente)	-----	-----
C2A1	Realizar el seguimiento y evaluación a la implementación y/o ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos	No de informe de seguimiento y evaluación a la implementación y/o ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos realizados/No. Total de informes planificado	No se cuentan con los recursos económicos suficientes para la implementación del proyecto	Los interesados directos no participan	-----	-----	Demoras en los contratos
C2A2	Implementación de la Mesa Técnica GIRS	Implementación de la Mesa Técnica GIRS	No se priorice la inversión para el cumplimiento de la actividad del proyecto.	Los interesados directos no participan	-----	-----	Demoras en los contratos



Nivel		Indicador	Factor de riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
C2A3	Creación del observatorio para la cultura ciudadana en la gestión integral de residuos sólidos	Creación e implementación del observatorio	No se priorice la inversión para el cumplimiento de la actividad del proyecto.	Los interesados directos no participan	Que la comunidad no se involucre o no participe de su desarrollo	-----	Demoras en los contratos

Fuente: DAP, 2021



8.1.6.4. Cronograma de ejecución

En la Tabla 14. se presenta el cronograma para la ejecución de los proyectos formulados en el Programa Institucional para el distrito de Santiago de Cali..

Tabla 14. Cronograma de Proyectos del Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Programa institucional para la prestación del Servicio público de aseo										
Realizar estudios para la planificación del territorio, la gestión integral de residuos sólidos y la prestación del servicio público de aseo.	DAP	6	Año 1	Año 6						
Diseño e implementación de estrategias de información, educación y comunicación en la gestión de los residuos sólidos.	DAP	6	Año 1	Año 6						
Realizar el seguimiento y evaluación a la implementación y/o ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos	DAP	6	Año 1	Año 6						
Implementación de la Mesa Técnica GIRS	DAP	6	Año 1	Año 6						
Creación del observatorio para la cultura ciudadana en la gestión integral de residuos sólidos	DAP	6	Año 1	Año 6						

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2021

8.2. Programa de Recolección, Transporte y Transferencia de Residuos Sólidos

Ilustración 2. Programa de Recolección, Transporte y Transferencia de Residuos Sólidos



8.2.1. Descripción del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia de Residuos Sólidos.

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

Asimismo, se identificaron los problemas, causas y efectos relacionados a la recolección, transporte y transferencia de los residuos sólidos generados en el Distrito, representados en un árbol de problemas que se generó como producto del análisis de las situaciones que se viven en torno al tema, así como del ejercicio realizado por los diferentes actores y participantes en las mesas de trabajo, con el Grupo Técnico del PGIRS, en desarrollo del proceso de revisión ajuste y actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) llevado a cabo en el período 2020 - 2021. Igualmente se toma en consideración lo planteado por el Decreto Nacional 1077 de 2015, el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, Título F “Sistemas de Aseo Urbano” versión 2012 y el Plan de Ordenamiento Territorial de Santiago de Cali respecto a estas actividades del servicio público de aseo.

Este programa está orientado a las actividades de almacenamiento, presentación, recolección, transporte y/o transferencia de residuos sólidos no aprovechables y aprovechables. No se incluyen las actividades que se derivan de la gestión de otro tipo de residuos, tales como: residuos de construcción y demolición, residuos especiales, residuos peligrosos, residuos de corte de césped, poda de árboles, residuos de barrido y limpieza en áreas públicas. Dichas actividades se describen en sus respectivos programas.

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

8.2.2. Línea Base Programa de Recolección, Transporte y Transferencia de Residuos Sólidos.

Para conocer el estado actual de las actividades de recolección, transporte y transferencia en el Distrito de Santiago de Cali se construyó una línea base de acuerdo a los parámetros definidos por la Resolución Nacional 0754 de 2014 y otros aspectos relevantes de acuerdo a las condiciones propias del Distrito. Dicha línea base se levantó con información primaria y secundaria, es decir, aquella suministrada por los prestadores del servicio público de aseo, documentos oficiales relativos y autorizaciones ambientales. Asimismo, se incorporó la identificación de problemáticas referentes a la recolección, transporte y transferencia resultantes en las mesas de trabajo realizadas para la actualización y ajuste del PGIRS 2015 – 2027 adoptado mediante Decreto Municipal 411.0.20.1147 de 2015.

8.2.2.1. Parámetros de Línea Base.

A continuación, en la tabla 15 se resume la línea base de acuerdo a los parámetros definidos en la Resolución Nacional 0754 de 2014 para el programa de Recolección, Transporte y Transferencia de residuos sólidos.



Tabla 15. Parámetros de la línea base del Programa Recolección, Transporte y Transferencia de Residuos Sólidos

No	Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado 2015	Resultado 2020
3.1	Generación de Residuos Sólidos	Cantidad de residuos por actividad del servicio público de aseo teniendo en cuenta la generación mensual en área urbana	t/mes	54.485	58.961,33
3.2		Producción per cápita (PPC) de residuos en área urbana	kg/hab.día	0.57	PPC general: 0,44 PPC Unifamiliar urbano: 0,41 PPC multifamiliar urbano: 0,54 PPC Rural: 0,11
3.3		Caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico, de acuerdo con lo establecido en el Título F del RAS, en el área urbana.	% en peso por material		Unifamiliar urbano: Orgánico: 52,25%, Papel: 1,89%, Cartón 2,79% Plástico 10,24%, Vidrio: 2,32% Metálicos: 0,83%, Otros: 29,21% Respel: 0,47% Multifamiliar urbano: Orgánico: 55% Papel: 3%, Cartón 3% Plástico 10%, Vidrio: 4% Metálicos: 1%, Otros: 23% Respel: 1% Zona Rural: Orgánico: 22%, Papel: 2% Cartón 4%, Plástico 13% Vidrio: 2%, Metálicos: 1% Otros: 55%, Respel: 1%
3.4		Caracterización de los residuos en el sitio de disposición final, de acuerdo con lo establecido en el Título F del RAS, en el área urbana.	% en peso por material	—	Orgánico: 52,25% Papel: 1,89% Cartón: 2,79% Plástico: 10,24% Vidrio: 2,32% Metálicos: 0,83% Otros residuos: 29,21%
3.5		Usuarios del servicio público de aseo por tipo y estrato en	Número	569.257 usuarios distribuidos entre el sector residencial,	Residencial Estrato 1: 143.130 Residencial Estrato 2: 201.460

No	Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado 2015	Resultado 2020
		área urbana.		comercial, industrial y oficial	Residencial Estrato 3: 212.627 Residencial Estrato 4: 85.804 Residencial Estrato 5: 58.510 Residencial Estrato 6: 20.832 De uso Industrial: 478 De uso Comercial: 65.197 Oficial: 916 Total = 788.954
3.6	Recolección, Transporte y Transferencia	Cobertura de recolección área urbana	%	100	100
3.7		Frecuencia de recolección área urbana	Veces semana /	3 Días/ semana: Frecuencia 1: Lunes, miércoles y viernes – Frecuencia 2: Martes, jueves y sábado) para el sector residencial o pequeños generadores. Para el caso de grandes generadores las frecuencias pueden ser mayores y son acordadas entre las partes	3 Días/ semana: Frecuencia 1: Lunes, miércoles y viernes – Frecuencia 2: Martes, jueves y sábado) para el sector residencial o pequeños generadores. Para el caso de grandes generadores las frecuencias pueden ser mayores y son acordadas entre las partes
3.8		Frecuencia de recolección de rutas selectivas de reciclaje (cuando aplique)	Veces semana /	1 (Condicionada a la frecuencia de recolección de residuos ordinarios) – actualmente se realiza mediante una cadena informal de recicladores.	3 Días/semana: Frecuencia 1: Lunes, miércoles y viernes – Frecuencia 2: Martes, jueves y sábado) Nota: Los recicladores de oficio realizan sus rutas de recolección de materiales aprovechables los mismos días que los operadores de aseo, pasando con antelación al carro recolector.
3.9		Censo de puntos críticos de diversos tipos de residuos en el área urbana	Número ubicación y	TOTAL PUNTOS CRÍTICOS: 137	TOTAL PUNTOS CRÍTICOS (NOVIEMBRE 2020 = 62) Las empresas prestadoras de aseo remitieron desde el año 2019 a noviembre de 2020, 171 potenciales puntos críticos, de los cuales se realizó visita a 20 de ellos en 2019, siendo solo un punto diagnosticado por parte de la Secretaría de Salud Pública como punto crítico. Dicha información debe ser validada por el Distrito



No	Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado 2015	Resultado 2020
4.0		Existencia de estaciones de transferencia	Número y ubicación	Una (1) estación de transferencia de residuos sólidos a cargo de Interaseo del Valle S.A E.S.P	Una (1) estación de transferencia de residuos sólidos a cargo de Interaseo del Valle S.A E.S.P
4.1		Capacidad de la estación de transferencia	Ton/día	3276	3276
4.2		Distancia del centroide al sitio de disposición final	Km	62	64,5
4.3		Distancia del centroide a la Estación de transferencia	Km	40	24
4.4		Distancia de la estación de transferencia al sitio de disposición final	Km	42	40, 5

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS, 2020



Actualmente el esquema de prestación del servicio público de aseo en el Distrito de Santiago de Cali es de libre competencia y son atendidos por Emsirva E.S.P en Liquidación, la cuál a través de sus operadores de aseo, cubre un 95% de usuarios, equivalente a 749.008, dichas empresas son: Promovalle S.A. E.S.P., Promocali S.A. E.S.P., Ciudad Limpia Bogotá S.A. E.S.P., y VEOLIA S.A. E.S.P. El otro 5% que corresponde a 39.946 usuarios, son atendidos principalmente por cinco (5) empresas de aseo, Proyecto Ambiental – PROASA S.A. E.S.P., Limpieza y Servicios Públicos – LYS S.A E.S.P, Misión Ambiental S.A. E.S.P., Pro-Ambientales S.A. E.S.P., Y SERVIAMBIENTALES S.A. E.S.P.

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

El primer parámetro es la cobertura de recolección de residuos sólidos en el área urbana del Distrito. De acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo y la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP, existen 753.900 usuarios distribuidos entre el sector residencial, comercial, industrial y oficial de Santiago de Cali, los cuales representan una cobertura del 100% en la zona urbana.

El segundo parámetro son las frecuencias de las actividades de recolección de residuos sólidos realizada por los prestadores, bajo la modalidad de servicio puerta a puerta y mediante sistemas de recolección colectiva o puntos de almacenamiento colectivo. Las frecuencias establecidas para las microrrutas (sector residencial) corresponde a tres veces por semana. Para el caso de los grandes generadores, la frecuencia puede ser mayor y ser acordada entre las partes (más de tres veces por semana y en algunas zonas o sectores dos o más veces diarias). Se debe mencionar que para la revisión del Decreto 411.0.20.1147 PGIRS 2015 – 2027 durante el año 2020 y 2021 se estableció que los recicladores de oficio realizan sus rutas de recolección de materiales aprovechables los mismos días que los operadores de aseo, pasando con antelación al carro recolector, es decir, una frecuencia de recolección de tres veces por semana para el Distrito de Santiago de Cali.

El tercer parámetro a tener en cuenta se relaciona con los potenciales puntos críticos, censados en el año 2015 por los prestadores del servicio público de aseo y registrando su comportamiento durante el cuatrienio 2016 – 2019, tal y como se ilustra en la tabla 16 y 17 y el mapa 3 presentado más adelante. Es importante señalar que en el censo de puntos críticos remitidos por el DAGMA en el año 2016, con un total de 137 puntos críticos diagnosticados, se realizó un seguimiento a los mismos encontrando como resultado lo siguiente: uno (1) de los puntos críticos se retiró por estar repetido, es decir, en la misma ubicación; veintisiete (27) fueron recuperados en el año 2018 por acciones conjuntas entre las empresas de aseo y la Administración Distrital y tres (3) se encontraban en predios privados. De los 106 puntos críticos que restaban, nueve (9) fueron recibidos y recuperados en el año 2019 por la Administración Distrital, en conjunto con las empresas de aseo, quedando un global de 97 puntos, de los cuales, después de realizar visitas de diagnóstico, se encontró que 36 no cumplían con la definición de punto crítico al no existir afectación sanitaria conforme a lo señalado en el Decreto 1077 de 2015. Por lo anterior, solo quedaron 62 puntos críticos, que serán objeto de evaluación por parte de la Secretaría de Salud.

Tabla 16. Comportamiento de los potenciales puntos críticos censados por los prestadores del servicio de aseo.

Año	Inicio	Cantidad	Ejecución de los Puntos	Soportes	Total
2016	137	1	Punto Repetido	Censo	136
2017	136	26	Recuperados	Actas	110
	110	1	Recuperado Prueba Piloto	Actas	109
	109	3	Predios Privados	Informe DAGMA	106
2018	106	0	Construcción del Protocolo	Organismos Distritales	106
2019	106	0	Protocolo	Validación DAD II	106
		9	Puntos Recibidos	Actas	97
	97	36	Diagnosticados (DAGMA, Salud, EMSIRVA)	Fichas de Diagnóstico	61
2020	61	0			61

Fuente: UAESP (2020)

Tabla 17. Ubicación de los puntos Críticos Censados

No.	Comuna	Dirección	Barrio	Tipo de Residuo	Clasificación
1	3	Carrera 15 con Calle 13	San Pascual	Mixto	Sin Presencia Residuos
2	3	Calle 13A entre Carrera 9 y Carrera 10	El Calvario	Ordinario	Sin Presencia Residuos
3	3	Calle 13 con Carrera 12	El Calvario	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
4	3	Calle 14 con Carrera 2	San Pedro	Ordinario	Sin Presencia Residuos
5	3	Calle 15 entre Carrera 11 y Carrera 14	El Calvario	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
6	3	Carrera 10 entre Calle 13 y Carrera 15	El Calvario	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
7	4	Calle 52 con Carrera 9N	Olaya Herrera	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
8	4	Calle 44 entre Carrera 5N y Carrera 9N	Ignacio Rengifo	Mixto	Punto Crítico
9	8	Calle 33b entre carrera 17F y carrera 17G - Plaza de Mercado (*)	Saavedra Galindo	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
10	9	Calle 11 entre Carrera15 y Carrera 20	Guayaquil	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
11	9	Calle 15 con Autopista Sur Oriental	Junin	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
12	9	Calle 13 con Carrera 16	Guayaquil	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
13	9	Calle 19 entre Carrera 8 y Carrera 9	Sucre	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
14	9	Calle 19 con Carrera 11	Sucre	Ordinario	Sin Presencia Residuos
15	9	Calle 19 entre Carrera 14 y Carrera 15	Sucre	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
16	9	Calle 25 entre Carrera 10 y Carrera 15	Barrio Obrero	Mixto	Punto Crítico
17	9	Carrera 10 entre Calle 15 y Calle 21	Sucre	Ordinario	Punto Crítico
18	9	Carrera 15 entre Calle 18 y Calle 21	Sucre	Ordinario	Sin Presencia Residuos

No.	Comuna	Dirección	Barrio	Tipo de Residuo	Clasificación
19	9	Calle 8 entre Carrera 23C y Carrera 24 - Triangulo Plaza de Mercado Alameda	Alameda	Ordinario	Punto Arrojo Clandestino
20	11	Calle 25 entre Carrera 40 y Carrera 46	Villa del Sur	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
21	11	Calle 25 entre Carrera 29 y Carrera 32 - Plaza de Mercado Santa Elena	El Jardín	Mixto	Punto Crítico
22	11	Calle 36 con Carrera 32	La Gran Colombia	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
23	11	Calle 44 entre Carrerra 29 y Carrera 29A	San Pedro Claver	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
24	12	Avenida Sur Oriental entre Calles 33 y 42	El Rodeo	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
25	12	Carrera 26 con Calle 56A	Nueva Floresta	Ordinario	Punto Arrojo Clandestino
26	13	Calle 72H1 con Carrera 24	Villa del Lago	Ordinario	Punto Arrojo Clandestino
27	13	Carrera 24B1 con Calle 72H1	Villa del Lago	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
28	13	Calle 73 entre Carrera 25U y Carrera 25T	Charco Azul	Ordinario	Sin Presencia Residuos
29	13	Calle 72C con Carrera 28E1	Calipso	Ordinario	Punto Arrojo Clandestino
30	13	Carrera 36 con Calle 46B	El Vergel	Mixto	Sin Presencia Residuos
31	13	Calle 46 con Carrera 33B Bis	El Vergel	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
32	13	Carrera 29 entre Calle 48 y Calle 72U	El Poblado I	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
33	13	Calle 48 entre Carrera 31 y Carrera 32A (Parte Trasera del Control de la Villanueva)	El Poblado I	Mixto	Punto Crítico
34	13	Calle 48 con Carrera 39 Limite Puente	El Vergel	Mixto	Punto Crítico
35	13	Calle 48 entre Carrera 29 y Carrera 33	El Vergel	Mixto	Punto Arrojo Clandestino

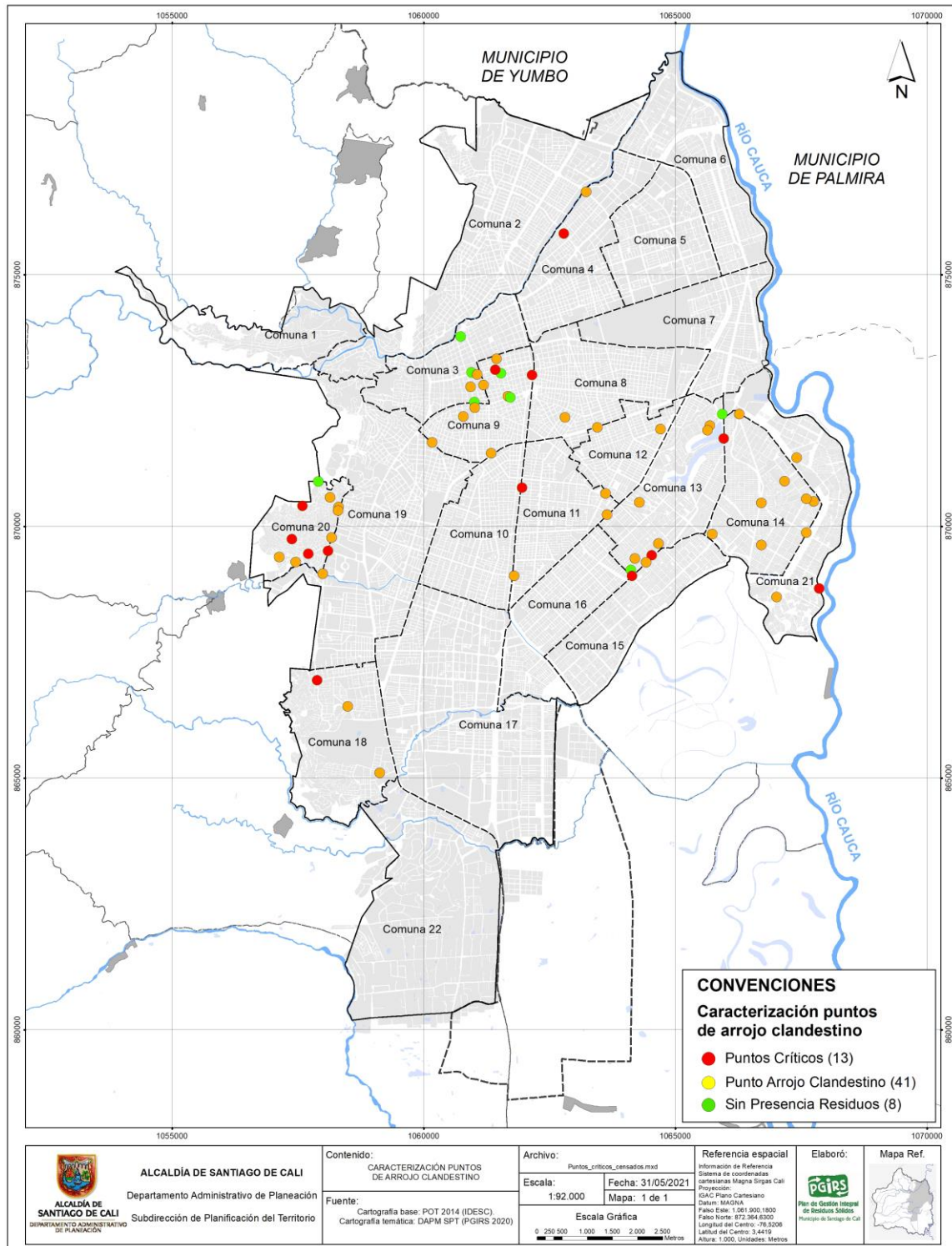
No.	Comuna	Dirección	Barrio	Tipo de Residuo	Clasificación
36	13	Diagonal 71A con Carrera 24 y Avenida Ciudad de Cali	Sector Laguna del Pondaje	Ordinario	Punto Crítico
37	14	Carrera 27 entre Transversal 103 y Tv 109 - Sector La Pola	Las Orquideas	Ordinario	Punto Arrojo Clandestino
38	14	Calle 73 con Transversal 103 Canal Cauquita	José Manuel Marroquín II	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
39	14	Entre Calle 89 hasta la Calle 91 y Carrera 26 hasta la Carrera 26F (Sendero parte trasera compartir)	Puertas del Sol	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
40	14	Calle 115 con Carrera 26B1	Promociones Populares B	Ordinario	Punto Arrojo Clandestino
41	14	Transversal 103 entre Carrera 26P hasta la Carrera 26P4	José Manuel Marroquín I	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
42	14	Calle 112 con Carrera 26B3 (Separador Vial - Bodegas)	Promociones Populares B	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
43	14	Carrera 26J entre Calle 120 y Calle 121	Manuela Beltrán	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
44	14	Avenida Ciudad de Cali entre Calle 73 hasta la Calle 100 (Canal)	Alfonso Bonilla Aragón	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
45	18	Transversal 2 entre Calle 1C y Calle 3	Alto Nápoles	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
46	18	Calle 4C entre Carrera 94 hasta la Carrera 92	Meléndez	Ordinario	Punto Arrojo Clandestino
47	18	Carrera 70 con Calle 1	Los Chorros	Mixto	Punto Crítico
48	20	Calle 1 Oeste entre 44 hasta la Carrera 50	Siloé	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
49	20	Calle 1 Oeste con Carrera 42	Siloé	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
50	20	Calle 1 Oeste con Carrera 52 Separador Vial	Siloé	Mixto	Punto Crítico

No.	Comuna	Dirección	Barrio	Tipo de Residuo	Clasificación
51	20	Diagonal 48 con Calle 13 Oeste	Venezuela - Urbanización Cañavalejo	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
52	20	Calle 8B Oeste con Carrera 42	Siloé	Mixto	Punto Crítico
53	20	Diagonal 53 Oeste con Calle 10 Oeste (Cancha de Fútbol Cañaveral)	Venezuela - Urbanización Cañavalejo	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
54	20	Diagonal 51 con Calle 7 Oeste	Siloé	Ordinario	Punto Crítico
55	20	Carrera 40 entre Calle 2 Oeste hasta la Calle 3 Oeste	Siloé	Ordinario	Punto Arrojo Clandestino
56	20	Carrera 51B con Calle 12 Oeste	Lleras Camargo	Ordinario	Punto Crítico
57	20	Calle1 con Carrera 55A Ribera Río Cañavalejo	Belisario Caicedo	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
58	20	Calle 1 Oeste con Carrera 42A(estación Autoservicio de Texaco)	Siloé	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
59	20	Cancha Sector San Francisco- Peligroso	Siloé	Mixto	Sin Presencia Residuos
60	21	Calle 126 entre Carrera 28C11 hasta la Carrera 26H Bis	Potrero Grande	Mixto	Punto Crítico
61	21	Carrera 25 entre Calle 87 hasta la Calle 86 (Frente a la Institución Educativa Tecnológica Autónoma del Pacífico)	Ciudad Talanga	Mixto	Punto Arrojo Clandestino
62	21	Calle 121 con Carrera 28B7	Pizamos III - Las Dalias	Ordinario	Punto Arrojo Clandestino

Fuente: Secretaría de Salud y UAESP (2021).

(*) Punto Crítico diagnosticado en 2019. Fuente: UAESP (2020)

Mapa 3. Distribución en la ciudad de los puntos críticos identificados – Año 2020



Fuente: DAP, 2021.

La recuperación de los puntos críticos se llevó a cabo entre organismos de la Administración Distrital en conjunto con la Empresa de Aseo Emsirva E.S.P en Liquidación y sus operadores: Ciudad Limpia Bogotá S.A. E.S.P., Veolia Cali S.A. E.S.P., Promocali S.A. E.S.P. y Promovalle S.A. E.S.P.

Las empresas prestadoras del servicio público de aseo remitieron desde el año 2019 a noviembre de 2020, 171 puntos críticos potenciales, de los cuales se realizaron visitas a 20 de ellos en 2019, siendo solo un punto diagnosticado por parte de la Secretaría de Salud Pública como punto crítico.

El Decreto Nacional 1077 de 2015 define que las personas prestadoras del servicio público de aseo en las actividades de recolección y transporte, harán censos de los puntos críticos en su área de cobertura, definidos como aquellos lugares donde se acumulan residuos sólidos, generando afectación y deterioro sanitario que conllevan a una precaria higiene del área, por la generación de malos olores, focos de propagación de vectores y enfermedades, entre otros. Los prestadores realizarán operativos de limpieza y remitirán la información a la entidad territorial y a la autoridad de Policía para efectos de lo previsto en la normatividad vigente. Si bien es cierto que los prestadores entregarán los censos al Distrito, este a través de la Secretaría de Salud Pública, deberá verificar y validar la información suministrada y que efectivamente se cumplan todas las situaciones contempladas en el Decreto Nacional 1077 de 2015, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.

Posteriormente la Secretaría de Salud Pública al inicio del año 2021 dio apertura a la verificación y validación de la información asociada al impacto sanitario por el manejo inadecuado de residuos sólidos en el espacio público, a fin de identificar la configuración de un punto crítico como lo define la norma. Este ejercicio dio como resultado un total de 13 puntos críticos, tal como se observa en la *tabla 18*.

Tabla 18. Puntos críticos resultantes del ejercicio de Secretaría de Salud Pública año 2021

No.	Comuna	Dirección	Barrio	Tipo de Residuo	Clasificación
1	4	Calle 44 entre Carrera 5N y Carrera 9N	Ignacio Rengifo	Mixto	Punto Crítico
2	9	Calle 25 entre Carrera 10 y Carrera 15	Barrio Obrero	Mixto	Punto Crítico
3	9	Carrera 10 entre Calle 15 y Calle 21	Sucre	Ordinario	Punto Crítico
4	11	Calle 25 entre Carrera 29 y Carrera 32 - Plaza de Mercado Santa Elena	El Jardín	Mixto	Punto Crítico
5	13	Calle 48 entre Carrera 31 y Carrera 32A (Parte Trasera del Control de la Villanueva)	El Poblado I	Mixto	Punto Crítico
6	13	Calle 48 con Carrera 39 Limite Puente	El Vergel	Mixto	Punto Crítico
7	13	Diagonal 71A con Carrera 24 y Avenida Ciudad de Cali	Sector Laguna del Pondaje	Ordinario	Punto Crítico
8	18	Carrera 70 con Calle 1	Los Chorros	Mixto	Punto Crítico
9	20	Calle 1 Oeste con Carrera 52 Separador Vial	Siloé	Mixto	Punto Crítico
10	20	Calle 8B Oeste con Carrera 42	Siloé	Mixto	Punto Crítico
11	20	Diagonal 51 con Calle 7 Oeste	Siloé	Ordinario	Punto Crítico
12	20	Carrera 51B con Calle 12 Oeste	Lleras Camargo	Ordinario	Punto Crítico
13	21	Calle 126 entre Carrera 28C11 hasta la Carrera 26H Bis	Potrero Grande	Mixto	Punto Crítico

Fuente: Elaboración Grupo Técnico PGIRS con información de SSP (2021)

Cabe resaltar, que la línea base de los Puntos Críticos es dinámica, por lo cual se revisará y validará por los organismos competentes, los censos de puntos críticos que entreguen mensualmente los prestadores del servicio público de aseo al Distrito.

Un aspecto importante para destacar en las actividades de recolección y transporte de residuos no aprovechables, es la cantidad de los mismos. Según los reportes presentados por EMSIRVA E.S.P. en liquidación, los residuos sólidos pasaron de 632.075 ton/año en el año 2014 a 707.526,77 ton/año en el año 2019, generados en el Distrito de Santiago de Cali, con una tasa de crecimiento de aproximadamente 2.7% anual, lo anterior sin contar con los residuos especiales, residuos de construcción y demolición, residuos de poda de árboles y corte de césped de parques, separadores viales y limpieza de vías. En la tabla 19 se muestra la cantidad de residuos sólidos dispuestos directamente en el relleno sanitario y la cantidad transportada a la estación de transferencia por cada prestador del servicio de aseo del Distrito de Santiago de Cali desde el año 2014 al 2019.

Tabla 19. Cantidad de residuos sólidos dispuestos directamente en el relleno sanitario y cantidad de residuos sólidos transferidos a la estación de transferencia por prestador de aseo – Periodo 2014 a 2019

Relleno Sanitario	Empresa	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	Aseo Ambiental S.A E.S.P.	5.138,3					
	Ciudad Limpia Bogotá S.A. E.S.P.						
	VEOLIA ASEO CALI S.A E.S.P – operador de EMSIRVA. E.S.P. en liquidación						
	EMSIRVA. E.S.P. en liquidación						
	Limpieza y Servicios Públicos S.A E.S.P.	6.869,7	7.592,9	8.421,99	9.199,61	9.239,26	9.883,79
	Misión ambiental S.A E.S.P.	6.622,8	12.763,13	9.796,20	10.587,34	14.781,45	18.998,52
	Proambientales S.A E.S.P.	5.208,0	5.556,85	8.056,37	6.100,89	5.953,94	5.623,63
	Promocali S.A. E.S.P. – operador de EMSIRVA. E.S.P. en liquidación	822,3	819,36	822,01	1.603,88	2.660,06	931,29
	Promovalle S.A. E.S.P. – operador de EMSIRVA. E.S.P. en liquidación						11,52
	Proyecto Ambiental S.A. E.S.P. PROASA	3.875,7	3.836,33	5.027,22	5.944,81	6.627,82	6.813,79
	Servicios Convergentes de Colombia – operador de EMSIRVA. E.S.P. en liquidación						



	Triple AAA Espinal - Zona Norte – operador de EMSIRVA. E.S.P. en liquidación						
	RH empresa de servicios públicos E.S.P. S.A.	3.533,7	3.836,33	3.549,83	3.880,43	4.531,66	4.615,5
	Serviambientales Valle S:A E.S.P				798,28	2.478,52	3.860,15
	Ciudad Limpia Bogotá-EMSIRVA					22,61	111,96
	EMAS-EMSIRVA					9.80	16,95
	Total	32.070,6	34.073,97	35.673,62	38.115,24	46.305,12	50.890,47
Estación de Transferencia	Aseo Ambiental S.A E.S.P.	36,7					
	Ciudad Limpia Bogotá S.A. E.S.P. – operador de EMSIRVA. E.S.P. en liquidación	120.021,8	122.291,77	124.990,45	129.951,25	130.915,68	133.071,89
	VEOLIA ASEO CALI S.A E.S.P. – operador de EMSIRVA. E.S.P. en liquidación	157.734,5	159.972,79	161.524,42	176.326,79	183.269,91	183.193,11
	Limpieza y Servicios Públicos S.A E.S.P.	55,3	429,69	122,33	64,33	374,90	397,16
	Misión ambiental S.A E.S.P.						
	Proambientales S.A E.S.P.	296,5	836,22	483,78	288,10	322,08	162,74
	Promocali S.A. E.S.P. – operador de EMSIRVA. E.S.P. en liquidación	178.274,3	180.021,54	177.492,16	181.464,68	181.396,35	181.179,87

Promovalle S.A. E.S.P. – operador de EMSIRVA. E.S.P. en liquidación	143.452,0	146.542,60	149.721,05	155.870,10	158.799,94	157.886,05
Proyecto Ambiental S.A E.S.P PROASA	92,4	668,33	1.113,69	308,70	400,99	745,48
Servicios Convergentes de Colombia – operador de EMSIRVA. E.S.P. en liquidación						
Triple AAA Espinal - Zona Norte – operador de EMSIRVA. E.S.P. en liquidación						
RH empresa de servicios públicos E.S.P. S.A						
Total	600.004,15	610.762,94	615.447,88	644.213,94	655.479,85	656.636,3
Total (Relleno Sanitario + Estación de Transferencia)	632.074,75	644.836,91	651.121,5	682.329,18	701.784,97	707.526,77

Fuente: EMSIRVA ESP en Liquidación, 2020.



Las actividades de recolección y transporte en el Distrito de Santiago de Cali se realizan puerta a puerta, sin carreteo y con carreteo, en Unidades de Almacenamiento de Residuos UAR, ubicadas en espacio público o en sistemas de almacenamiento colectivo con y sin contenerización, algunos ejemplos de ellos se observan en las siguientes imágenes.

Ilustración 3. Presentación de los residuos para recolección puerta a puerta sin y con carreteo



Fuente: DAP, 2015.

Ilustración 4. Unidad de Almacenamiento de residuos ubicado en la Comuna 15 y 21 respectivamente



Fuente: DAGMA, 2020.

Ilustración 5. Sistema de Almacenamiento Colectivo por Contenerización

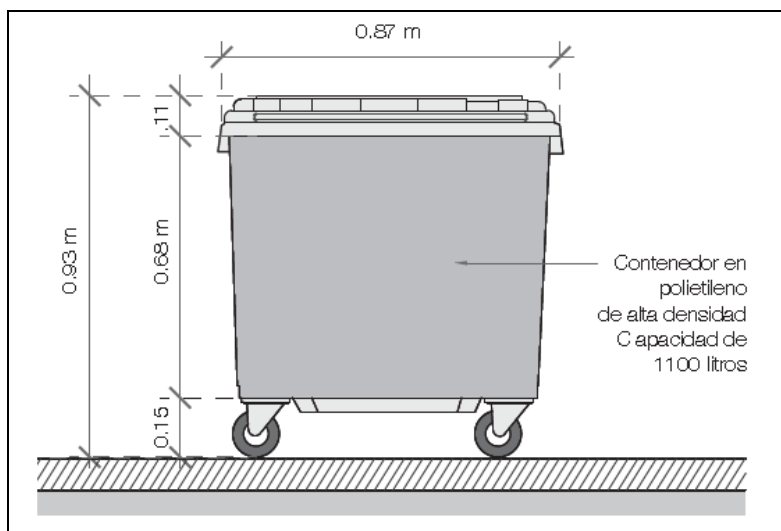
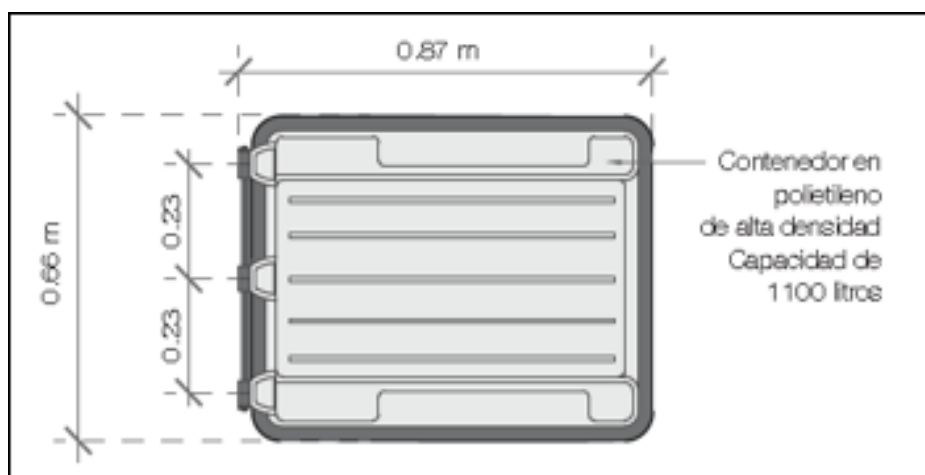
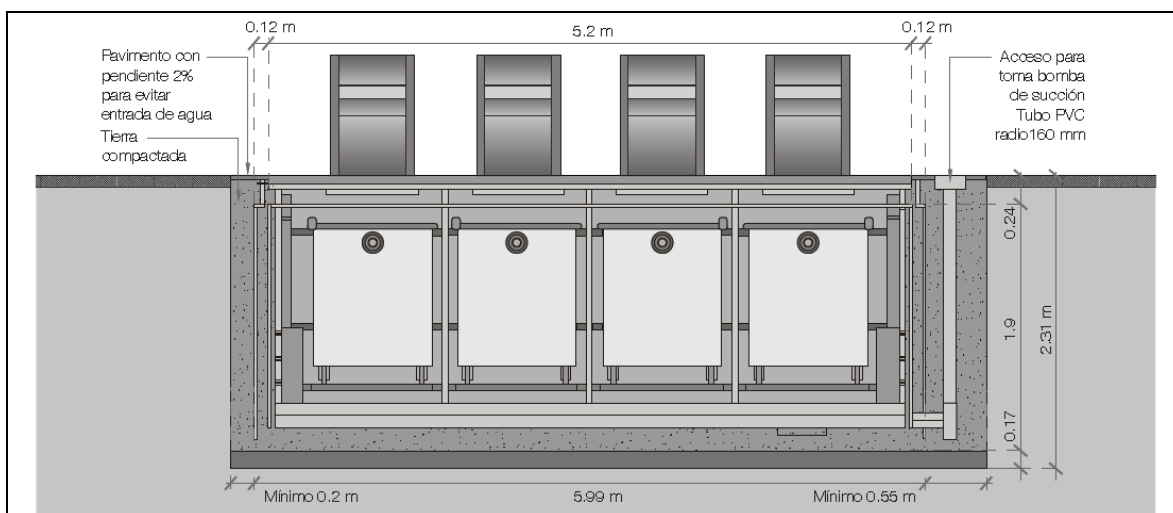


Fuente: DAGMA, 2020.

El Manual de Elementos Complementarios del Espacio Público - MECoEP adoptado mediante Decreto Municipal 888 del 29 de diciembre de 2017, establece sistemas de seguridad e higiene, como contenedores a nivel de piso y sistemas de contenerización soterrados tal y como se ilustra en las siguientes figuras. No obstante, estos sistemas son un referente y podrían utilizarse similares que cumplan la función de almacenar los residuos temporalmente, para su posterior recolección y transporte. Otros sistemas soterrados se pueden observar también en las figuras presentadas más adelante.

Los sistemas de contenerización a implementar por parte de los prestadores del servicio público de aseo deberán contar con los soportes técnicos necesarios para su ubicación y operación ante los organismos competentes del distrito.

Ilustración 6. Planimetría Contenedor a nivel de piso y contenedores soterrados



Fuente: MecóEP, 2017.

Ilustración 7. Contenedores Soterrados



Fuente: NOVATECNIC, 2019.

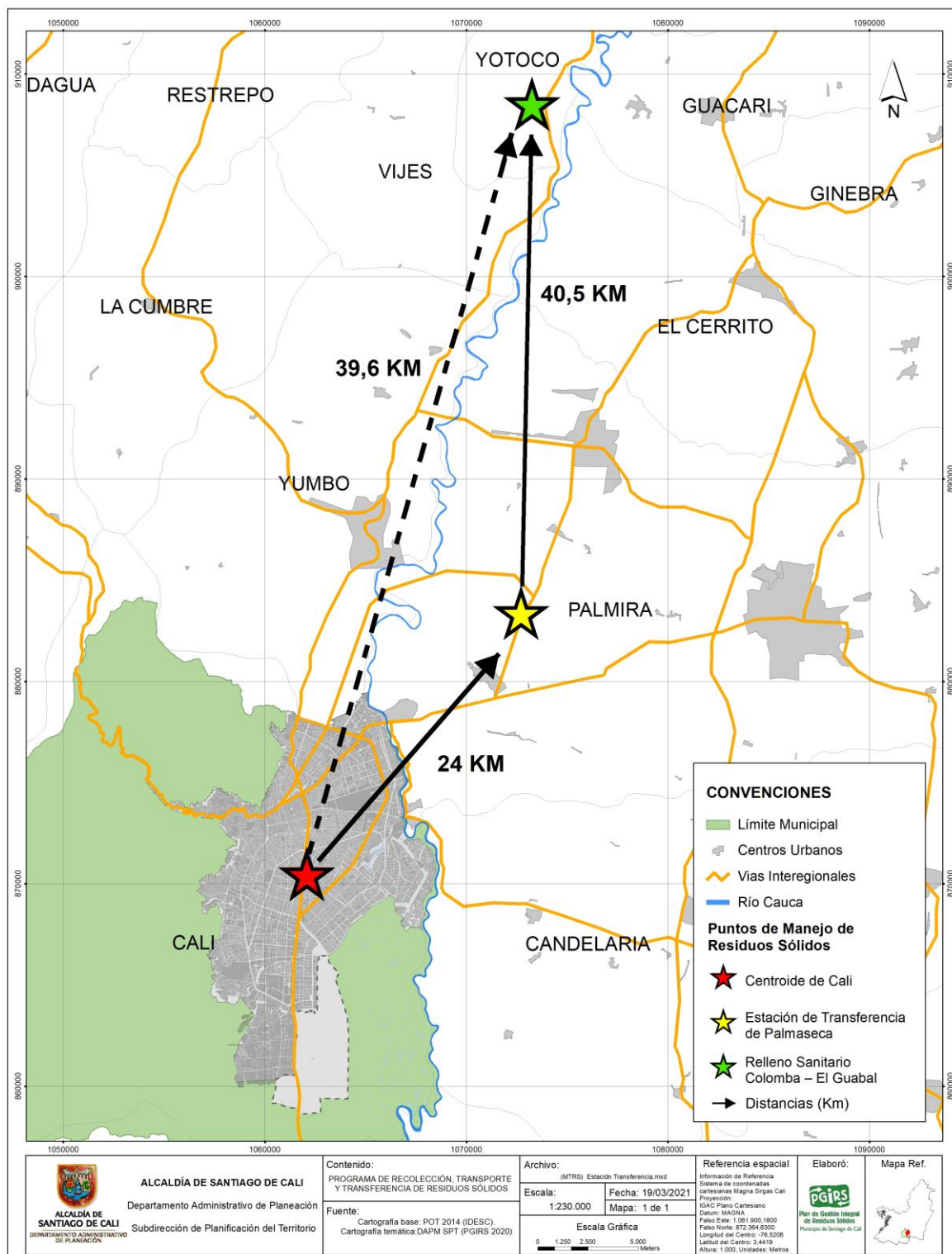
Luego de realizarse la actividad de recolección y transporte, la siguiente etapa de la prestación del servicio de aseo, es la transferencia de los residuos sólidos y/o disposición final directa, de acuerdo a la logística de cada prestador. Para los casos en que se requiera realizar transferencia de residuos, el operador de disposición final del Relleno Sanitario Colomba – El Guabal cuenta con una estación de transferencia ubicada en la vía Palmaseca - Rozo (Municipio de Palmira, Valle del Cauca). A esta, son llevados aproximadamente el 95% de los residuos sólidos generados en el Distrito. Los operadores de EMSIRVA E.S.P en Liquidación casi en su totalidad realizan la actividad de transferencia de residuos sólidos no aprovechables, mientras que los otros prestadores que brindan el servicio de aseo en el Distrito de Cali, transportan la mayoría de los residuos recolectados directamente al Relleno Sanitario, ubicado en el Municipio de Yotoco y algunas veces realizan la transferencia de estos.

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

El centroide o punto identificado con coordenadas, que representa el sitio donde se concentra la producción de residuos, en el área de prestación del servicio de cada prestador, desde el cual se estima la distancia al sitio de disposición final, es definido de acuerdo a la metodología para el cálculo de las tarifas del servicio público dispuesta por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA, la cual se encuentra consignada en la Resolución CRA 720 de 2015, con la ubicación: Longitud -76.518871, Latitud 3.424856. La distancia desde el centroide al relleno sanitario Colomba El Guabal es de 39.6 km.

En el mapa 4 se puede observar la distancia del centroide del Distrito de Santiago de Cali, respecto a la estación de transferencia y el sitio de disposición final.

Mapa 4. Distancias del centroide del Distrito de Santiago de Cali respecto a la estación de transferencia y el sitio de disposición final



Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2020

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

Teniendo en cuenta que el PGIRS es un instrumento de planificación a largo plazo definido en el Decreto 411.0.20.1147 de 2015 con un horizonte de doce años (12 años) PGIRS 2015 - 2027, para el caso de Santiago Cali, la debilidad identificada en el seguimiento y evaluación del programa de recolección, transporte y transferencia, es asociada al desarrollo de las actividades que comprenden la prestación del servicio público de aseo en el corto plazo (2016 – 2020), en este sentido, y en el proceso de la revisión, se articulan y fortalecen las acciones administrativas en el marco de la evaluación y ajuste del PGIRS. Adicionalmente, se revisaron los proyectos ejecutados y los avances de las metas en este periodo, se retoman, ajustan e incluyen proyectos y/o actividades para el logro del objetivo propuesto. (ver Documento Técnico de Soporte - DTS). En la *tabla 20* se puede observar el árbol de problemas con sus causas y efectos.

Tabla 20. Árbol de problemas del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia de Residuos Sólidos

Árbol de problemas			
Efectos indirectos	Generación y reincidencia de puntos críticos de residuos sólidos	Desperdicio de materiales con potencial de aprovechamiento	Presencia de malos olores, proliferación de vectores y posible obstrucción de canales de aguas lluvias
Efectos directos	Acumulación de residuos sólidos en sitios y vías públicas	Incremento de Residuos Sólidos a disponer en el Relleno Sanitario	Generación de impactos ambientales y riesgos sanitarios
Problema central	Debilidades en el sistema de almacenamiento, presentación, recolección, transporte y transferencia (RTT) de Residuos Sólidos en Santiago de Cali		
Causas directas	Dificultades en la cobertura de recolección de Residuos Sólidos en algunas zonas de Santiago de Cali	Deficiencias en la presentación de Residuos Sólidos por parte de los usuarios del servicio de aseo	Fallas técnicas en la flota vehicular de recolección y transporte de residuos sólidos
Causas indirectas	Acceso limitado (Condiciones de seguridad del prestador, topografía y tipología de vías) en algunas zonas.	Ruta selectiva informal de Residuos Sólidos potencialmente aprovechables.	Vertimiento de Residuos sólidos y lixiviados en las vías públicas
		Desconocimiento de prácticas adecuadas para el almacenamiento temporal y presentación de los residuos sólidos.	
		Insuficiente coordinación entre usuarios y prestadores del servicio de aseo y escaso control a la inadecuada disposición de residuos sólidos en vías y áreas públicas.	

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS, ajustado partir del árbol de problemas del PGIRS 2015 – 2027



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

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

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

Precisamente las labores de identificación y control de puntos críticos de residuos, componen el siguiente aspecto a mejorar. De acuerdo con los resultados de la línea base, para el año 2020 el Distrito cuenta con un total de 62 puntos, de acuerdo con los reportes de la Unidad Administrativa de Servicios Públicos - UAESP y los prestadores del servicio de aseo. Pese a que la gran mayoría de los puntos son controlados, su incidencia permanece debido al impacto ocasionado por desconocimiento u omisión por parte del generador, quien realiza una inadecuada presentación de sus residuos; otro aspecto son los habitantes de la calle quienes en horas nocturnas arrojan residuos haciendo reiterativo este problema. Es por esta razón que se deben tomar acciones para garantizar la prevención, identificación,

monitoreo y erradicación de dichos puntos; además, se considera necesario que la ejecución de estas actividades sea permanente al corto, mediano y largo plazo.

8.2.3. Objetivos.

Partiendo del árbol de problemas construido a partir de la Línea Base y los resultados del trabajo participativo desarrollado con los diferentes actores involucrados en la gestión de residuo sólidos, a continuación se presentan los objetivos del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia de residuos sólidos para el Distrito.

8.2.3.1. Objetivo General

Fortalecer las estrategias que contribuyan a la presentación y almacenamiento de los residuos sólidos y la prestación de un servicio público de aseo con calidad, en la recolección, transporte, transferencia y disposición final de los residuos sólidos generados por los usuarios en el Distrito, logrando con ello espacios públicos limpios y libres de residuos sólidos.

8.2.3.2. Objetivos Específicos

- Fijar acciones que permitan a la administración la verificación del cumplimiento de las actividades de recolección, transporte, transferencia y disposición, para la toma de decisiones.

8.2.4. Lineamientos Programa Recolección, Transporte y Transferencia de Residuos Sólidos

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



Responsabilidades de la Administración Distrital

1. El Distrito como garante de la prestación del servicio público de aseo a través de la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP como organismo competente, realizará el seguimiento a los componentes de la actividad de recolección, transporte y transferencia, garantizando que el servicio cumpla lo establecido en la normativa vigente, en términos de calidad, cobertura y continuidad.
2. El Distrito deberá realizar a través de la Secretaría de Salud Pública y el DAGMA, visitas de seguimiento sanitario y ambiental tres veces al año a las empresas prestadoras del servicio público de aseo y sus operadores, presentando un informe de dicha visita al Departamento Administrativo de Planeación y a la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos. En el caso de las empresas ubicadas por fuera del Distrito se deberá hacer la gestión en acompañamiento con la CVC y la Secretaría de Salud Departamental para solicitar información sobre dichas condiciones.
3. El Distrito a través de la Secretaría de Salud Pública y el DAGMA, realizarán visitas de Inspección, Vigilancia y Control para el cumplimiento de los Sistemas de Gestión de Residuos Sólidos en los diferentes sectores en Santiago de Cali.
4. La Secretaría de Seguridad y Justicia en coordinación con el DAP, la UAESP y demás organismos, deberán restituir el espacio público ocupado por las Unidades de Almacenamiento de Residuos – UAR que se encuentran construidas a la fecha y que no cuentan con el respectivo permiso de la Administración Distrital y/o se encuentran en condición de ruina, amenaza o impactos a la salud y al ambiente.
5. La Administración Distrital no autorizará la construcción de Unidades de Almacenamiento de Residuos - UAR en el espacio público.
6. La Secretaría de Salud Pública deberá verificar la existencia o no de puntos críticos, conforme a lo señalado en la definición del Decreto Nacional 1077 de 2015, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.
7. La Secretaría de Seguridad y Justicia en función de la aplicación del Código de seguridad y convivencia ciudadana Ley 1801 de 2016, coordinará el ejercicio de la autoridad administrativa de policía en la zona urbana y rural a través de

los inspectores de policía; coordinará el ejercicio de la autoridad administrativa de policía y de planificación en la zona rural a través de los corregidores; aplicará las normas de inspección, vigilancia y control de competencia del Distrito para el cumplimiento del Código Nacional de Policía y Convivencia, y demás disposiciones legales pertinentes.

8. La Subsecretaría de Inspección, Vigilancia y Control cumplirá con las funciones establecidas en el Decreto Municipal 411.0.20.0516 de 2016 en su Artículo 115, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, entre las cuales ejecutará las funciones de inspección, vigilancia y control establecidas en el Código de Seguridad y Convivencia Ciudadana, y desarrollará las acciones de articulación intersectorial e interinstitucional para la aplicación de las normas de inspección, vigilancia y control. Así mismo ejercerá la segunda instancia en las materias de comportamientos que afectan la actividad económica, el cuidado e integridad del espacio público entre otras.
9. En aras de asegurar que se presten a sus habitantes, de manera eficiente, el servicio público de aseo, que se mantenga actualizado el instrumento de planificación PGIRS, el Distrito podrá convocar a los prestadores del servicio público de aseo con el fin de revisar situaciones de mejora en la prestación del servicio público, revisar y/o solicitar documentos de carácter público o general y no de carácter confidencial, con el fin de establecer acciones que contribuyan al aseguramiento de la prestación del servicio público de aseo a los habitantes del Distrito.
10. La Administración Distrital a través de los organismos competentes, deberá realizar capacitaciones a los usuarios del servicio público de aseo, conforme a lo indicado en el Decreto Nacional 1077 art. 2.3.2.2.3.94., o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.
11. La UAESP, en las actividades de seguimiento a la prestación de la actividad de recolección y transporte identificará las zonas que actualmente señalan los prestadores que tienen dificultad de acceso para la prestación del servicio puerta a puerta para verificar dicha condición, y de ser así, identificar las alternativas de solución a implementar por los prestadores para garantizar la recolección de residuos sin que se afecte la calidad del área pública.
12. La Secretaría de Movilidad podrá solicitar al prestador del servicio público de aseo, de manera concertada, las modificaciones en sus horarios de

recolección de conformidad con las necesidades del Distrito y los usuarios de manera concertada.

Responsabilidades de los Prestadores del Servicio Público de Aseo:

1. Las empresas del servicio público de aseo, informarán y capacitarán a sus usuarios acerca de sus deberes y obligaciones para el almacenamiento y presentación de los residuos sólidos, las normas y características generales de la prestación del servicio, el uso eficiente del servicio, y la cultura del manejo adecuado de los residuos sólidos.
2. El servicio de recolección y transporte de residuos aprovechables y no aprovechables se prestará de acuerdo con lo establecido en el PGIRS, de tal forma que no se generen riesgos a la salud pública.
3. Los prestadores del servicio público de aseo deberán realizar la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables de manera separada de la recolección de los residuos aprovechables.
4. Los prestadores del servicio público de aseo y de la actividad de aprovechamiento, deberán realizar la actividad de recolección y transporte de los residuos sólidos aprovechables y no aprovechables, en forma separada de los residuos especiales, peligrosos y de construcción y demolición.
5. Los prestadores del servicio público de aseo que presten sus servicios en el Distrito de Santiago de Cali, deberán atender las visitas de seguimiento a sus bases operativas, que realicen el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA y la Secretaría de Salud Pública, acorde a sus competencias. En el caso de las empresas ubicadas por fuera del Distrito se deberá hacer la gestión en acompañamiento con la CVC y la Secretaría de Salud Departamental para solicitar información sobre dichas condiciones.
6. Las personas prestadoras del servicio público de aseo en las actividades de recolección y transporte en su área de prestación, harán censos de los puntos críticos, definidos como aquellos lugares donde se acumulan residuos sólidos, generando afectación y deterioro sanitario que conllevan a la afectación de la limpieza del área por la generación de malos olores, focos de propagación de vectores y enfermedades, entre otros. Los prestadores realizarán operativos de limpieza y remitirán la información a la entidad territorial y la autoridad de

Policía para efectos de lo previsto en la normatividad vigente. Una vez el Distrito realice la verificación de existencia de los puntos críticos entregados en los censos como lo define la norma, deberá coordinar con las personas prestadoras del servicio público de aseo o con terceros la ejecución de estas actividades y pactar libremente la remuneración.

7. Los prestadores del servicio público de aseo podrán pactar libremente las tarifas correspondientes a la recolección y transporte de residuos, para el caso de usuarios agrupados en unidades inmobiliarias, centros habitacionales, conjuntos residenciales, condominios o similares bajo el régimen de propiedad horizontal vigente o concentrados en centros comerciales o similares, los cuales hayan escogido la opción tarifaria de multiusuario que generan y presentan para recolección residuos en un volumen superior o igual a seis metros cúbicos mensuales ($6 \text{ m}^3/\text{mensuales}$), según lo establecido en la Resolución CRA 720 del 2015 o la norma que la modifique, adicione o sustituya.
8. En aquellos sitios donde se dificulte la prestación del servicio público de aseo por factores externos no atribuibles al prestador se deberá articular con los diferentes organismos de la administración distrital (UAESP, Secretaría de Movilidad, Secretaría de Infraestructura, Secretaría de Seguridad y Justicia) con el fin de restablecer el servicio.
9. De ser requeridos por el Distrito, los prestadores del servicio público de aseo deberán presentar los documentos técnicos, que permitan establecer acciones de mejora en las actividades de la prestación del servicio.
10. Teniendo en cuenta los pronunciamientos de la Honorable Corte Constitucional a través de la Sentencia T- 291 de 2009 y el Auto A - 118 de 2014, Emsirva E.S.P. en Liquidación, dará cumplimiento a las acciones afirmativas en favor de la población beneficiada, priorizando en todo caso la vinculación de manera individual o a través de las organizaciones de recicladores de oficio, siempre y cuando cumplan con las condiciones requeridas para desempeñar la labor.

Responsabilidades de los Prestadores de Recolección de Residuos Sólidos No Aprovechables

1. Las personas prestadoras del servicio público de aseo deberán realizar la actividad de recolección de residuos sólidos tanto en zona urbana, como rural, utilizando el sistema puerta a puerta, es decir, en el andén de la vía pública frente al predio del usuario, incluyendo los barrios que tengan pasajes, o en unidades de almacenamiento de residuos - UAR, con el fin de garantizar la cobertura del servicio público de aseo a todos los usuarios. Cuando existan restricciones de acceso para los vehículos recolectores, el prestador, previa evaluación técnica, podrá realizar la recolección utilizando cajas de almacenamiento o cualquier otro sistema alternativo que garantice su recolección sin que se afecte la calidad del área pública. Igualmente se podrá evaluar la posibilidad de utilizar vehículos de menor capacidad para poder acceder a la vía pública.
2. Para la ubicación de cajas de almacenamiento en áreas públicas, el prestador del servicio público de aseo, deberá contar con la autorización del Departamento Administrativo de Planeación y será concertada con la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP y la comunidad. Cuando se haga uso de cajas de almacenamiento para el manejo de los residuos sólidos, se debe cumplir con lo descrito en el Manual de diseño y construcción de los elementos constitutivos del espacio público – MECEP (Decreto Municipal 411.0.20.0816 de 2010) y Manual de Elementos Complementarios del Espacio Público de Santiago de Cali - MECoEP (Decreto Municipal Decreto 4112.010.20.0888 de 2017) y las condiciones estipuladas en los artículos 2.3.2.2.2.3.23, 2.3.2.2.2.3.24 y 2.3.2.2.2.3.35. del Decreto Nacional 1077 de 2015 y lo establecido en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, Título F “sistemas de aseo urbano” versión 2012 o las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan.
3. En las zonas en las cuales se utilice el sistema de recolección en cajas de almacenamiento, las personas prestadoras del servicio público de aseo deberán instalar las que sean necesarias de acuerdo a la generación de residuos, frecuencias y horarios de la prestación del servicio, para que los residuos sólidos depositados no desborden su capacidad.

4. Los prestadores del servicio público de aseo deberán mantener aseadas y en perfecto estado las cajas de almacenamiento ubicadas en espacios públicos.
5. El prestador del servicio público de aseo deberá cumplir con lo establecido en el artículo 2.3.2.2.3.39 del Decreto Nacional 1077 de 2015, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, en aquellos casos en los que se deba realizar trasbordo en la actividad de recolección.
6. Los prestadores del servicio público de aseo deberán garantizar la calidad en la prestación de la actividad de recolección, contar con los equipos, herramientas, maquinaria adecuada, personal y demás elementos estipulados en el Artículo 2.3.2.2.3.27. del Decreto Nacional 1077 de 2015 y en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, título F “sistemas de aseo urbano” versión 2012 o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan, en lo relacionado con minimización de impactos (ambiente y salud pública).
7. Los vehículos recolectores deberán cumplir con cada una de las características estipuladas en el Artículo 2.3.2.2.3.36 del Decreto Nacional 1077 de 2015; así mismo, lo definido en los artículos 2.3.2.2.3.37 y 2.3.2.2.3.38, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, en lo relacionado con mantener siempre en óptimas condiciones de funcionamiento los equipos y accesorios para la recolección y transporte de los residuos sólidos, realizar el lavado de los vehículos y equipos de recolección y transporte al final de la jornada diaria respectivamente.
8. Los vehículos para la prestación del servicio de aseo, empleados en las actividades de recolección y transporte de residuos con destino a disposición final, deberán ser motorizados, y estar claramente identificados (color, logotipos del prestador del servicio público de aseo, placa de identificación, entre otras características), y cumplir las demás características consignadas en el artículo 2.3.2.2.3.36. del Decreto Nacional 1077 del 2015, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.
9. Las rutas y horarios deberán ser cumplidas por las personas prestadoras del servicio público de aseo de conformidad con los contratos de prestación del servicio público de aseo. Todo cambio en las rutas, horarios o frecuencias deberá ser comunicado con tres (3) días de anterioridad a los usuarios

afectados, salvo caso fortuito o de fuerza mayor, utilizando medios masivos de difusión de amplia circulación local y página web cuando se disponga de ella.

10. La persona prestadora del servicio público de aseo deberá contar con un plan de contingencia que permita implementar las medidas para atender emergencias asociadas a fallas mecánicas de los vehículos, con la finalidad que el servicio de recolección no sea interrumpido, en tal caso el servicio deberá ser restablecido en un término máximo de tres (3) horas, a partir del momento en que se presente la avería, para lo cual estos vehículos deberán ser reportados a la base de operaciones inmediatamente. Para los eventos de fuerza mayor o caso fortuito, en que sea imposible la prestación del servicio, la persona prestadora del servicio público de aseo deberá implementar las medidas para restablecer el servicio en el menor tiempo posible.
11. Para garantizar la actividad de recolección, las personas prestadoras deberán contar con los equipos y mecanismos suficientes que garanticen la suplencia en los casos de averías y el mantenimiento de los mismos. Estos equipos deberán cumplir con las características de los vehículos recolectores definidas en el Decreto Nacional 1077 de 2015. El servicio de recolección de residuos no podrá ser interrumpido por fallas mecánicas.
12. La persona prestadora del servicio público de aseo determinará el horario de la recolección de los residuos sólidos teniendo en cuenta la cantidad de residuos generados, las características de cada zona, la jornada de trabajo, el clima, la capacidad de los equipos, las dificultades generadas por el tráfico vehicular o peatonal y cualquier otro elemento que pueda tener influencia en la prestación del servicio. El Distrito podrá solicitar los soportes que determinan las frecuencias y horarios de recolección y transporte, de acuerdo a las dinámicas del mismo.
13. El prestador del servicio público de aseo deberá garantizar que la recolección de residuos sólidos no aprovechables se preste con una frecuencia mínima de dos (2) veces a la semana en el sector residencial urbano y rural, en el día y horario determinado por el prestador del servicio de no aprovechables. En el caso de grandes generadores, las frecuencias de recolección serán acordadas entre el prestador del servicio público de aseo de no aprovechables y el usuario. Esta recolección deberá diferenciarse de la recolección y transporte de los residuos sólidos aprovechables.

14. Los prestadores del servicio público de aseo deberán dar a conocer a los usuarios, los horarios de recolección, divulgación de frecuencias, rutas y cumplimiento de las macrorutas y microrrutas de recolección y transporte de residuos sólidos, utilizando medios masivos de difusión, de amplia circulación local, acorde a lo definido en el Decreto Nacional 1077 de 2015 y el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, Título F “Sistemas de Aseo Urbano” versión 2012, o las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan. En las facturas de cobro del servicio público de aseo, deberá informarse las frecuencias de las diferentes actividades de recolección del servicio.
15. El prestador del servicio deberá publicar en la página web las rutas y horarios de prestación de las diferentes actividades de recolección del servicio.
16. La recolección de residuos no aprovechables generados en las plazas de mercado, mataderos y cementerios del Distrito deben llevarse a cabo mediante el uso de cajas de almacenamiento. La recolección de los residuos sólidos en estos lugares estará a cargo de las personas prestadoras del servicio público de aseo y deberá efectuarse en horarios que no interfieran el adecuado flujo vehicular y peatonal de la zona ni el desarrollo normal de las actividades de estos establecimientos.
17. La recolección de animales muertos de especies menores, que no excedan los 50 kg, encontrados en las vías y áreas públicas, estará a cargo de la persona prestadora del servicio público de aseo quien efectuará el retiro en el transcurso de las seis (6) horas siguientes a la recepción de la solicitud, la cual puede ser presentada por cualquier ciudadano, para ser trasladados al sitio de disposición final, por tratarse de un residuo ordinario que no genera afectación a la comunidad, en cumplimiento de las normas vigentes para el manejo y disposición final de este tipo de residuos, La recolección de animales muertos abandonados en las vías y áreas públicas cuyo peso sea superior a los 50 kg no hacen parte de la prestación del servicio público de aseo, por tanto, está a cargo del Distrito a través de la Secretaría de Salud Pública (SSP), por ser tema del ámbito sanitario.
18. El prestador del servicio de aseo de residuos no aprovechables deberá estar coordinado operativamente con la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento (Organizaciones de Recicladores de Oficio o empresa

prestadora del servicio de aprovechamiento) que realice la recolección de los residuos aprovechables, mediante un esquema participativo en la implementación de la ruta selectiva en el Distrito de Santiago de Cali, en cada una de las zonas de prestación del servicio, con el fin de concertar las actividades y mantener la zona limpia.

Responsabilidades de los Prestadores de Recolección de Residuos Sólidos Aprovechables

1. La persona prestadora de la actividad de aprovechamiento (recicladores de oficio organizados o empresas prestadoras del servicio de aprovechamiento legalmente constituidas) deberán garantizar la recolección de residuos sólidos aprovechables.
2. La persona prestadora de la actividad de aprovechamiento (recicladores de oficio organizados o empresas prestadoras del servicio de aprovechamiento legalmente constituidas), deberán operar en las rutas selectivas establecidas en el Distrito Santiago de Cali.
3. La recolección de residuos sólidos aprovechables dependerá de la naturaleza y cantidad de generación de residuos, de los programas de aprovechamiento de la zona, cuando haya lugar a ello, y características del clima, entre otros. Se prestará con una frecuencia mínima de una (1) vez a la semana en el sector residencial o pequeños generadores, en el día y horario determinado por la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento, diferenciándose de la recolección de residuos No aprovechables. En el caso de grandes generadores la frecuencia dependerá de las cantidades y características de la producción y será acordada entre el prestador del servicio público de aseo de aprovechables y el usuario generador, diferenciándose de la recolección de residuos no aprovechables.
4. El establecimiento de los días y horarios de recolección selectiva por parte del prestador del servicio público de aseo de aprovechables (Organización de Recicladores de Oficio – ORO) o empresas prestadoras del servicio de aprovechamiento legalmente constituidas, deberán considerar características de la zona asignada, el tipo de actividad y sus horarios, la afluencia de público, las dificultades generadas por el tráfico vehicular o tránsito peatonal o

cualquier otro factor que pueda tener influencia en la prestación del servicio de aprovechables.

5. Los prestadores de la actividad de aprovechamiento deberán tener sus vehículos de recolección y transporte de residuos aprovechables, claramente identificados (color, logotipos, placa de identificación, iconos informativos que indiquen que se transportan materiales para aprovechamiento) y acogerán los elementos de diseño establecidos por el Departamento Administrativo de Planeación para todas las rutas selectivas que circulen en el distrito y demás lineamientos establecidos en el artículo 2.3.2.2.8.79 del Decreto Nacional 1077 de 2015, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, que los diferencien de los vehículos de residuos no aprovechables, en la zona asignada. La recolección de material aprovechable hace parte del servicio público de aseo y por lo tanto deberá transportarse hasta los puntos transitorios y las estaciones de clasificación y aprovechamiento – ECA, determinados por el Distrito de Santiago Cali.
6. La recolección de residuos aprovechables generados en las plazas de mercado, mataderos y cementerios del Distrito debe llevarse a cabo mediante el uso de cajas de almacenamiento. La recolección de los residuos sólidos aprovechables en estos lugares estará a cargo de las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento y se debe efectuar en horarios que no interfieran el adecuado flujo vehicular y peatonal de la zona, ni el desarrollo normal de las actividades de estos establecimientos.

Transporte de residuos aprovechables y no aprovechables:

1. Los prestadores del servicio público de aseo deberán estudiar las características de su zona operativa y tipos de usuarios, considerando las condiciones y limitaciones de las vías, aspectos de seguridad y demás factores que inciden sobre la prestación; de igual modo se debe tener en cuenta lo estipulado por Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, título F “sistemas de aseo urbano” versión 2012, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, para el diseño y el establecimiento de las macrorutas y microrutas de recolección que deben seguir cada uno de los vehículos recolectores.

2. Los prestadores del servicio público de aseo deberán diseñar las macro y microrrutas de recolección atendiendo la eficiencia en la asignación de recursos físicos y humanos, garantizando una cobertura total y el cumplimiento de las normas de tránsito. Su diseño deberá optimizar las rutas de recolección para minimizar las emisiones de los vehículos de recolección y también deberán ser actualizadas y ajustadas frente a la generación de residuos, el crecimiento de usuarios, actividad económica y horarios de acuerdo a la dinámica y de expansión del Distrito, así como las variaciones en los sentidos viales de acuerdo con el Artículo 2.3.2.2.3.30. del Decreto Nacional 1077 de 2015, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.
3. Los prestadores del servicio público de aseo o de la actividad de aprovechamiento deberán establecer como regla general que una vez terminadas las microrrutas de recolección, el transporte de residuos, ya sea a estaciones de transferencia, sitios transitorios, estaciones de clasificación y aprovechamiento o a sitios de disposición final, el recorrido deberá realizarse por rutas dentro de la malla vial arterial principal de modo que haga un uso eficiente del recurso técnico y humano, y a su vez que permita disminuir las distancias y costos logísticos de transporte por consumo de combustible, por lo cual se debe tener en cuenta lo estipulado por Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, título F “sistemas de aseo urbano” versión 2012 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, para el diseño de micro y macrorutas.
4. El prestador del servicio público de aseo de recolección, transporte y transferencia deberá asegurar que no existan vertimientos de lixiviados en vías públicas del Distrito, dado que esto generaría un impacto ambiental para lo cual podría ser objeto de una medida correctiva conforme a lo señalado en el Código Nacional de Policía y Convivencia - Ley 1801 de 2016, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya. Adicionalmente, el prestador tendrá la responsabilidad de intervenir el impacto generado y limpiar el área afectada.
5. El prestador del servicio público de aseo deberá contar con productos biológicos u orgánicos 100% biodegradables certificados por la autoridad competente para controlar los olores por derrames de lixiviados de los vehículos recolectores; asimismo, las bases operativas deberán contar con estos productos para el control de olores.

Transferencia

1. El prestador del servicio público de aseo deberá cumplir con las características estipuladas en el artículo 2.3.2.2.3.77 del Decreto Nacional 1077 de 2015, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya sobre los vehículos para transferencia de residuos sólidos no aprovechables; así mismo, se deberá determinar el número mínimo de vehículos con la capacidad de carga y compactación necesarias para el transporte a granel de los residuos transferidos (operador de la estación de transferencia).

Responsabilidades de los Usuarios:

1. En el Distrito de Santiago de Cali hasta que no exista una ruta selectiva de residuos sólidos orgánicos y la infraestructura para su aprovechamiento solo se realizará la separación de residuos aprovechables y residuos no aprovechables como se viene realizando actualmente en los recipientes o bolsas de color verde y azul (al interior de los establecimientos comerciales y de servicios o desarrollos multifamiliares) o adoptando el color blanco y negro como lo establece el orden nacional, incluyendo los residuos orgánicos en el color negro como se detalla a continuación:
 - Color blanco: para depositar los residuos aprovechables como plástico, vidrio, metales, multicapa, papel y cartón, limpios y secos para prevenir su contaminación.
 - Color negro: para depositar los residuos no aprovechables, los residuos orgánicos aprovechables, y demás residuos sólidos que se determinen por la autoridad nacional en el marco de una declaratoria de emergencia.

La comunidad y aquellos sectores que por sus obligaciones Sanitarias no requieran entregar en código de colores específicos, podrán seguir utilizando los recipientes o bolsas de color verde y azul.

Todos los usuarios del servicio público de aseo están obligados a seguir presentando los residuos de forma separada, como se ha realizado a la fecha,

recordando que los residuos aprovechables seguirán siendo recogidos por las rutas de los recicladores organizados y/o empresas de servicio de aprovechamiento de residuos en bolsa blanca y los residuos no aprovechables seguirán siendo recogidos en las rutas y frecuencias que se han venido trabajando en los últimos años en el distrito respecto a su recolección y transporte por parte de las empresas prestadores de servicio de aseo, bien sea en bolsa negra o verde. De esta manera se continuará dando la identificación de los residuos que irían a disposición final y los de la actividad de aprovechamiento.

Para la ciudadanía y/o diferentes sectores que a la fecha hayan implementado el mobiliario asociado al código de colores establecido en la Resolución Nacional 2184 de 2019, referentes a los colores verde, blanco y negro, el prestador del servicio público de aseo que le corresponda según su contrato o zona de operación, estará obligado en realizar la recolección de residuos no aprovechables, que se presenten en la bolsa negra y los orgánicos presentados en la bolsa verde, o en otros recipientes donde se entreguen los residuos orgánicos, hasta tanto en el Distrito se implemente una ruta selectiva para los residuos orgánicos específicamente, la cuál será socializada a la comunidad una vez entre en operación.

En las Figuras 8, 9 y 10 se relacionan las tres alternativas para que los usuarios realicen la separación en la fuente de los residuos sólidos que generan y en la tabla 21 los tipos de residuos para su almacenamiento y presentación.



Alternativa 1.

Figura 8. Código de colores para la separación en la fuente azul y verde



Alternativa 2.

Figura 9. Código de colores para la separación en la fuente blanco y gris



Alternativa 3

Figura 10. Código de colores para la separación en la fuente blanco, verde y gris



Tabla 21. Tipos de residuos para su almacenamiento y presentación

Material	Tipo de residuo	Código de color	Ruta de recolección	Ejemplos de residuos por tipo	Observaciones
Papel y cartón	Residuos Aprovechables	BLANCO	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
Metales				Latas de aluminio de gaseosas, bebidas energéticas, cerveza, utensilios de metal 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 de alimentos, de grasas y aceites.



Material	Tipo de residuo	Código de color	Ruta de recolección	Ejemplos de residuos por tipo	Observaciones
Restos de alimentos	Residuos Orgánicos Aprovechables	VERDE	Residuos Aprovechables	Residuos de comida no preparados (cáscaras de frutas y verduras), semillas, así como los residuos de alimentos preparados;	Los residuos sólidos orgánicos son material con potencial de aprovechamiento según su composición; sin embargo, hasta tanto no se cuente con una estrategia distrital de presentación, recolección, transporte y aprovechamientos estos deberán ser entregados a la ruta ordinaria de recolección para el caso domiciliario. En el sector rural se podrán establecer disposiciones de aprovechamiento, así como en aquellos establecimientos considerados como usuarios no residenciales (Pequeños y Grandes generadores).
Desechos agrícolas				Residuos de corte de césped o poda de especies arbóreas.	
Papel higiénico	Residuos No aprovechables	NEGRO		Residuos sanitarios o higiénicos, residuos de barrido, papel carbón, papel aluminio, icopor, servilletas, envolturas o empaques con restos de alimentos y bebidas. Tapabocas, guantes, entre otros	Los residuos clasificados como No Aprovechables serán recolectados y transportados por el prestador del servicio público de aseo al sitio de disposición final. Se deben disponer igualmente los residuos empleados en el cuidado de contagio por COV - 19

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2020.

2. Los usuarios del servicio público de aseo, deberán almacenar y presentar los residuos sólidos aprovechables limpios y libres de contaminación con residuos peligrosos; así mismo, deberán realizar la presentación y entrega a los prestadores de servicio de aseo de residuos aprovechable (Recicladores de oficio organizados o empresas prestadoras del servicio de aprovechamiento), de forma que no se deteriore su calidad ni se pierda su valor, que no afecten el entorno físico, la salud humana o la seguridad y bajo condiciones seguras dependiendo de sus características. Los usuarios no podrán exigir a las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento contraprestación alguna por los residuos aprovechables.
3. Los desarrollos multifamiliares, las unidades residenciales, la industria, el comercio, el sector servicios y usos dotacionales deberán implementar el Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos (SGIRS), el cual incluye la construcción de las Unidades de Almacenamiento de Residuos (UAR) o la alternativa establecida en este. Los SGIRS deberán implementarse de acuerdo a lo estipulado en el Decreto 411.0.20.0059 de 2009 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya. Las UAR tendrán como mínimo dos (2) áreas, con sus correspondientes recipientes o cajas internas, señalándose para cada área el tipo de residuos a disponer, así: residuos sólidos aprovechables, residuos sólidos orgánicos aprovechables y residuos sólidos no aprovechables. No obstante, los sectores antes mencionados deben planificar en el corto y/o mediano plazo, la adecuación de las UAR con mínimo tres (3) áreas, una vez inicie la ruta selectiva de residuos orgánicos. Los nuevos desarrollos multifamiliares que se construyan, si deben contar con las UAR con mínimo tres (3) áreas.
4. Las características técnicas que definen las condiciones estructurales, sanitarias y físicas de las UAR deberán estar acorde con lo establecido por el Decreto Nacional 1077 de 2015 y el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, Título F “Sistemas de Aseo Urbano” versión 2012. Asimismo, lo definido en el POT (Acuerdo 0373 de 2014 – ver tabla 22) y este documento técnico, o las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan. El almacenamiento de residuos sólidos debe reunir las características que se muestran en la Figura 11. Teniendo en cuenta la antigüedad de los desarrollos multifamiliares se considera lo siguiente:



Figura 11. Características Técnicas UAR

 <p>Recubrimientos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los acabados deberán permitir su fácil limpieza e impedir la formación de ambientes propicios para el desarrollo de microorganismos.
 <p>Ventilación e iluminación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de ventilación como rejillas o ventanas que impidan el acceso a roedores. • Materiales factibles para rejillas: anejos plasticos o metalicos. • Iluminación artificial suficiente que permita el adecuado manejo de bolsas y recipientes.
 <p>Control de vectores y roedores</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Serán construidas de manera que se evite el acceso y proliferación de insectos, roedores y otras clases de vectores, y que impida el ingreso de animales domésticos.
 <p>Ubicación y accesibilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La UAR debe facilitar la acesibilidad a los usuarios y facilitar la recolección por la empresa prestadora del servicio de aseo. • La UAR debe permanecer cerrada y solo se permitirá el acceso de personal autorizado.
 <p>Punto hidráulico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La acometida del agua debe ser cercana y el drenaje para lavado debe estar al interior de la UAR. • La frecuencia del lavado y la desinfección de la UAR debe ser una vez se finalice el evento o diario en caso de que éste dure más de un día. debe hacerse al interior de la UAR y no en espacio publico. Esta labor es competencia exclusiva del personal del aseo interno.
 <p>Elementos de seguridad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los equipos para extincion de incendios deberan ser adecuados y con fecha de vencimiento válida. Deben estar ubicados al exterior de la UAR. • El personal autorizado deberá ser capacitado en manejo de extintores, de acuerdo con la ley de bomberos.
 <p>Señalización</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Señalizar todos los lugares de almacenamiento con las correspondientes señales de seguridad y obligacion a cumplir determinados comportamientos, tales como no fumar, uso de equipo de elementos de proteccion personal, entre otros. • Deben ser en español y con una interpretacion única.
 <p>Área</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Deberá disponer de espacio suficiente para realizar el almacenamiento de los materiales, evitando su deterioro para realizar la actividad de separación. • Deberá utilizar estibas y/o soportes de material resistente para el almacenamiento de residuos aprovechables aislándolos del piso durante su almacenamiento.

Fuente: UAESP, 2020.

- **Alternativa 1.** Desarrollos multifamiliares construidos antes del 2015: El tamaño de la unidad técnica de almacenamiento central debe obedecer al diagnóstico de las cantidades generadas en cada desarrollo multifamiliar (proyección de generación de residuos, densidad de los residuos, frecuencia de recolección, entre otros criterios); será diseñada para almacenar el equivalente a tres días de generación, es decir, debe contar con el espacio suficiente para minimizar los impactos que se generen por demoras en los tiempos de recolección por parte del prestador del servicio (plan de contingencia).
- **Alternativa 2.** Desarrollos multifamiliares desarrollados posteriores al 2015: Podrán optar por realizar la proyección de la generación de residuos de

acuerdo con los criterios definidos en la alternativa 1 y solicitar dicha aprobación ante el DAP.

De lo contrario deberán aplicarse las dimensiones de la UAR que se definen en la Tabla 22, en concordancia con lo establecido en la Circular No. 4132.2.22.1.1019.008146 del 5 de octubre de 2015.

Tabla 22. Aspectos técnicos de las Unidades de Almacenamiento de Residuos – UAR.

NÚMERO DE UNIDADES HABITACIONALES	DIMENSIÓN DE LA UAR (m ²)
5 – 10	≥ 12
11 – 20	≥ 15
21 – 60	≥ 24
61 – 100	≥ 40
101 – 150	≥ 52
> 151	≥ 60

Fuente: DAP, 2015

- Para el caso de los sectores industrial, comercial, de servicios y usos dotacionales, se deberán calcular las dimensiones de la Unidad de Almacenamiento de Residuos – UAR, de acuerdo a la proyección de generación de residuos, la densidad de los mismos, la frecuencia de recolección normal y una adicional como plan de contingencia en caso de no prestarse el servicio de recolección. De igual manera, se deberá destinar o proyectar un espacio adicional para la ampliación de la unidad de conformidad con las condiciones de generación. Igualmente deberán cumplir con las obligaciones que defina la Secretaría de Salud Pública de acuerdo a sus funciones, en las visitas que realice de inspección, vigilancia y control.
- Los usuarios del servicio público de aseo no podrán construir unidades de almacenamiento de residuos (UAR) en espacio público.
- Las UAR que se encuentran construidas a la fecha en espacio público y cuenten con el respectivo permiso, deberán ser administradas por los usuarios so pena de las sanciones de ley.

8. Las UAR deberán contar con insumos o productos biológicos u orgánicos 100% biodegradables certificados por la autoridad competente, para controlar los olores que se puedan presentar en dicha estructura o por derrames de lixiviados.
9. Las características de los recipientes para el almacenamiento de los residuos sólidos deberán cumplir con las condiciones estipuladas en los artículos 2.3.2.2.2.17, 2.3.2.2.2.18 y 2.3.2.2.2.20 del Decreto Nacional 1077 de 2015, y lo establecido en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, Título F “Sistemas de Aseo Urbano” versión 2012, o las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan.
10. Para el caso del usuario residencial que no se encuentre conformado como multiusuario, este deberá presentar sus residuos de manera separada de acuerdo con la Resolución Nacional 2148 de 2019 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, en el frente de la acera de su predio o en área pública previamente acordada con el prestador del servicio público de aseo. La presentación podrá realizarse en recipientes o bolsas no retornables o recipientes retornables.
11. En el caso de multiusuario y grandes generadores, la presentación deberá realizarse en la respectiva unidad de almacenamiento de residuos – UAR o en el sitio de presentación conjunta acordado con el prestador del servicio público de aseo, haciendo uso de recipientes y/o contenedores retornables.
12. Para la presentación de los residuos sólidos los usuarios deberán ubicarlos 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 del servicio público de aseo.
13. Los residuos sólidos provenientes del barrido de andenes, deberán presentarse de manera conjunta con los residuos sólidos originados en el domicilio.
14. En el caso de urbanizaciones, barrios o agrupaciones de viviendas y/o demás predios que por sus condiciones impidan la circulación de vehículos de recolección, así como en situaciones de emergencia, es obligación de los usuarios trasladar los residuos sólidos hasta los sitios de recolección determinados por los prestadores del servicio público de aseo.

15. Las plazas de mercado, cementerios, mataderos o frigoríficos, escenarios deportivos, terminales de transporte, deberán establecer programas internos de separación, almacenamiento y presentación de residuos sólidos, de modo que se minimice la mezcla de los mismos y se facilite el manejo y posterior aprovechamiento, en especial de los residuos de origen orgánico.
16. Para la presentación de los residuos sólidos se debe evitar la obstrucción peatonal o vehicular y respetar las normas urbanísticas del Distrito de tal manera que se facilite el acceso para los vehículos y personas encargadas de la recolección y la fácil limpieza en caso de presentarse derrames accidentales.
17. Los responsables del cargue, descargue y transporte de mercancías o materiales, deberán recoger los residuos originados por esas actividades y entregarlo a la persona prestadora del servicio público de aseo. El control y vigilancia de esta obligación estará a cargo de las autoridades de policía.
18. Se prohíbe a los ciudadanos disponer de forma inadecuada residuos sólidos en áreas públicas o en bienes de carácter público o privado por ocasionar este deterioro del paisaje y el espacio público en el Distrito de Santiago de Cali, de hacerlo, podrá ser objeto de las sanciones correctivas establecidas en la Ley 1801 de 2016 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya y demás normas concordantes. Igualmente, los generadores de residuos sólidos deberán cumplir con las obligaciones que defina la autoridad sanitaria y ambiental.
19. Los propietarios de animales deberán garantizar en caso de muerte de estos, su disposición final adecuada en sitios autorizados por las autoridades competentes.
20. El almacenamiento y presentación de residuos generados con ocasión de eventos y espectáculos masivos, en recintos cerrados o en áreas públicas es responsabilidad del organizador de los mismos, quien deberá garantizar el manejo adecuado y contratar el servicio de aseo con una persona prestadora del servicio público de aseo y la actividad de aprovechamiento. El costo del servicio que preste la persona prestadora al organizador del evento será pactado libremente entre las partes, así como su forma de pago. Asimismo, el organizador del evento deberá implementar el Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos – SGIRS, de acuerdo con lo establecido en el Decreto

Municipal 411.0.20.0059 de 2009 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

21. Será responsabilidad de la comunidad hacer buen uso de las cajas o sistemas de almacenamiento ubicadas en espacios públicos en coordinación con el Prestador del Servicio de aseo, en caso de mal manejo de las cajas de almacenamiento el prestador deberá convocar a una mesa con la comunidad y los organismos competentes para revisar la situación y definir acciones correctivas o de mejora de manera concertada.
22. Los vendedores estacionarios autorizados por la Administración Distrital ubicados en áreas públicas considerados suscriptores no residenciales deberán mantener limpio los alrededores de sus puestos de ventas, tener recipientes accesibles al público para el almacenamiento de residuos y presentarlos para su recolección al prestador del servicio de aseo, de acuerdo con la frecuencia y horario de recolección de la zona. El control y vigilancia de estas obligaciones estará a cargo de las autoridades de policía. La inspección, vigilancia y control de estas obligaciones estarán a cargo de las autoridades de policía, seguridad y justicia, DAGMA y Secretaria de Salud Pública.

8.2.5. Proyectos del Programa Recolección, Transporte y Transferencia de Residuos Sólidos

8.2.5.1. Definición del Proyecto del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia

El proyecto de este programa se relaciona a continuación:

- Fortalecimiento al seguimiento de los componentes de la actividad de Recolección, Transporte y Transferencia, en términos de calidad, cobertura y continuidad.

En la tabla 23, se relaciona el fin, propósito, componentes y las actividades de los proyectos del programa de Recolección, Transporte y Transferencia.

Tabla 23. Proyecto del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia.

Nivel		Indicadores		Indicadores					Meta final	Metas intermedias	
				Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo social		Periodo 2	Periodo 3
Finalidad ¿para qué?	F	Mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y propiciar un ambiente más sano, a través de la gestión adecuada de los residuos generados por los habitantes de Santiago de Cali.	Número de acciones implementadas/total de acciones identificadas		X	X			100% de las acciones implementadas	50% de las acciones implementadas	100 % de las acciones implementadas
Propósito ¿por qué?	P1	Contribuir a la adecuada gestión de la actividad de Recolección, Transporte y Transferencia de los residuos sólidos en Santiago de Cali	Informes de gestión Semestral		X				Informes de gestión semestral	Un (01) informe de gestión semestral	Un (01) informe de gestión semestral
Componente 1	C1	Acciones que permitan realizar la actividad de Recolección, Transporte y Transferencia en cumplimiento de la normatividad vigente ejecutadas.	Informes de Gestión Semestral		X				Informes de gestión semestral	Un (01) informe de seguimiento semestral	Un (01) informe de seguimiento semestral
Actividades componente 1	C1A1	Incorporar y mantener actualizada la línea base con las nuevas zonas o territorios de desarrollo habitacional.	Nº zonas nuevas de desarrollo habitacional	X	X				Línea base con las nuevas zonas o territorios de desarrollo habitacional actualizado	Un (1) informe actualizado con la línea base con los nuevos territorios o desarrollo habitacional	Un (1) informe actualizado con la línea base con los nuevos territorios o desarrollo habitacional



Nivel		Indicadores		Indicadores					Meta final	Metas intermedias	
				Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo social		Periodo 2	Periodo 3
	C1A2	Articular acciones con los prestadores, operadores del servicio público de aseo y demás actores que confluyen en esta actividad, para mejorar y garantizar la prestación del servicio de recolección y transporte en zonas de difícil acceso	Informes de gestión anual realizados		X				Informe de Gestión anual	Un (01) informe de gestión anual	Un (01) informe de gestión anual
	C1A3	Realizar el seguimiento a los componentes de la actividad de Recolección, Transporte y Transferencia, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente, en términos de calidad, cobertura y continuidad.	N° recorridos de campo ejecutadas/N° Recorridos programadas	x	x				Informe de seguimiento	Un (01) informe de seguimiento	Un (01) informe de seguimiento

Fuente: Elaboración equipo de PGIRS – DAP, 2021



8.2.5.2. Descripción de los medios de verificación de los proyectos del programa de Recolección, Transporte y Transferencia

El seguimiento se realizará de forma sistemática con el fin de identificar los avances y las dificultades en la implementación del programa y definir las acciones de mejora a que haya lugar. Como resultado del seguimiento se elaborarán informes sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas, para lo cual se partirá de lo establecido en la tabla 24.

En la tabla de medios de verificación, el responsable es el Departamento Administrativo de Planeación, dado que es el organismo del Distrito, competente para hacer seguimiento y evaluación al PGIRS. En el caso del cronograma, se coloca el responsable de la ejecución de las actividades y/proyectos.



Tabla 24. Medios de verificación de los Proyectos del programa de Recolección, Transporte y Transferencia

NIVEL		INDICADOR	FUENTE DE INFORMACIÓN	MÉTODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
C1A1	Incorporar y mantener actualizada la línea base con las nuevas zonas o territorios de desarrollo habitacional.	N° zonas nuevas de desarrollo habitacional	Documentos de soporte técnico por parte del ente territorial o los prestadores del servicio público de aseo	Registros de campo. Visitas	Permanente	DAP
C1A2	Articular acciones con los prestadores, operadores del servicio público de aseo y demás actores que confluyen en esta actividad, para mejorar y garantizar la prestación del servicio de recolección y transporte en zonas de difícil acceso.	Informes de gestión anual realizados	Informe de gestión	Documento técnico	Anual	DAP
C1A3	Realizar el seguimiento a los componentes de la actividad de Recolección, Transporte y Transferencia, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente, en términos de calidad, cobertura y continuidad.	N° recorridos de campo ejecutados/N° Recorridos programados	Informe de seguimiento	Recorridos de campo	Mensual	UAESP

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS – DAP, 2020



8.2.5.3. Descripción de los Riesgos del Proyecto

Cada proyecto comprende riesgos ambientales, financieros, institucionales, sociales, políticos u otros factores que pueden hacer que el mismo fracase. En este sentido en la tabla 25 se presentan los riesgos asociados al proyecto.

.

Tabla 25. Descripción de riesgos de los proyectos del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
C1.A1	Incorporar y mantener actualizada la línea base con las nuevas zonas o territorios de desarrollo habitacional.	N° zonas nuevas de desarrollo habitacional	Baja asignación presupuestal	No viabilidad administrativa para la implementación del proyecto.	Compromiso de los diferentes actores.	Contaminación ambiental por disposición inadecuada de residuos sólidos.	Demoras en los contratos
C1.A2	Definición de acciones que permitan realizar la actividad de recolección y transporte de los residuos sólidos en aquellas zonas que se dificulte la prestación de esta actividad.	Informes de gestión anual realizados	Aprobación de los recursos del proyecto por parte del Distrito	Baja articulación de las dependencias	Compromiso de los diferentes actores	Contaminación ambiental por disposición inadecuada de residuos sólidos	Demoras en los contratos
C1.A3	Realizar el seguimiento a los componentes de la actividad de Recolección, Transporte y Transferencia, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente, en términos de calidad, cobertura y continuidad.	N° recorridos de campo ejecutados/N° Recorridos programados	Aprobación de los recursos del proyecto por parte del Distrito	Bajo nivel de gestión y articulación de las dependencias y otros actores	Compromiso de los diferentes actores	Contaminación ambiental por disposición inadecuada de residuos sólidos	Incumplimiento de la normatividad

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS – DAP, 2020



8.2.5.4. Cronograma de ejecución

Teniendo en cuenta lo estipulado por la Resolución Nacional 0754 del 2014, en la tabla 26 se establece el cronograma para las tres actividades del proyecto propuesto.

Tabla 26. Cronograma del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Proyecto: Contribuir a la adecuada gestión de la actividad de Recolección, Transporte y Transferencia de los residuos sólidos en el Distrito de Santiago de Cali.										
Incorporar y mantener actualizada la línea base con las nuevas zonas o territorios de desarrollo habitacional.	DAP	6 años	Año 1	Año 6						
Articular acciones con los prestadores, operadores del servicio público de aseo y demás actores que confluyen en esta actividad, para mejorar y garantizar la prestación del servicio de recolección y transporte en zonas de difícil acceso.	DAP	6 años	Año 1	Año 6						
Realizar el seguimiento a los componentes de la actividad de Recolección, Transporte y Transferencia, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente, en términos de calidad, cobertura y continuidad.	UAESP	6 años	Año 1	Año 6						

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2021



8.3. Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas

Ilustración 8. Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas



Fuente: PGIRS, 2015.

8.3.1. Descripción del Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas

Para el Distrito de Santiago de Cali y sus habitantes, es de suma importancia la conservación y preservación de las áreas públicas definidas en el Decreto Nacional 2981 de 2013, compilado en el Decreto Nacional 1077 de 2015 así como las definidas en la Resolución CRA 720 de 2015 como actividad de barrido y limpieza en vías y áreas públicas. Lo anterior, teniendo en cuenta que de ello depende el bienestar y la salubridad de las personas que transitan en las mismas. Adicionalmente, con el objeto de asegurar a los ciudadanos poder gozar de un ambiente sano se debe mantener limpias las vías y áreas públicas para su disfrute; razón por la cual, la coordinación de acciones encaminadas al barrido y limpieza de vías y áreas públicas se convierte en una actividad importante en el marco de la prestación del servicio público de aseo, el cual se promueve por la administración distrital de Santiago de Cali en beneficio de su población.

Lo anterior resulta importante, como quiera que los residuos sólidos esparcidos en las vías y áreas públicas; a parte de deteriorar el entorno urbano, pueden generar proliferación de vectores, olores nauseabundos, producir lesiones a los transeúntes, incremento de la polución y obstruir el drenaje de aguas lluvias. Este último, produciendo taponamiento de las estructuras de drenaje y; por ende, inundaciones en algunos sectores del Distrito; además, aumentan la carga contaminante en los sistemas de alcantarillado y afectan los sistemas de bombeo de aguas residuales. Por tal razón, en Santiago de Cali, la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas es de gran relevancia dentro de los términos establecidos en la regulación nacional y busca entre otras cosas, minimizar riesgos a la salud pública, mantener limpio el Distrito y prevenir desbordamientos por aguas lluvias.

El barrido y limpieza de vías y áreas públicas es una actividad del servicio público de aseo que consiste en el conjunto de acciones tendientes a dejar las áreas y las 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.

Así las cosas, resulta relevante ilustrar las disposiciones regulatorias frente a esta actividad del servicio; de acuerdo con el documento de trabajo de la Resolución CRA 720 de 2015 “El componente de barrido y limpieza de vías y áreas públicas se desarrolló mediante el modelo adoptado en la Resolución CRA 351 de 2005, debido a que sobre éste no se presentaron objeciones en el periodo regulatorio, y porque recoge los elementos necesarios para realizar la actividad”. Lo anterior explica el criterio de la Regulación y el alcance de la actividad, así como su estructura de costos en ambos periodos regulados son idénticos y en este contexto debe desarrollarse su actividad; es decir, la actividad recae sobre las vías y áreas públicas que son susceptibles de la prestación del servicio; por lo tanto objeto de barrido.

En la tabla 27 se observa la comparación de la estructura de costos de la actividad de barrido y limpieza de áreas públicas en los documentos de trabajo, de las Resoluciones 351 de 2005 y 720 de 2015. Igualmente, se observa que la estructura de costos en ambos periodos regulados son idénticos y; en este contexto, debe desarrollarse su actividad como se venía realizando.

Tabla 27. Comparación estructura de costos de la actividad de barrido y limpieza de áreas públicas. Documentos de trabajo, Resoluciones 351 de 2005 y 720 de 2015

Fórmula estructura de costos Resolución CRA 351 de 2005	Fórmula estructura de costos Resolución CRA 720 de 2015
--	--

$$CBk = \left(\frac{S_o \theta \xi + D_e}{52,14 * \tau_e} \right) * (1 + \alpha)$$

Donde:

- S_o : Salario anual del operario.
- θ : Factor de supervisión en que se incrementa dicho costo de personal debido a este concepto.
- ξ : Factor de transporte de implementos de barrido en que se incrementa el costo anual de personal mencionado.
- D_e : Costo de dotación anual de un operario, que incluye el carro manual y el subsidio anual de transporte.
- τ_e : Relación eficiente de barrido (kilómetros barridos por operario a la semana).
- 52,14: Número de semanas de un año.
- α : Factor de gastos administrativos.

$$CBk = \left(\frac{S_o \theta \xi + D_e}{52,14 * \tau_e} \right) * (1 + \alpha)$$

Donde:

- S_o : Salario anual del operario.
- θ : Factor de supervisión en que se incrementa dicho costo de personal debido a este concepto.
- ξ : Factor de transporte de implementos de barrido en que se incrementa el costo anual de personal mencionado.
- D_e : Costo de dotación anual de un operario, que incluye el carro manual y el subsidio anual de transporte.
- τ_e : Relación eficiente de barrido (kilómetros barridos por operario a la semana).
- 52,14: Número de semanas de un año.
- α : Factor de gastos administrativos.

Fuente: Revistas CRA No. 11 de 2007 y 19 de 2015.

Resolución CRA 720 de 2015 - Artículo 21. Costo de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas por suscriptor (CBLs), en el Parágrafo 2. Las áreas públicas a barrer deberán ser convertidas a kilómetros lineales, multiplicando el área (m²) total a barrer por 0,002 km/m². Esto aplica para aquellas áreas públicas que se puedan barrer de acuerdo al programa de barrido.

Aunado a lo anterior, en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, título F “sistemas de aseo urbano” versión 2012, se establecen los criterios básicos y los requisitos mínimos obligatorios que deben cumplir las personas prestadoras del servicio de aseo, con el fin de garantizar su seguridad, funcionalidad, eficiencia y calidad del servicio relacionado en esta actividad y sus elementos funcionales.

8.3.2. Línea Base Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas.

El fundamento para la formulación del Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas lo constituyen los parámetros de línea base establecidos en la Resolución Nacional 0754 de 2014, así como la identificación de las principales problemáticas asociadas a la situación actual de la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas como parte del servicio público de aseo. Así mismo, de acuerdo con la citada resolución, el programa barrido de vías y áreas públicas debe propender por incorporar vía frecuencia la prestación de esta actividad en barrios y sectores del Distrito garantizando la cobertura.

8.3.2.1. Parámetros de Línea Base.

A continuación, en la tabla 28 se relacionan los parámetros básicos establecidos como línea base para el Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas.



Tabla 28. Parámetros línea base del Programa de Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas

Parámetro	Unidades	2015	2020																																
Cobertura del barrido área urbana de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público. (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 <table><tr><th>Zona operativa</th><th>Km barrido mensual</th></tr><tr><td>Zona 1</td><td>30.202</td></tr><tr><td>Zona 2</td><td>21.095</td></tr><tr><td>Zona 3</td><td>24.093</td></tr><tr><td>Zona 4</td><td>25.913</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>101.303</td></tr></table>	Zona operativa	Km barrido mensual	Zona 1	30.202	Zona 2	21.095	Zona 3	24.093	Zona 4	25.913	TOTAL	101.303	<table><tr><th>Jerarquía vial</th><th>km</th></tr><tr><td>Vía arteria principal</td><td>630,01</td></tr><tr><td>Vía arteria secundaria</td><td>532,01</td></tr><tr><td>Vía colectora</td><td>437,78</td></tr><tr><td>Vía colectora rural</td><td>5,54</td></tr><tr><td>Vía interregional</td><td>159,98</td></tr><tr><td>Vía local</td><td>3.755,51</td></tr><tr><td>Vía local rural</td><td>5,96</td></tr><tr><td>Camino o sendero</td><td>1,06</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>5.527,85</td></tr></table>	Jerarquía vial	km	Vía arteria principal	630,01	Vía arteria secundaria	532,01	Vía colectora	437,78	Vía colectora rural	5,54	Vía interregional	159,98	Vía local	3.755,51	Vía local rural	5,96	Camino o sendero	1,06	TOTAL	5.527,85
Zona operativa	Km barrido mensual																																		
Zona 1	30.202																																		
Zona 2	21.095																																		
Zona 3	24.093																																		
Zona 4	25.913																																		
TOTAL	101.303																																		
Jerarquía vial	km																																		
Vía arteria principal	630,01																																		
Vía arteria secundaria	532,01																																		
Vía colectora	437,78																																		
Vía colectora rural	5,54																																		
Vía interregional	159,98																																		
Vía local	3.755,51																																		
Vía local rural	5,96																																		
Camino o sendero	1,06																																		
TOTAL	5.527,85																																		
Existencia de Acuerdo de barrido de vías y áreas públicas cuando hay varios prestadores del servicio público de aseo	Si/No	Si	Si																																
Área urbana no susceptible de ser barrida ni manual ni mecánicamente	Km lineales	Sin información	Sin información																																
Cantidad de cestas públicas instaladas/km² urbano	Unidades/km2	21	20 Und/km² (2.369 unidades/119 km²)																																
Frecuencia actual de barrido área urbana	veces/semana	Vías domiciliarias 2 veces por semana; vías principales entre 6 y 7 veces por semana. Zonas especiales pueden incrementar su frecuencia acorde a la dinámica de generación de residuos sólidos y características de la zona.	<table><tr><th>Frecuencia Semanal</th><th>Longitud km</th></tr><tr><td>2</td><td>3.567,20</td></tr><tr><td>6</td><td>281,56</td></tr><tr><td>7</td><td>975,82</td></tr><tr><td>14</td><td>566,33</td></tr><tr><td>20</td><td>53,18</td></tr><tr><td>21</td><td>83,75</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>5.527,85</td></tr></table>	Frecuencia Semanal	Longitud km	2	3.567,20	6	281,56	7	975,82	14	566,33	20	53,18	21	83,75	TOTAL	5.527,85																
Frecuencia Semanal	Longitud km																																		
2	3.567,20																																		
6	281,56																																		
7	975,82																																		
14	566,33																																		
20	53,18																																		
21	83,75																																		
TOTAL	5.527,85																																		

Parámetro	Unidades	2015	2020
			<p>Cabe resaltar que la frecuencia se encuentra definida por jerarquía vial y es un criterio general. Sin embargo, de acuerdo a las áreas de actividad y dinámicas del distrito, existirán mayores o menores frecuencias (información que se encuentra georreferenciada cartográficamente).</p> <p>Para áreas públicas se define la necesidad de realizar el barrido con una frecuencia de 2, 6, 7 y 14 veces por semana de acuerdo a las dinámicas de cada sector.</p>

Fuente: DAP – UAESP (2021)



A partir de la información que se reporta por parte de EMSIRVA S.A. E.S.P en Liquidación, se facturan en promedio 305.000 km lineal/mes (incluye vías y áreas públicas objeto de barrido) tal y como se muestra en las tablas 29 y 30 para el periodo comprendido entre junio y septiembre de 2020 (de acuerdo a la información suministrada por Emsirva S.A. ESP en Liquidación), valor que supera lo establecido en el PGIRS según Decreto 411.0.20.1147 de 2015 que tiene como línea base 101.303 km lineales de cuota de barrido mensual (ver tabla 28), para lo cual el Distrito durante esta revisión y actualización del PGIRS, a través de la UAESP y el DAP realizaron el ajuste de la línea base de esta actividad de acuerdo con las dinámicas y necesidades del Distrito.

Cabe resaltar que las zonas verdes no son objeto de la actividad de barrido y limpieza, no obstante, si el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos — PGIRS— define que en un parque o zona verde se debe realizar el barrido y limpieza manual del área que consiste en retirar papeles, hojas, arenilla acumulada y cualquier otro objeto material; el prestador de la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables será el responsable de desarrollar la actividad en su área de prestación del servicio, remunerarla vía tarifa, y utilizará para ello lo dispuesto en el parágrafo 2 del artículo 21 de la Resolución CRA 720 de 2015.

Tabla 29. Kilómetros de barrido reportados por los prestadores del servicio público de aseo 2020

Operadores de Emsirva ESP en liquidación	Jun-20	Jul-20	Ago-20	Sep-20
Kilómetros Cuneta	83.319,34	86.419,47	84.349,63	83.742,88
Kilómetros Área Pública	200.312,27	203.386,00	200.703,88	201.277,79
Total Kilómetros Barridos	283.631,61	289.805,48	285.053,51	285.020,67

Fuente: Emsirva ESP en liquidación 2020

Tabla 30. Parámetros línea base del Programa de Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas

Prestador	Jun-20	Jul-20	Ago-20	Sep-20
LYS S.A E.S.P	6.785,90	6.785,90	6.785,90	6.785,90
MISSION AMBIENTAL S.A E.S.P	11.606,88	11.106,88	11.106,88	11.106,88
SERVIAMBIENTALES S.A E.S.P	521,00	521,00	521,00	521,00
Total Kilómetros Barridos	18.913,78	18.413,78	18.413,78	18.413,78

Fuente: Emsirva ESP en liquidación 2020

Para poder definir la línea base de este programa, es importante conocer la división política administrativa del Distrito tal y como se ilustra en la tabla 31. y el mapa 5. Así mismo, el inventario de vías públicas tal y como se ilustra en la tabla 32 y el mapa 6.

Tabla 31. División Política Administrativa Cali

División	Cantidad
Corregimientos	15
Veredas	84
Comunas	22
Barrios	342

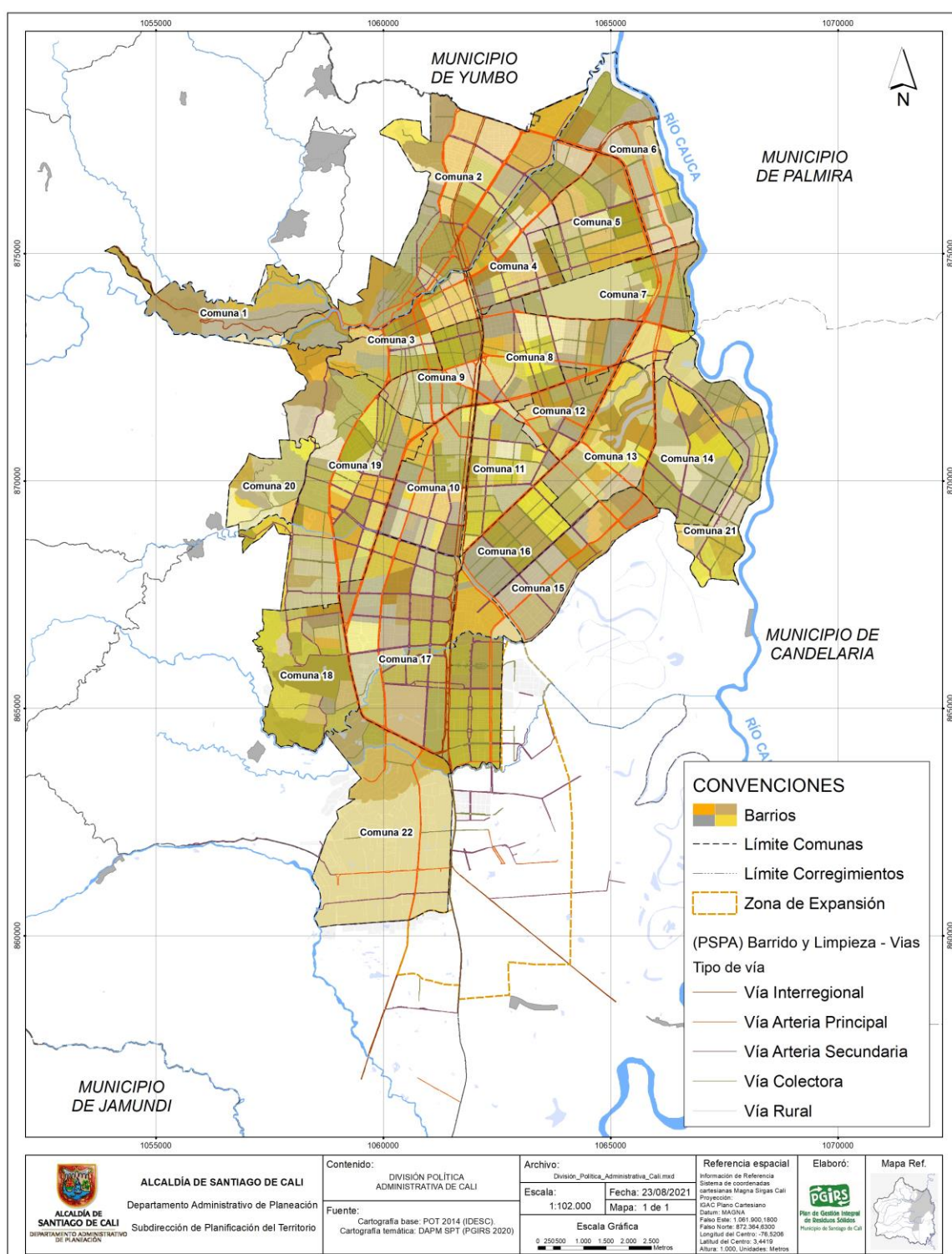
Fuente: Capa Geográfica POT 2014

Tabla 32. Inventario de vías públicas

Jerarquía Vial	KM
Vía Arteria Principal	630,01
Vía Arteria Secundaria	532,01
Vía Colectora	437,78
Vía Colectora Rural	5,54
Vía Interregional	159,98
Vía Local	3.755,51
Vía Local Rural	5,96
Camino o Sendero	1,06
Total	5.527,85

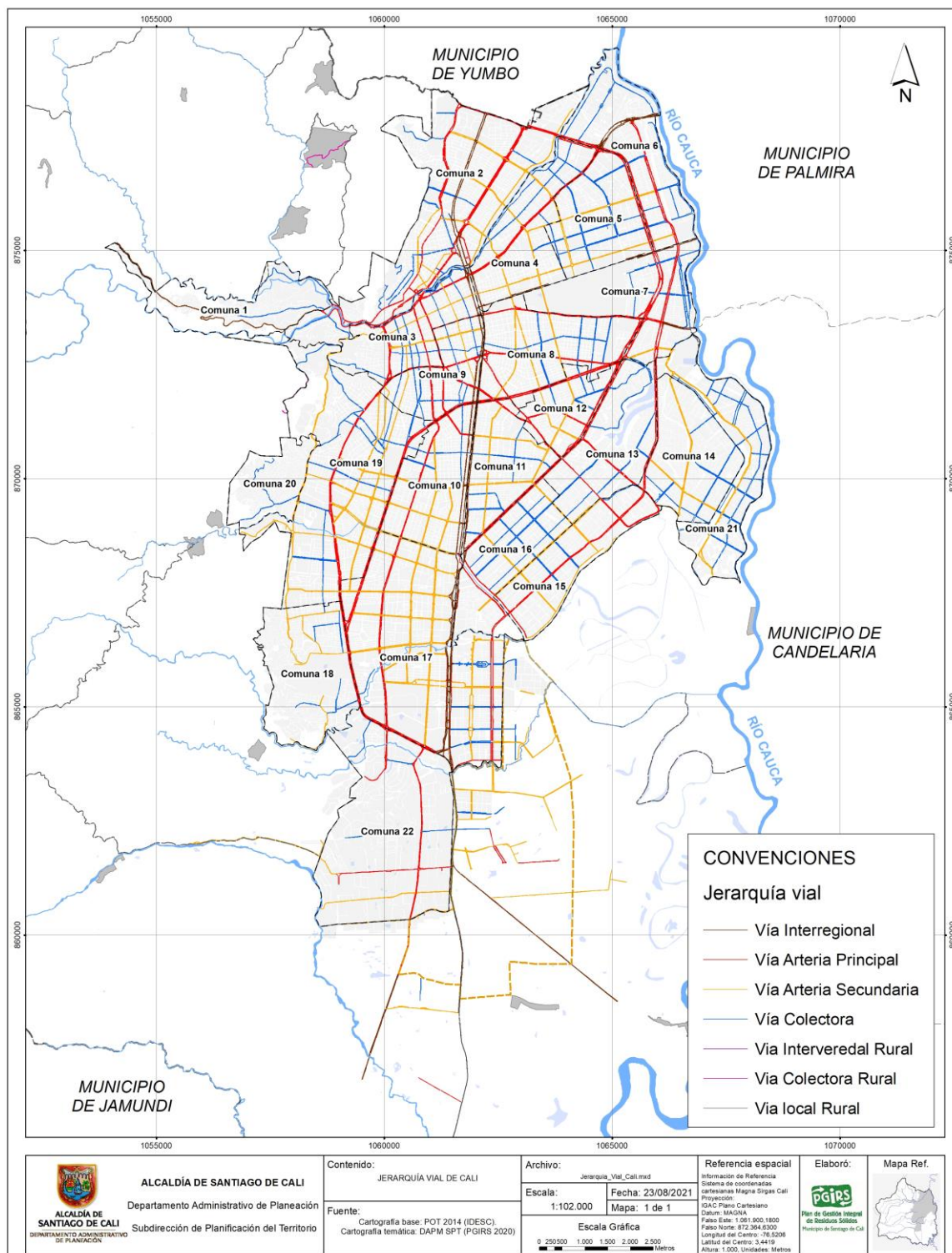
Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS – DAP, 2021

Mapa 5. Mapa División Política Administrativa Cali



Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS – DAP, 2021

Mapa 6. Jerarquía vial de Santiago de Cali



Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS – DAP, 2021.

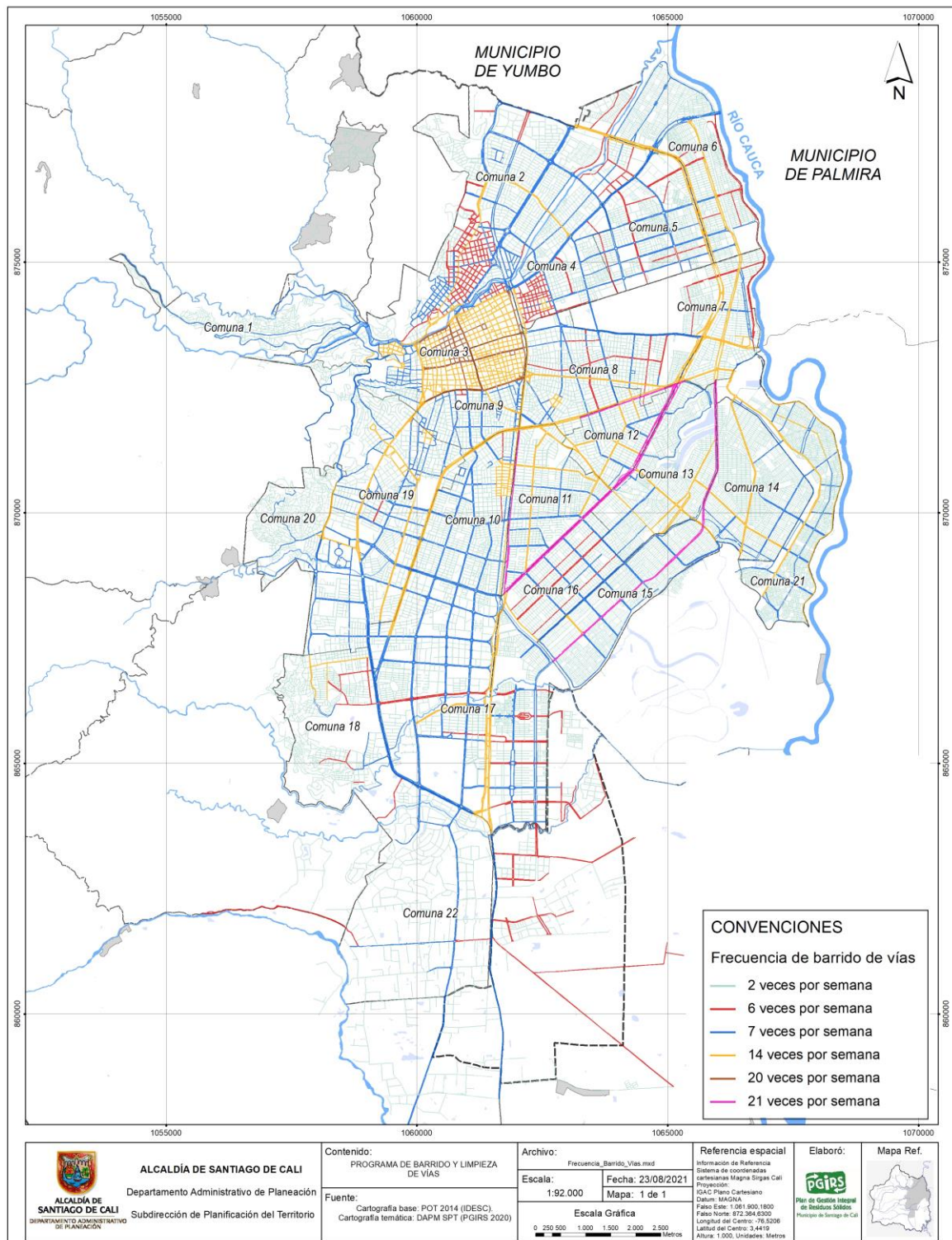
Por lo anterior y teniendo en cuenta las dinámicas del Distrito, se ha actualizado la cartografía o georreferenciación de las vías en el área urbana del Distrito, las cuales son objeto de barrido y limpieza de vías y áreas públicas; así mismo, se han definido las frecuencias por jerarquía vial en primera instancia. Posteriormente, se revisan las áreas de actividad y dinámicas del Distrito donde existen zonas o áreas que requieren mayores frecuencias tal y como se muestra en la tabla 33 y el mapa 7. Las frecuencias de atención de barrido es producto del análisis de las necesidades del Distrito, las dinámicas socio – espaciales y las actividades económicas llevadas a cabo en los diferentes espacios geográficos del Distrito, con el propósito de garantizar cobertura y la calidad del servicio.

Tabla 33. Frecuencias de barrido de vías públicas

Frecuencia Semanal	Longitud (km) de acuerdo a las cartografía vial
2	3.567,20
6	281,56
7	975,82
14	566,33
20	53,18
21	83,75
Total	5.527,85

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS – DAP, 2021

Mapa 7. Frecuencias de barrido de vías públicas



Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS – DAP, 2021

Así mismo, se ha actualizado la cartografía o georreferenciación de las áreas públicas objeto de barrido y limpieza como son los andenes y las zonas duras de parques, plazas, plazoletas, puentes peatonales ubicados en el área urbana como se muestra en la tabla 34 y el mapa 8.

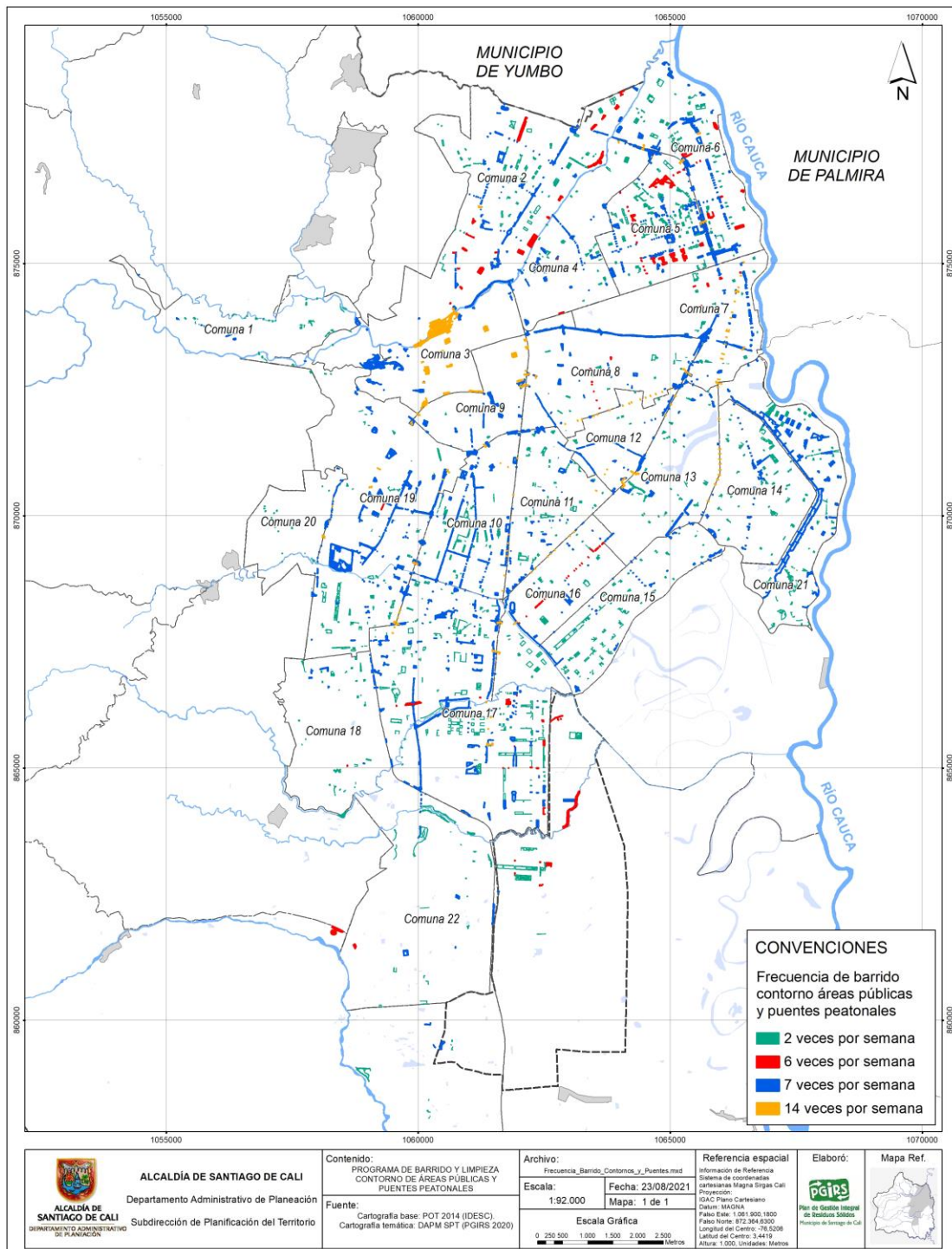
Tabla 34. Zonas duras, contornos de espacios públicos y Puentes Peatonales de Santiago de Cali

Zonas duras, contornos de Espacios públicos	
Frecuencia Semanal	Área (M2)
2	477.149,16
6	68.109,71
7	442.322,57
14	29.574,27
Total	1.017.155,71
Puentes peatonales	
Frecuencia Semanal	Área (Mt2)
2	2.405,68
6	1.788,30
7	13.206,99
14	25.713,50
Total	43.114,47

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS – DAP, 2021



Mapa 8. Frecuencias de barrido de áreas públicas



Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS – DAP, 2021

Para el caso de las áreas públicas, se incluyeron algunas zonas teniendo en cuenta el impacto por situaciones de habitante de calle, desplazados, por ser emblemáticos etc., las cuales se encuentran georreferenciadas y se definió una frecuencia de dos veces por semana (2/semana), con un área de 3.200,035 m² tal y como se muestra en la tabla 35 y el mapa 9. Para este caso, las áreas incluyen las zonas verdes y contornos o andenes y, se trabaja como un solo elemento o polígono georreferenciado.

Tabla 35. Áreas públicas representativas (incluye contornos, andenes y áreas verdes públicas)

Tipo Área Pblica	Cantidad elementos	Área (m2)
Cancha de Grama Natural	4	34.321
Cancha Múltiple Pública	1	747
Parque	107	1.523.548
Parque con Cerramiento Controlado	5	21.302
Plaza	2	24.252
Plazoleta	12	28.866
Polideportivos	16	354.748
Separador vial	149	341.465
Unidad recreativas	2	201.325
Zona verde	36	342.981
Zona verde corredor férreo	23	326.480
TOTAL	357	3.200,035

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS – DAP, 2021

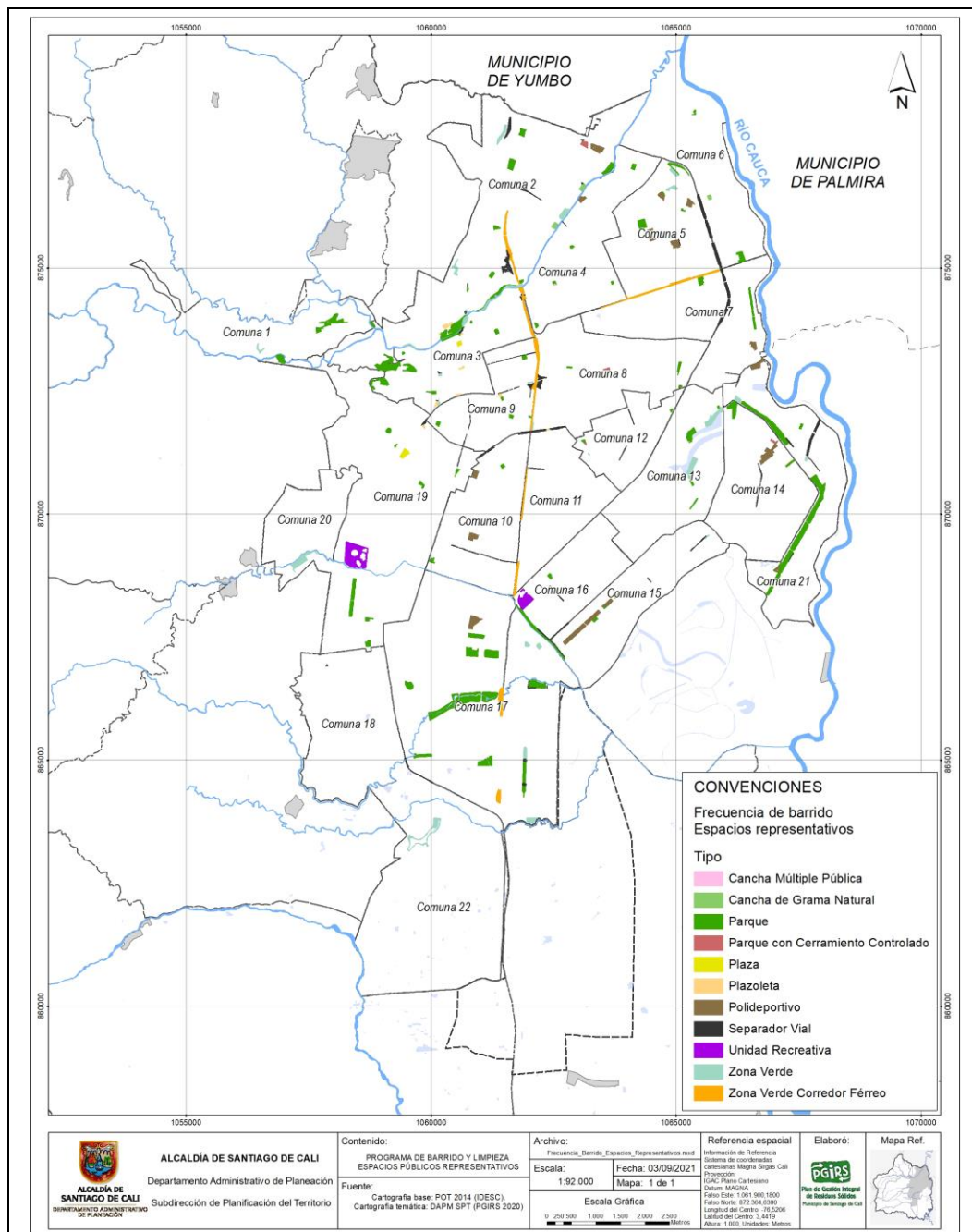
Para el caso de la ciclo-infraestructura, la “Guía de ciclo-infraestructura para ciudades colombianas” del Ministerio de Transporte (2016) en la parte de conceptualización, la ciclo infraestructura, para el caso de Cali se compone de dispositivos de canalización de tránsito (cambio de pavimento: (hitos, balizas, taches o elementos similares; demarcación). Dichos dispositivos no corresponden a una infraestructura que conforme un bordillo a una cuneta; por tanto, no es considerada como objeto de barrido. Así mismo, es lógico que, por acción del viento y aguas de escorrentía, los residuos de las vías son llevados o arrastrados hasta los bordillos o cunetas de las mismas, que si son objeto de barrido.

No obstante, se establece, que si durante el seguimiento que realiza el ente territorial de esta actividad se evidencia que se requiere incluir o excluir áreas



públicas adicionales, se realizará el respectivo ajuste de la línea base del programa de barrido.

Mapa 9. Áreas públicas representativas (incluye contornos, andenes y áreas verdes públicas)



Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS – DAP, 2021

Canastillas o Cestas para la atención en residuos en vías y áreas públicas: De acuerdo con lo definido en el Decreto Nacional 1077 de 2015, establece que las

personas prestadoras del servicio de aseo deberán 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 Distrito.

Así mismo; establece que la recolección de los residuos sólidos depositados en las cestas es responsabilidad de las personas prestadoras del servicio público de aseo. La persona prestadora del servicio público de aseo deberá llevar un inventario de las cestas que suministre, así como de su estado, para efectos de su mantenimiento y reposición.

Igualmente; define las características que deben tener las canastillas o cestas públicas tales como:

- Estar diseñadas de tal forma que se facilite el depósito de los residuos, aspecto que debe tenerse en cuenta en los casos en que se coloquen tapas.
- Deben tener algún dispositivo para evitar que se llenen de agua cuando llueva.
- Deben estar ancladas para evitar que sean hurtadas.
- Los soportes tienen que ser resistentes, teniendo en cuenta al uso a que son sometidas las cestas y que se trata de mobiliario público.
- Para su ubicación debe tenerse en cuenta la afluencia de público, la generación de residuos y las condiciones del espacio público, evitando que se obstruya el paso de peatones y la visibilidad a los conductores de vehículos automotores.
- El material y diseño de los recipientes deben facilitar su utilización a los usuarios, así como la recolección de los residuos depositados, su limpieza y mantenimiento.

De otra parte, los costos de inversión y mantenimiento de las cestas de almacenamiento se deberán tener en cuenta en la regulación tarifaria vigente, cuyo soporte regulatorio para la incorporación de esta actividad vía tarifa como parte del

servicio se encuentran consignados en el artículo 15 de la resolución CRA 720 de 2015. *Costo de Limpieza Urbana por suscriptor (CLUS).*

“ARTÍCULO 15. Costo de Limpieza Urbana por suscriptor (CLUS). *El Costo de Limpieza Urbana 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 con la siguiente ecuación:*

$$CLUS = \frac{\sum_{j=1}^m (CP_j + CCC * m_{CCj}^2 + CLAV * m_{LAVj}^2 + CLP * kLP_j + (CCEI * TI_j + CCEM * TM_j))}{N}$$

Donde:

CLUS: Costo de Limpieza Urbana por suscriptor (pesos de diciembre de 2014/suscriptor-mes).

CP_j: Costo de Poda de Árboles definido en el artículo 16 de la resolución CRA 720 de 2015, de la persona prestadora j (pesos diciembre de 2014).

CCC: Costo de Corte de Césped definido en el artículo 17 de la resolución CRA 720 de 2015 (pesos diciembre de 2014/m²).

m²_{ccj}: Metros cuadrados totales de césped cortados por la persona prestadora j, en el período de facturación.

CLAV: Costo de Lavado de Áreas Públicas definido en el artículo 18 de la resolución CRA 720 de 2015 (pesos diciembre de 2014/m²).

m²_{lavj}: Metros cuadrados totales de áreas públicas lavadas por la persona prestadora j, en el período de facturación.

CLP: Costo de Limpieza de Playas costeras o ribereñas definido en el artículo 19 de la resolución CRA 720 de 2015 (pesos de diciembre de 2014/km).

kLP_j: Kilómetros totales de playas costeras limpiados por la persona prestadora j, en el período de facturación.

CCEI: Costo de suministro e instalación de Cestas en vías y áreas públicas definido en el artículo 20, de la resolución CRA 720 de 2015 (pesos de diciembre de 2014).

CCEM: Costo de mantenimiento de las cestas previamente instaladas por la persona prestadora en su APS definido en el artículo 20 de la resolución.

TI_j: Número de cestas que hayan sido instaladas por la persona prestadora j en el APS y aprobadas por el municipio y/o distrito.

TM_j: Número de cestas objeto de mantenimiento por la persona prestadora j en la APS y que hayan sido mantenidas por la persona prestadora j.

N: Promedio de los últimos seis (6) meses del número de suscriptores totales en el municipio y/o distrito, de acuerdo con lo establecido en el artículo 4 de la resolución CRA 720 de 2015.

j: Número de personas prestadoras de CLUS en un mismo perímetro urbano donde $j = \{1,2,3,4,\dots,m\}$.

Parágrafo 1. Los árboles a intervenir (unidades), las áreas verdes objeto de corte (m²), las áreas públicas objeto de lavado (m²), las playas objeto de limpieza (km) y las cestas a instalar (unidades), corresponderán a las definidas en el Programa para la Prestación del Servicio de Aseo, con base en lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).”

Adicionalmente, la Resolución CRA 720 de 2015 definió la remuneración de los costos asociados al suministro, instalación y mantenimiento de canastillas o cestas, la cual se ilustra a continuación:

*“Artículo 20. Suministro, instalación y mantenimiento de cestas en vías y áreas públicas (CCEI y CCEM). El costo máximo a reconocer por cada cesta instalada (CCEI) será de **\$6.276** (pesos de diciembre 2014/cesta-mes).*

*Parágrafo 1. Por mantenimiento de cestas previamente instaladas por la persona prestadora en su APS, se reconocerá el mantenimiento de cada cesta (CCEM) y el costo máximo será de **\$571** (pesos de diciembre 2014/cesta-mes).*

Parágrafo 2. En caso de robo o daño ocasionado por terceros no determinados, la reposición estará a cargo del municipio y/o distrito. Cuando, antes de la terminación de su vida útil, se requiera reposición de las cestas suministradas e instaladas por la persona prestadora, será éste el responsable de su reposición sin cargo a la tarifa.”

Ahora bien, revisado el estado del arte, se encontró que para el levantamiento de la línea base del parámetro de cestas se identifican 2.369 cestas de las cuales 1.423 fueron instaladas bajo el contrato de concesión No. 007 de 2000 entre la Secretaría de Ordenamiento Urbanístico de Cali, ahora Subdirección de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico de Santiago de Cali y la firma Equipamientos Urbanos Nacionales de Colombia (EUCOL); fecha para la cual no se había promulgado la Resolución CRA 720. Las demás cestas, es decir, 946, fueron instaladas por concepto de cesión de áreas (adecuación de zonas verdes) de los diferentes proyectos que han solicitado licencia de intervención de espacio público y por otras entidades y organismos como Secretaría del Deporte y la Recreación, Secretaría de Infraestructura, Metrocali S.A., entre otros (ver mapa 10)

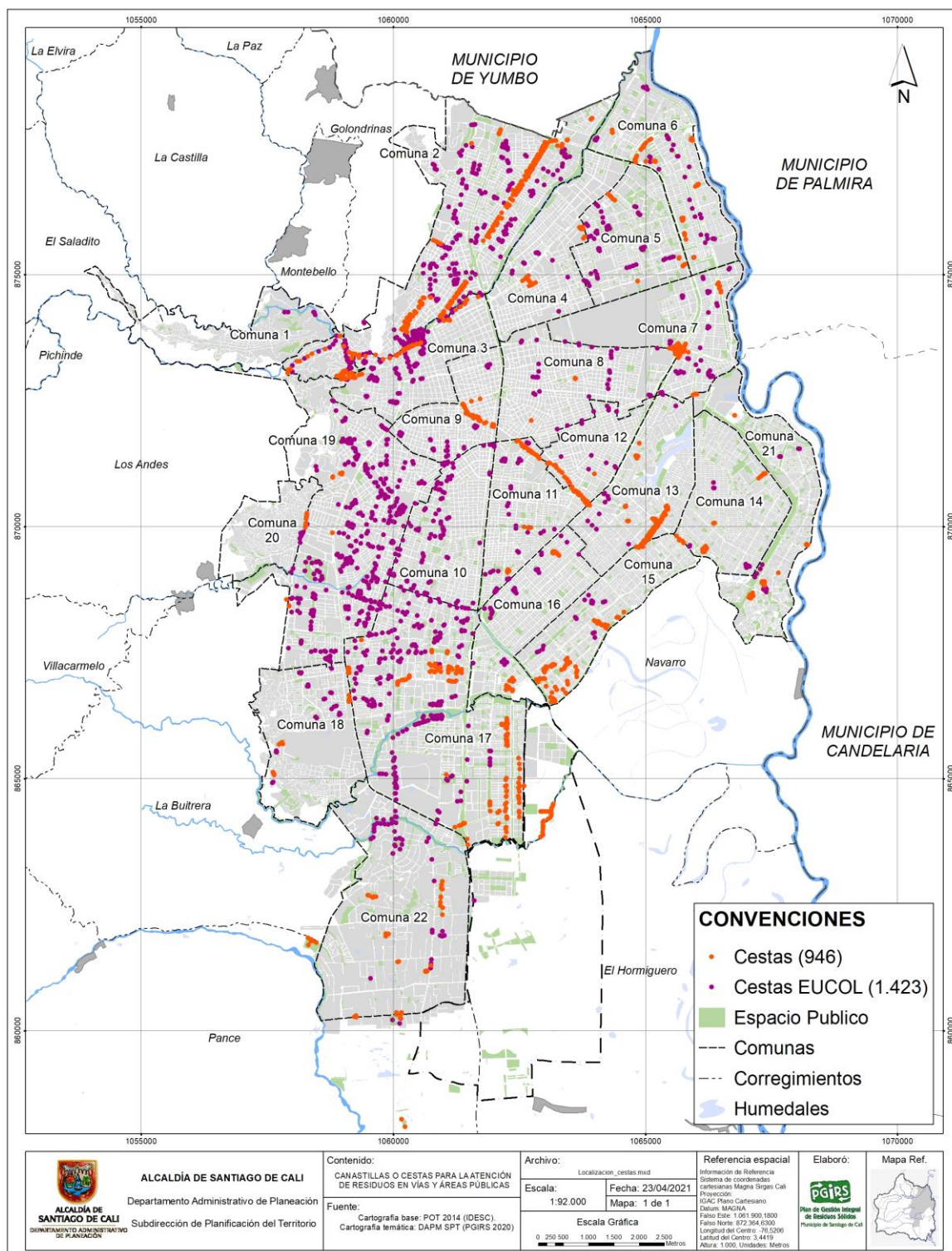
En adición, el Manual de Elementos Complementarios del Espacio Público MECoEP adoptado mediante Decreto Municipal 888 del 29 de diciembre de 2017, estableció un tipo de cesta para ubicación en espacio público, entre otras, con las siguientes especificaciones generales:

Son cilíndricas, por lo general en lámina de acero de alta resistencia al vandalismo, montadas sobre una estructura tubular que pivota para su vaciado. Incluye un cerrojo antivoltamiento. Así mismo, define la posibilidad de su localización y distancias mínimas con respecto al amoblamiento urbano o elementos del espacio público.

No obstante; lo anterior, para efectos de la dotación de mobiliario urbano relacionado con el servicio público de aseo, el MECoEP se armonizará con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de manera recíproca, teniendo en cuenta que los PGIRS responden a un instrumento de planeación del servicio. Por tanto; en respuesta a la heterogeneidad del Distrito, especialmente en cuanto a su urbanismo, así como de cara a la modernización futura de la dotación y alcance de estos elementos; es necesario el fortalecimiento los prototipos de cestas en aras de la pluralidad de opciones frente al entorno de la ciudad y; por supuesto, de la demanda zonal en la ciudad por la recurrente afluencia de público y cumpliendo en todo momento con las especificaciones definidas en el Decreto Nacional 2981 de 2013 compilado en el Decreto Nacional 1077 de 2015.



Mapa 10. Mapa Cartográfico Ubicación de Cestas



Fuente: DAP (2020)

Este programa promueve la condición de limpieza en las avenidas, alamedas, vías, plazas, plazoletas y demás de característica pública en el Distrito de Santiago de Cali, proyectando la instalación de canastillas o cestas durante la vigencia del PGIRS el cual vislumbra al año 2027 tal y como se observa en la tabla 36.

Tabla 36. Proyección de instalación de Cestas en Santiago de Cali al año

Año	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Canecas	2500	2000	1500	1000	1000	1000

Fuente: Elaboración propia DAP - UAESP (2021)

La instalación de nuevas cestas se enfocará en zonas peatonales, comerciales, zonas rosas, corredores gastronómicos, turísticos, aceras y andenes de vías principales.

Esta planeación de dotación de canecas para Santiago de Cali, busca reducir el déficit histórico del Distrito en cuanto a este tipo de mobiliario, importante para la limpieza urbana. De acuerdo con la información actualizada, la ciudad cuenta con 2.369 cestas para residuos de origen peatonal, de las cuales un porcentaje posiblemente se encuentren en mal estado por circunstancias propias al estar a la intemperie y el vandalismo permanente en las grandes ciudades colombianas. Según las cifras de DANE proyectadas al año 2020, Santiago de Cali cuenta con una población aproximada de 2.252.216. Por lo tanto, para el uso público y colocación de residuos existe solamente una caneca para 995 ciudadanos, hecho que resulta impresentable para la tercera ciudad en importancia de Colombia. Con la proyección planteada para el año 2027, la Ciudad de Cali pasará a una cobertura per cápita de 995 habitantes por cada cesta a 158 habitantes aproximadamente por cesta, lo cual es un gran salto y avance en materia de limpieza urbana. En la tabla 37, se puede observar la relación de cestas en otras ciudades capitales de otros países, incluyendo Bogotá.

Tabla 37. Relación de cestas por habitantes en ciudades capitales

Ciudad	Cantidad de canecas	Relación aproximada de canecas por habitantes
Paris	216.000	1 por cada 46 habitantes
Madrid	63.500	1 por cada 79 habitantes
Sao Paulo	152.000	1 por cada 92 habitantes
Bogotá	80.736	1 por cada 100 habitantes

Fuente: UAESP-Bogotá, 2018

De acuerdo a lo establecido en el documento de trabajo CRA 720 de 2015, el costo del suministro, instalación y mantenimiento de cestas en vías y áreas públicas esta asociada con la caneca M-120 (ver ilustración 9), la cual viene en diferentes presentaciones de acuerdo al productor. Sin embargo, el documento anteriormente referenciado considera unos costos asociados que deben estar dentro de los precios establecidos en el marco regulatorio tarifario vigente para que pueda ser suministrado, instalado y mantenido por parte de los prestadores del servicio público de aseo.

Ilustración 9. Cesta M-120



Fuente: IDLASER ingeniería y diseño, 2018.

Por todo lo anterior, con respecto a las cestas definidas en el MECOeP y que actualmente se instalan por parte de los urbanizadores en las áreas de cesión (ver ilustración 10 y 11), el Distrito debe establecer alternativas y condiciones que permitan unificar criterios de implementación de estos sistemas en armonía con el diseño urbanístico del Distrito y las responsabilidades de los prestadores del servicio público de aseo, que permitan cumplir con lo establecido en el marco normativo vigente; lo anterior, soportado mediante actos administrativos.

The image displays a technical drawing of a trash can on the left and a photograph of the physical unit on the right.

Technical Drawing Details:

- Dimensions:**
 - Overall height: 0.5 m
 - Top section height: 0.42 m
 - Top section width: 0.4 m
 - Pin height: 0.09 m
 - Pin diameter: 0.14 m
 - Body height: 0.48 m
 - Body width: 0.43 m
 - Base height: 0.19 m
 - Base width: 0.3 m
 - Base thickness: 0.09 m
 - Pin diameter: 0.02 m
- Components and Materials:**
 - Grafado triple a manera de refuerzo superior $h = 0.4$ m
 - Pin de giro
 - Cuerpo lámina AISI 304 perforada soldada $E = 1.2$ mm
 - Paral tubo AISI 304 $\varnothing 50.8$ mm
 - Larguero en tubo AISI 304 $\varnothing 50.8$ mm
 - Dado de cimentación en concreto fundido de 3000 psi

Photograph Details:

- The photograph shows the trash can in a real-world setting, confirming its cylindrical shape and perforated design.
- The unit is mounted on a concrete base, consistent with the technical drawing.

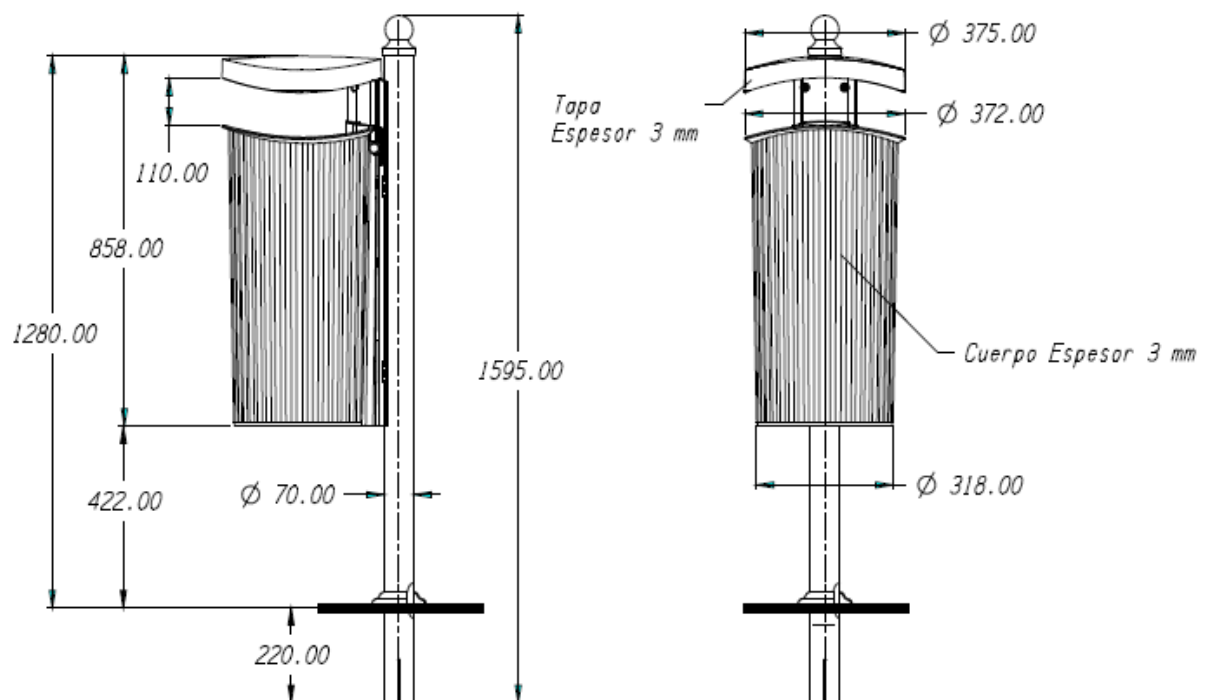
[illegible]

A continuación, se ilustran prototipos (ver figuras 12 a 17) de canastillas o cestas que contempla este programa como dentro de la planificación y cobertura en el Distrito de Santiago de Cali, las cuales serán armonizadas con el Manual de

Elementos Complementarios del Espacio Público MECoEP mediante su actualización.

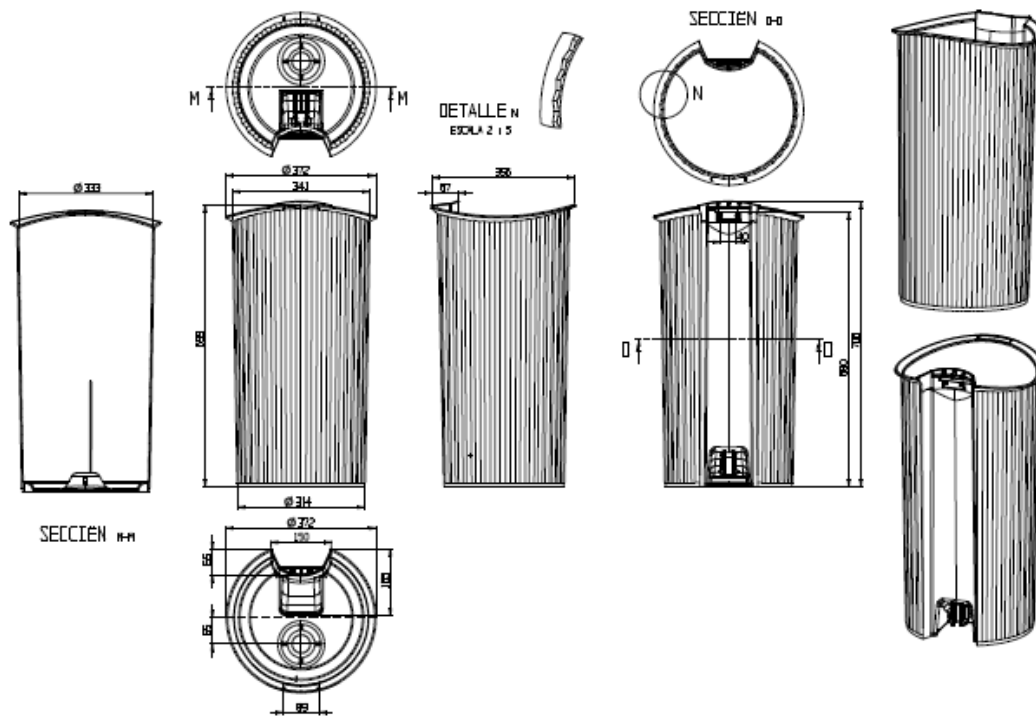
El material de las cestas debe ser muy resistente en las zonas más complejas y de exposición del Distrito. Sin embargo, debe evolucionar el diseño para que no se mojen los residuos al llover y evite el ingreso de elementos voluminosos como bultos, muebles, electrodomésticos, animales muertos de mediano tamaño entre otros.

Ilustración 12. Prototipo tipo A, cesta para el almacenamiento de residuos peatonales en zonas residenciales, parques, plazoletas, alamedas, zonas rosas.



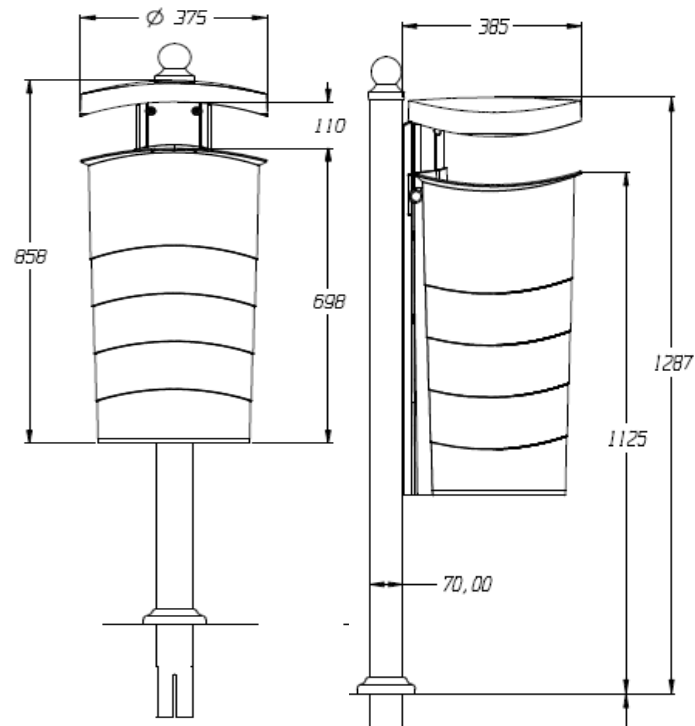
Fuente: UAESP Bogota, 2017.

Ilustración 13. Planimetría cesta prototipo tipo A para el almacenamiento residuos generados por transeúntes.



Fuente: UAESP Bogota, 2017.

Ilustración 14. Prototipo cesta pública para el almacenamiento residuos generados por transeúntes.



Fuente: UAESP Bogota, 2017.

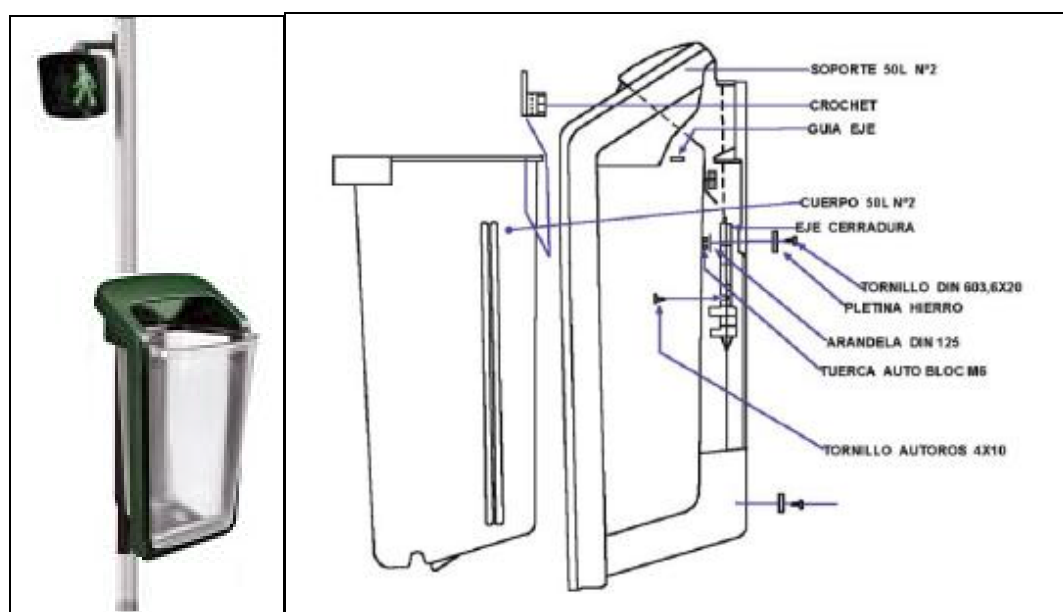
[illegible]

Ilustración 16. Prototipo y planimetría cesta pública tipo Madrid. Capacidad 50 lts, polietileno inyectado de alta densidad, con dispositivo para bolsas, para la recolección de excrementos de mascotas y accesorio para apagar cigarrillos.



Fuente: UAESP Bogotá, 2017.

Ilustración 17. Prototipo y planimetría cesta pública tipo México. Capacidad 50 lts, polietileno inyectado de alta densidad.



Fuente: UAESP Bogotá, 2017.

8.3.2.2. Identificación de la problemática del Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas.

Teniendo en cuenta que el PGIRS es un instrumento de planificación a largo plazo definido en Decreto 411.0.20.1147 de 2015 con un horizonte de doce años (12 años) PGIRS 2015 - 2027, para el caso de Santiago Cali, la debilidad identificada en el seguimiento y evaluación del programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, es asociada al desarrollo de las actividades que comprenden la prestación del servicio público de aseo en el corto plazo (2016 – 2020); en este sentido, y en el proceso de la revisión, se articulan y fortalecen las acciones administrativas en el marco de la evaluación y ajuste al PGIRS. Adicionalmente, se revisaron los proyectos ejecutados y los avances de las metas en este periodo, se retoman, ajustan e incluyen proyectos y/o actividades para el logro del objetivo propuesto. (ver Documento Técnico de Soporte - DTS). En la tabla 41 se puede observar el árbol de problemas con sus causas y efectos.

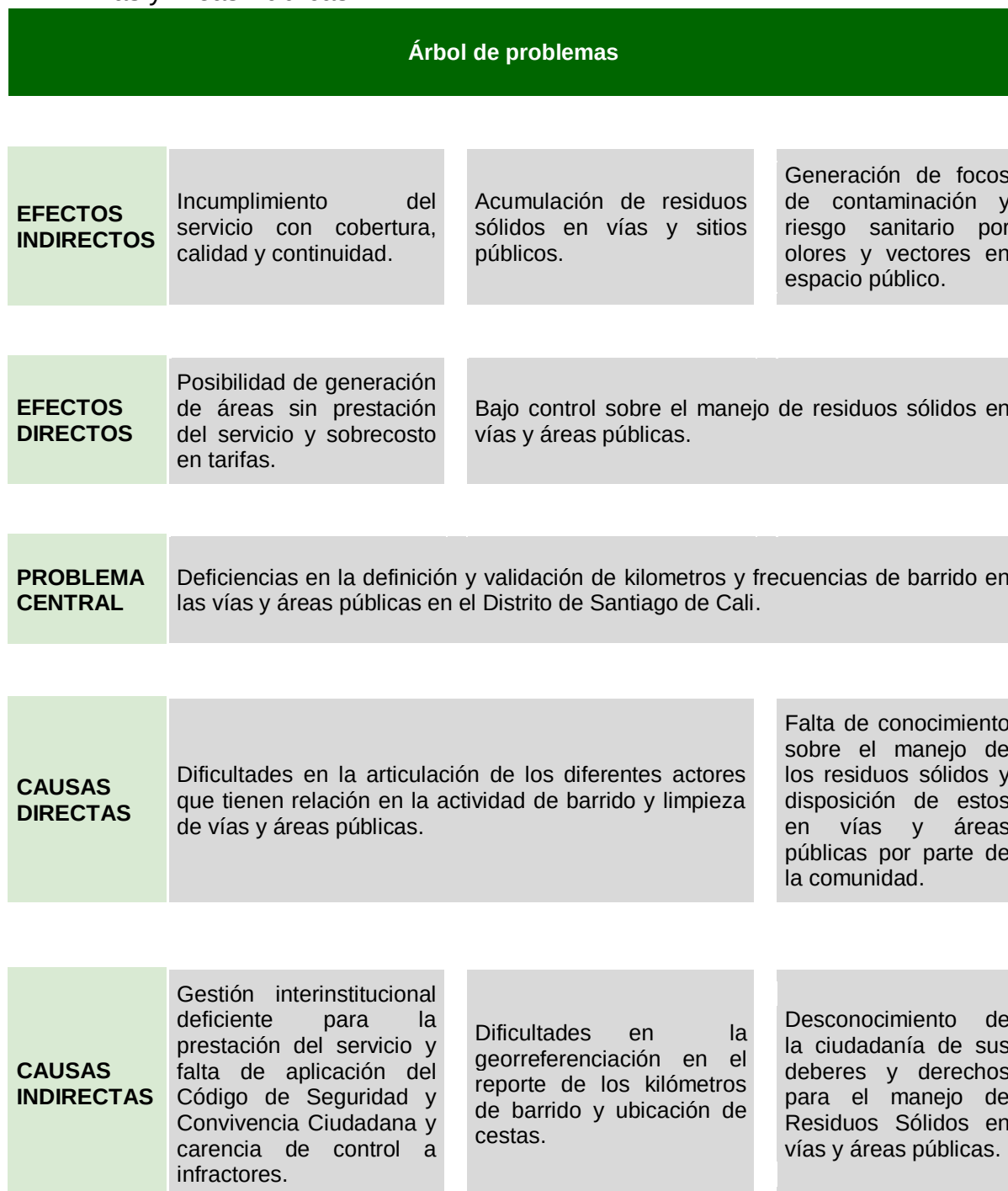
La problemática central identificada para el programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas gira en torno a deficiencias en la definición y validación de kilómetros y frecuencias de barrido en las vías y áreas públicas en el Distrito de Santiago de Cali.

Una de las causas identificadas, está asociada a la poca cultura ciudadana frente al manejo de los residuos sólidos en las vías y áreas públicas, la cual es a su vez causada por el desconocimiento de la población en general de los deberes que tienen como usuarios del servicio público de aseo en la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas; igualmente, la falta de cultura frente al manejo de los residuos sólidos.

Finalmente, se identificaron deficiencias en los controles por parte de las autoridades competentes en la aplicación del Código de Seguridad y Convivencia Ciudadana (Ley 1801 de 2016), para el adecuado manejo de residuos en vías y áreas públicas.



Tabla 38. Árbol de Problemas para el Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas .



Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS, ajustado a partir del árbol de problemas del PGIRS 2015 – 2027

8.3.3. Objetivos.

8.3.3.1. Objetivo General

Contribuir a la adecuada gestión de la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en Santiago de Cali, sensibilizando a la población en la importancia de los espacios públicos limpios y armónicos para el desarrollo de actividades lúdicas y recreativas.

8.3.3.2. Objetivos Específicos

- Definir las vías y áreas públicas objeto de la actividad de barrido y limpieza.
- Establecer acciones que permitan a la administración garantizar que la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas se cumpla bajo los parámetros de calidad, continuidad y cobertura.

8.3.4. Lineamientos Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas en el Área Urbana

Los lineamientos propuestos están orientados para que la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el marco del servicio público de aseo, se realice con continuidad, cobertura y calidad. Dichos lineamientos permitirán dar cumplimiento a los objetivos establecidos, en articulación con los proyectos y metas intersectoriales definidos en el Programa.

Responsabilidad de la Administración Distrital

1. La Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP deberá mantener actualizado el inventario georreferenciado de las cestas ubicadas en el espacio público del Distrito, con el fin de establecer las diferentes acciones para su mantenimiento y reposición.
2. La UAESP podrá hacer entrega de las cestas que se encuentran instaladas actualmente o con posterioridad por los diferentes actores en los casos de cesión de áreas privadas a públicas, previa revisión del estado de las mismas para efectos del cobro de mantenimiento y evaluación para la aplicación de



los criterios normativos relacionados. Lo anterior, teniendo en cuenta que la actividad de suministro, instalación y mantenimiento de cestas en vías y áreas públicas es responsabilidad de la persona prestadora del servicio público de aseo.

3. Una vez se termine el contrato de concesión suscrito con EUCOL, el Distrito, a través del Departamento Administrativo de Planeación con el acompañamiento de la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Bienes y Servicios, del Departamento Administrativo de Contratación Pública y los demás organismos competentes determinarán las acciones a tomar, teniendo en cuenta que este mobiliario (cestas o canastillas) instalado por EUCOL durante la vigencia del contrato de concesión son un activo del Distrito y; que en la actualidad, la actividad de suministro, instalación y mantenimiento de cestas en vías y áreas públicas es responsabilidad de la persona prestadora del servicio público de acuerdo a lo establecido en el Decreto Reglamentario 1077 de 2015.
4. El Departamento Administrativo de Planeación, será la instancia encargada de autorizar la instalación de las canastillas o cestas en el espacio público, de conformidad con la responsabilidad de los actores a cargo de la instalación del mobiliario urbano del Distrito, con el apoyo de la UAESP. Las cestas que se instalen en el Distrito deben llevar la inscripción grabada (Distrito de Santiago de Cali) o (Alcaldía de Cali), tanto en la tapa como en el vaso. Esto con el fin de desestimular el hurto de estos elementos.
5. De conformidad con los procesos adelantados en el Distrito respecto a los temas de promoción de la cultura de separación en la fuente, se deberán instalar canastillas o cestas, sistemas soterrados u otros mobiliarios en coordinación con el prestador del servicio público de aseo que faciliten el reconocimiento sobre la disposición adecuada de los residuos sólidos por parte de los usuarios. Su ubicación e instalación deberá concertarse con los actores competentes de manera que se genere un impacto positivo y se logre el objetivo con su instalación.
6. De acuerdo al inventario de canastillas o cestas públicas del Distrito, se deberá evaluar y replantear la desinstalación y/o reubicación, para lo cual el DAP y UAESP coordinará con los prestadores del servicio público de aseo y EUCOL o quien haga sus veces. Igualmente, para la instalación de nuevas

canastillas o cestas públicas por parte de EUCOL o quien haga sus veces, este deberá coordinar con el prestador del servicio público de aseo su necesidad y conveniencia.

7. La Secretaría de Seguridad y Justicia en coordinación con la Secretaría de Movilidad, el DAGMA y la Secretaría de Salud, en el caso que la condición de limpieza del área se deteriore por causa ajena a la persona prestadora del servicio público de aseo, según lo establecido en el Decreto compilatorio 1077 de 2015 en sus artículos 2.3.2.1.1 y 2.3.2.2.1.3, los organismos competentes deberán realizar las acciones de IVC, a fin de garantizar mantener limpios los espacios públicos de la zona urbana y rural de Santiago de Cali. Para tal efecto; se articularan con la policía metropolitana en lo de su competencia de conformidad con lo establecido en la Ley 1801 de 2016, quienes impondrán las medidas de carácter correctivo a que haya lugar acorde con la ley.
8. La Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP con acompañamiento del Departamento Administrativo de Planeación, deberá mantener actualizado el inventario de kilómetros para la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, la información de kilómetros debe estar referenciada cartográficamente conforme a los protocolos de información geográfica de la IDESC. La información se podrá visualizar a través del geoportal y geovisor de la IDESC Cali.
9. Los organismos que tengan injerencia en el manejo de puntos críticos deberán articularse conforme con lo establecido en el Decreto Nacional 1077 de 2015. Los kilómetros de barrido de vías y áreas públicas son los definidos en la línea base de este programa. Sin embargo, el Distrito podrá modificar (incluir o excluir vías y áreas públicas) los kilómetros de barrido y limpieza de vías y áreas públicas y sus frecuencias de acuerdo a las dinámicas y necesidades del territorio. La necesidad de mayores o menores frecuencias deberá ser soportado por documentos técnicos por parte de la UAESP con acompañamiento del DAP y se comunicará a los prestadores del servicio público de aseo para ajustar o modificar la tarifa.
10. El Distrito como garante de la prestación del servicio público de aseo a través de la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP como organismo competente, realizará el seguimiento a los componentes de la



actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, garantizando que el servicio cumpla lo establecido en la normativa vigente, en términos de calidad, cobertura y continuidad.

11. La Secretaría del Deporte y la Recreación será la responsable de implementar el sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos conforme al manual para la gestión integral de residuos sólidos en eventos masivos establecido en el Decreto 411.0.20.0059 de 2009 o la que la modifique adicione o sustituya, en este caso en los ciclo paseos y la ciclo-vía que realice la Secretaría para evitar la afectación de las vías y las áreas públicas donde se desarrolle la actividad.
12. La UAESP deberá articular acciones con los organismos del Distrito para que informen de manera oportuna a los prestadores del servicio público de aseo cuando se tenga proyectado la ocupación y/o intervención del espacio público como por ejemplo obras públicas o eventos culturales, entre otros, para la adecuada planificación de la prestación del servicio público de aseo.
13. En aras de asegurar que se preste a sus habitantes, de manera eficiente, el servicio público de aseo, que se mantenga actualizado el instrumento de planificación PGIRS, el Distrito podrá convocar a los prestadores del servicio público de aseo con el fin de revisar situaciones de mejora en la prestación del servicio público, revisar y/o solicitar documentos de carácter público o general y no de carácter confidencial, con el fin de establecer acciones que contribuyan al aseguramiento de la prestación del servicio público de aseo a los habitantes del Distrito.
14. El Distrito a través de la UAESP deberá establecer un mecanismo ágil para notificar a las empresas prestadoras los proyectos que alteren, modifiquen o afecten de manera permanente o momentánea la prestación del servicio, teniendo en cuenta la importancia de la comunicación oportuna para proyectar la prestación del servicio.

Responsabilidad de los Prestadores del Servicio Público de Aseo

1. Son responsabilidades del prestador de servicio público de aseo:
 - a) Las labores de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.

- b) Garantizar la frecuencia mínima de barrido y limpieza, presentadas en este programa.
 - c) Aplicar los principios del servicio público de aseo de que trata la norma.
 - d) Establecer las macrorutas y microrrutas que deben seguir cada una de las cuadrillas de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.
2. El barrido 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. El personal operativo para la actividad de barrido manual deberá contar con el equipo necesario para la limpieza, barrido, almacenamiento, recolección y el transporte manual de los residuos sólidos, incluido los elementos de seguridad industrial y salud ocupacional.
 3. En desarrollo de las actividades de barrido de vías y áreas públicas, se prohíbe arrojar residuos hacia las alcantarillas del sistema pluvial y sanitario del municipio y/o distrito. 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. Así mismo, evitar que las bolsas o sistemas utilizados para el almacenamiento temporal de los residuos recolectados de la actividad de barrido y limpieza generen puntos propicios para la disposición inadecuada por parte de los ciudadanos de otros residuos.
 4. Teniendo en cuenta los pronunciamientos de la Honorable Corte Constitucional a través de la Sentencia T-291 de 2009 y el Auto A-118 de 2014, Emsirva E.S.P., en Liquidación, dará cumplimiento a las acciones afirmativas en favor de la población beneficiada, priorizando en todo caso la vinculación de manera individual o a través de las organizaciones de recicladores de oficio, siempre y cuando cumplan con las condiciones requeridas para desempeñar la labor.
 5. La limpieza en vías y áreas públicas se deberá llevar a cabo con una frecuencia mínima de dos (2) veces por semana, en horario diurno, realizando la actividad del despapele en las vías no pavimentadas.

6. Para el caso de la ciclo infraestructura, no será objeto de la prestación del servicio público de aseo; no obstante, si durante al seguimiento de esta actividad se evidencia que se requiere incluir o excluir áreas públicas adicionales se realizará el respectivo ajuste de la línea base del programa de barrido.
7. Los horarios y frecuencias establecidas para el servicio de barrido y limpieza deberán garantizar el estado general de limpieza de las vías y áreas públicas y serán ajustados o ampliados cuando se desarrollen nuevos proyectos urbanísticos (incluye renovación urbana y zonas de expansión), sitios de interés turístico, cambios de uso de suelo y en general de acuerdo a las dinámicas del ordenamiento del Distrito Santiago de Cali.
8. La recolección y el transporte de los residuos sólidos provenientes del barrido manual de calles deben efectuarse por la persona prestadora del servicio de público de aseo en su área de prestación del servicio. Los residuos de barrido no podrán permanecer en las calles por más de ocho (8) horas una vez se hace la presentación para transportarlos.
9. El servicio de barrido para los días festivos se deberá prestar en jornada normal.
10. Teniendo en cuenta que en la ciudad confluyen mas de un prestador, estos deberán suscribir acuerdos de barrido y limpieza conforme a lo establecido en la Resolución CRA 709 de 2015 “Por la cual se regulan las condiciones generales de los acuerdos de barrido y limpieza, que los prestadores suscriban y se establece una metodología que permita calcular y asignar geográficamente los kilómetros de barrido y limpieza que corresponden a cada prestador en los casos en que se deben resolver controversias suscitadas entre los prestadores del servicio público de aseo que realicen la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en un área de confluencia”, o la norma que la sustituya, modifique o derogue.
11. El prestador del servicio público de aseo programará el horario de barrido de vías públicas y la recolección de estos residuos, teniendo en cuenta las características de cada zona, las dificultades generadas por el tráfico vehicular o tránsito peatonal y cualquier otro aspecto que pueda incidir en la prestación del servicio de aseo.

12. En calles no pavimentadas y en áreas donde no sea posible realizar el barrido y limpieza por sus características físicas, se desarrollarán labores de limpieza manual.
13. El barrido y limpieza mecánico se desarrollará en aquellas vías pavimentadas que, por su longitud, estado, amplitud, volumen de los residuos, tráfico y riesgo de la operación manual ameriten el uso de este tipo de maquinaria. La descarga de los residuos de barrido mecánico si así se requiere, se efectuará en los sitios previamente establecidos en el correspondiente programa de la prestación del servicio público de aseo del prestador de conformidad con la normatividad vigente.
14. 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. Sin embargo, podrán incluirse otras alternativas para realizar esta actividad sin que esto represente un aumento en la tarifa y siempre y cuando se conserven los parámetros de calidad, continuidad y cobertura.
15. Los residuos resultantes de la labor de barrido y limpieza manual de vías y áreas públicas deberán ser depositados en bolsas plásticas, que una vez llenas serán cerradas y ubicadas en el sitio preestablecido para su posterior recolección. Esta actividad incluye la recolección de bolsas de las cestas ubicadas en las vías y áreas públicas.
16. Las macrorutas 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 Distrito, así como con las frecuencias establecidas. Las frecuencias deberán ser informadas a la Administración Distrital (Coordinación del PGIRS y UAESP) y cumplidas cabalmente por las personas prestadoras del servicio público de aseo.
17. El prestador del servicio público de aseo, deberá ejecutar tareas excepcionales de limpieza que se deriven de hechos de caso fortuito o fuerza mayor tales como siniestros, accidentes y catástrofes, o ante eventos previsibles como elecciones, manifestaciones, huelgas o alteraciones del orden público, sin desatender las zonas y frecuencias preestablecidas, en lo que corresponda. La atención la debe realizar el prestador de servicio de aseo, una vez se haya estabilizado el hecho que lo generó.

18. 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 responsable del sector, 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. Esta responsabilidad corresponderá al prestador de la actividad de barrido en ese sector. Lo anterior, considerando los acuerdos de barrido existentes.
19. Los prestadores del servicio público de aseo podrán presentar solicitudes para la instalación o mantenimiento de cestas o canastillas en el espacio público previo concepto técnico de la UAESP, ante el Departamento Administrativo de Planeación, quien lo evaluará y emitirá un concepto de viabilidad según sea el caso. Las cestas que se instalen en el Distrito deben llevar la inscripción grabada (Distrito de Santiago de Cali) o (Alcaldía de Cali), tanto en la tapa como en el vaso. Esto con el fin de desestimular el hurto de estos elementos.
20. Los prestadores del servicio público de aseo podrán presentar solicitudes ante el Distrito para el establecimiento de mayores o menores frecuencias de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, la información deberá ser soportada técnicamente y la UAESP y el DAP definirán la viabilidad de las mismas.
21. No serán objeto de mantenimiento mecánico, pero si será obligación del prestador el mantenimiento asociado a la limpieza, por medio de lavado o limpieza manual si requiere. Cabe resaltar que el mantenimiento mecánico, es el asociado a cambio de tornillería, soldadura, cambio de piezas o reposición y; otro es el mantenimiento asociado a limpieza, que es la recolección y cambio de bolsa, la limpieza de la cesta y la limpieza del área donde está ubicada la cesta.
22. El prestador del servicio público de aseo deberá considerar un programa de atención de fallas, emergencias y una atención oportuna al usuario.
23. Los prestadores del servicio público de aseo deberán ajustarse a las condiciones y normas urbanísticas del Distrito para la prestación de esta actividad.

Responsabilidad de los usuarios y otras entidades:

1. Los vendedores estacionarios localizados en áreas públicas, debidamente autorizados, deberán mantener limpios los alrededores de sus puestos de ventas, tener recipientes accesibles al público para el almacenamiento de los residuos generados en su actividad y presentarlos para su recolección a la persona prestadora del servicio público de aseo, para evitar el manejo inadecuado de residuos sólidos en el área pública, la cual puede afectar la actividad de barrido y limpieza.
2. La limpieza y remoción de los avisos publicitarios o propaganda será responsabilidad de los anunciantes, deberá contratar con la persona prestadora del servicio público de aseo este servicio, así como el manejo de los residuos sólidos generados por el retiro de los avisos publicitarios o propaganda, cuyo costo será pactado entre el anunciante y la persona prestadora del servicio público de aseo. Para este caso el Distrito deberá definir el o los organismos competentes para el cumplimiento de los anunciantes.
3. Es responsabilidad de los usuarios cumplir con las prácticas de cultura ciudadana en el manejo adecuado de los residuos sólidos que se derivan de los lineamientos del PGIRS y que inciden en el desarrollo de esta actividad.
4. Será responsabilidad de los urbanizadores la instalación de canastillas o cestas en el área del proyecto, de conformidad con la normatividad vigente. Las cestas que se instalen en el Distrito deben llevar la inscripción grabada (Distrito de Santiago de Cali) o (Alcaldía de Cali), tanto en la tapa como en el vaso. Esto con el fin de desestimular el hurto de estos elementos.
5. Los usuarios deben hacer un manejo adecuado de las canastillas o cestas públicas del mobiliario urbano dado que no están diseñadas para recolectar residuos diferentes a los generados por los transeúntes.
6. Los usuarios no deben arrojar residuos desde vehículos que afectan la limpieza del espacio público.
7. Los usuarios deben facilitar la realización de la actividad de barrido, (respetar al operario de barrido en función como un actor de la vía, despejar el espacio objeto de barrido).

8. Durante el desarrollo de ciclo paseos y/o ciclo vías los participantes son responsables del manejo de residuos sólidos que generen en caso contrario están sujetos a la aplicación del Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana Ley 1801 de 2016, artículo 111.
9. El organizador de eventos masivos en el espacio público es responsable de implementar el Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos de acuerdo al manual que el Distrito establezca para dicho fin. Así mismo, deberá contratar con el prestador del servicio público de aseo la recolección de los residuos generados y la limpieza de las vías y las áreas públicas que se impacten.
10. Igualmente, el organizador del evento deberá avisar a la UAESP para que lo comunique al prestador del servicio público de aseo de la zona con el fin de evitar afectaciones en la calidad del servicio.

8.3.5. Proyectos del Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas

8.3.5.1. Definición Proyectos del Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas.

El proyecto de este programa busca contribuir a la adecuada gestión de la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en Santiago de Cali.

En la tabla 39, se presenta el propósito, los componentes y las actividades con sus respectivos indicadores y metas para el cumplimiento del proyecto planteado en el programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.



Tabla 39. Proyecto del programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas

Nivel			Indicadores	Indicadores					Meta final	Metas intermedias	
				Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo social		Periodo 2	Periodo 3
Finalidad ¿para qué?	F	Mejorar la calidad ambiental asociada al barrido y limpieza de vías y áreas públicas.	Número de acciones implementadas/total de acciones identificadas		X	X			100% de las acciones implementadas	50% de las acciones implementadas	100 % de las acciones implementadas
Propósito ¿por qué?	P1	Contribuir a la adecuada gestión de la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en santiago de cali.	Informes de gestión semestral		X				Informes de gestión semestral	Un informe (01) de gestión semestral	Un (01) informe de gestión semestral
Componente 1	C1	Contribuir a la adecuada gestión de la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en santiago de cali.	Informes de gestión semestral		X				Informes de gestión semestral	Un informe (01) de seguimiento semestral	Un (01) informe de seguimiento semestral
Actividades componente 1	C1A1	Mantener actualizado el inventario de vías y áreas públicas objeto de barrido y limpieza y definir las frecuencias, de acuerdo a las necesidades del Distrito.	Cantidad de kilómetros objeto de barrido georreferenciado	X					A 2027 se ha mantenido actualizado el documento técnico con el inventario de kilómetros de barrido	Un (1) informe actualizado el inventario de kilómetros para barrido y limpieza de vías y áreas publicas	Un (1) informe actualizado el inventario de kilómetros para barrido y limpieza de vías y áreas publicas

	C1A2	Establecer las áreas públicas objeto de barrido y limpieza, además de las frecuencias, de acuerdo a las necesidades del distrito.	Cantidad de áreas públicas objeto de barrido georreferenciada	X						A 2027 se han establecido las áreas públicas objeto de barrido y limpieza, y se han establecido las frecuencias para la prestación del servicio público de aseo.	Un (01) informe actualizado con las áreas públicas objeto de barrido y limpieza y las frecuencias establecidas	Un (01) informe actualizado con las áreas públicas objeto de barrido y limpieza y las frecuencias establecidas
	C1A3	Realizar el seguimiento a los componentes de la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente, en términos de calidad, cobertura y continuidad.	N° recorridos de campo ejecutados/n° recorridos programados	X	X					Informe de seguimiento	Un (01) informe de seguimiento	Un (01) informe de seguimiento

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS – DAP, 2020.



8.3.5.2. Descripción de los medios de verificación de los proyectos del programa de Barrido y limpieza de vías y áreas públicas

El seguimiento se realizará de forma sistemática con el fin de identificar los avances y las dificultades en la implementación del programa y definir las acciones de mejora a que haya lugar. Como resultado del seguimiento, se elaborarán informes sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas, para lo cual se partirá de lo establecido en la tabla 40.

En la tabla de medios de verificación, el responsable es el Departamento Administrativo de Planeación, dado que es el organismo del Distrito, competente para hacer seguimiento y evaluación al PGIRS. En el caso del cronograma, se coloca el responsable de la ejecución de las actividades y proyectos.



Tabla 40. Descripción de los Medios de Verificación de los Proyectos del Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas

Nivel		Indicador	Fuente de Información	Método de Recolección	Frecuencia	Responsable
C1A1	Mantener actualizado el inventario de vías y áreas públicas objeto de barrido y limpieza y definir las frecuencias, de acuerdo a las necesidades del Distrito	Cantidad de kilómetros objeto de barrido georreferenciado	Documentos de soporte técnico por parte del ente territorial o los prestadores del servicio público de aseo	Registros de Visitas de campo.	Permanente	DAP
C1A2	Establecer las áreas públicas objeto de barrido y limpieza, además de las frecuencias, de acuerdo a las necesidades del distrito.	Cantidad de áreas públicas objeto de barrido georreferenciada	Documentos de soporte técnico por parte del ente territorial o los prestadores del servicio público de aseo	Registros de Visitas de campo.	Permanente	DAP
C1A3	Realizar el seguimiento a los componentes de la actividad de Barrido y limpieza de vías y áreas públicas, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente, en términos de calidad, cobertura y continuidad.	Nº recorridos de campo ejecutados/Nº Recorridos programados	Informe de seguimiento	Recorridos de campo	Mensual	UAESP

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS – DAP, 2020.



8.3.5.3. Descripción de los Riesgos del Proyecto

Cada proyecto comprende riesgos ambientales, financieros, institucionales, sociales, políticos u otros factores que pueden hacer que el mismo fracase. A continuación; en la tabla 41, se presentan los riesgos asociados a los proyectos.



Tabla 41. Descripción de riesgos de los proyectos del Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
C1.A1	Mantener actualizado el inventario de vías y áreas públicas objeto de barrido y limpieza y definir las frecuencias, de acuerdo a las necesidades del Distrito	Cantidad de kilómetros objeto de barrido georreferenciado	Baja asignación presupuestal	No viabilidad administrativa para la implementación del proyecto.	Compromiso de los diferentes actores.	Contaminación ambiental por disposición inadecuada de residuos sólidos.	Demoras en los contratos
C1.A2	Establecer las áreas públicas objeto de barrido y limpieza, además de las frecuencias, de acuerdo a las necesidades del distrito.	Cantidad de áreas públicas objeto de barrido georreferenciada	Aprobación de los recursos del proyecto por parte del Distrito	Baja articulación de las dependencias	Compromiso de los diferentes actores	Contaminación ambiental por disposición inadecuada de residuos sólidos	Demoras en los contratos
C1.A3	Realizar el seguimiento a los componentes de la actividad de Barrido y limpieza de vías y áreas públicas, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente, en términos de calidad, cobertura y continuidad.	N° recorridos de campo ejecutadas/N° Recorridos programados	Aprobación de los recursos del proyecto por parte del Distrito	Bajo nivel de gestión y articulación de las dependencias y otros actores	Compromiso de los diferentes actores	Contaminación ambiental por disposición inadecuada de residuos sólidos	Incumplimiento de la normatividad

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS – DAP, 2020.



8.3.5.4. Cronograma de ejecución de las actividades del programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas

Teniendo en cuenta lo estipulado por la Resolución Nacional 0754 del 2014, en la tabla 42 se establece el cronograma para las tres actividades del proyecto propuesto.

Tabla 42. Cronograma de actividades Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas.

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Proyecto: Contribuir a la adecuada gestión de la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en Santiago de Cali.										
Mantener actualizado el inventario de vías y áreas públicas objeto de barrido y limpieza y definir las frecuencias, de acuerdo a las necesidades del Distrito	UAESP-DAP	6 años	Año 1	Año 6						
Establecer las áreas públicas objeto de barrido y limpieza, además de las frecuencias, de acuerdo a las necesidades del distrito	UAESP-DAP	6 años	Año 1	Año 6						
Realizar el seguimiento a los componentes de la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente, en términos de calidad, cobertura y continuidad.	UAESP	6 años	Año 1	Año 6						

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS – DAP, 2021.

8.4. Programa de Limpieza de Playas Costeras y Ribereñas

Ilustración 18. Programa de Limpieza de Playas Costeras y Ribereñas



FUENTE: Carlos E. Acosta, 2021

8.4.1. Descripción del Programa de Limpieza de Playas Costeras y Ribereñas.

La actividad de limpieza de playas en la prestación del servicio público de aseo define que la persona prestadora del servicio público de aseo deberá efectuar la limpieza de playas costeras o ribereñas en las áreas urbanas definidas en el PGIRS e instalar cestas de almacenamiento de residuos en las zonas aledañas.

El Decreto Nacional 1077 de 2015 define en su artículo 2.3.2.2.2.4.62 sobre la responsabilidad de la actividad de limpieza de playas o zonas ribereñas, define que *“La persona prestadora del servicio público de aseo deberá efectuar la limpieza de playas costeras o ribereñas en las áreas urbanas definidas en el PGIRS e instalar cestas de almacenamiento en las zonas aledañas”*.

Si bien es cierto que, el Decreto Nacional 1077 de 2015 no establece de manera precisa y clara las características que deben reunir dichas áreas, para que se pueda realizar la limpieza de playas en la prestación del servicio público de aseo, estas áreas deben cumplir de manera simultánea con dos variables: 1. Que sea área pública y 2. Que sea una zona de actividad recreativa, de tránsito público sin restricción de acceso a la playa o zona ribereña, entendiendo estas como un espacio de uso para bañistas dentro del perímetro urbano.

Así mismo la Resolución Nacional 0754 de 2014 define que en el caso de los municipios que cuenten con playas, se deberá integrar en el Grupo Coordinador un delegado de los Comités Locales, conforme lo establece el Decreto Nacional 1766 de 2013 o la norma que lo modifique, adicione o derogue.

De acuerdo con lo establecido en la Resolución Nacional 0754 de 2014, este programa se denomina “Limpieza de Playas Costeras y Ribereñas” y corresponde a una actividad complementaria del servicio público de aseo y se lleva a cabo con cargo a la tarifa en municipios que cuentan con playas costeras o ribereñas en la zona urbana, o en aquellos, en los que en su PGIRS se han determinado las áreas ribereñas objeto de intervención con cargo a la tarifa de los usuarios, teniendo en

cuenta la metodología definida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico- CRA en la Resolución Nacional 720 de 2015.

Para el caso de Cali Distrito, la actividad de limpieza de playas costeras y ribereñas no se cobra en la tarifa del servicio público de aseo, dado que el Distrito no cuenta con playas de dicha naturaleza en el área urbana. Adicionalmente, en el PGIRS 2015-2027, definiéndose que esta actividad es responsabilidad del DAGMA, teniendo en cuenta que entre las funciones de la Subdirección de Gestión de Calidad Ambiental de este organismo se encuentra, la de “Ejecutar acciones encaminadas al mejoramiento, incremento y mantenimiento del componente natural del espacio público” (numeral 17 artículo 229 del Decreto 411.0.20.516 de 2016 funciones del DAGMA), el cual incluye entre otros, las áreas de preservación y conservación del sistema hídrico; razón por la que ha venido efectuando la actividad de limpieza a través de la suscripción de convenios con organizaciones de recicladores de oficio, en el marco del cumplimiento de las órdenes impuestas a este organismo en la Sentencia T-291 de 2009, correspondientes a la generación de empleos para esta población.

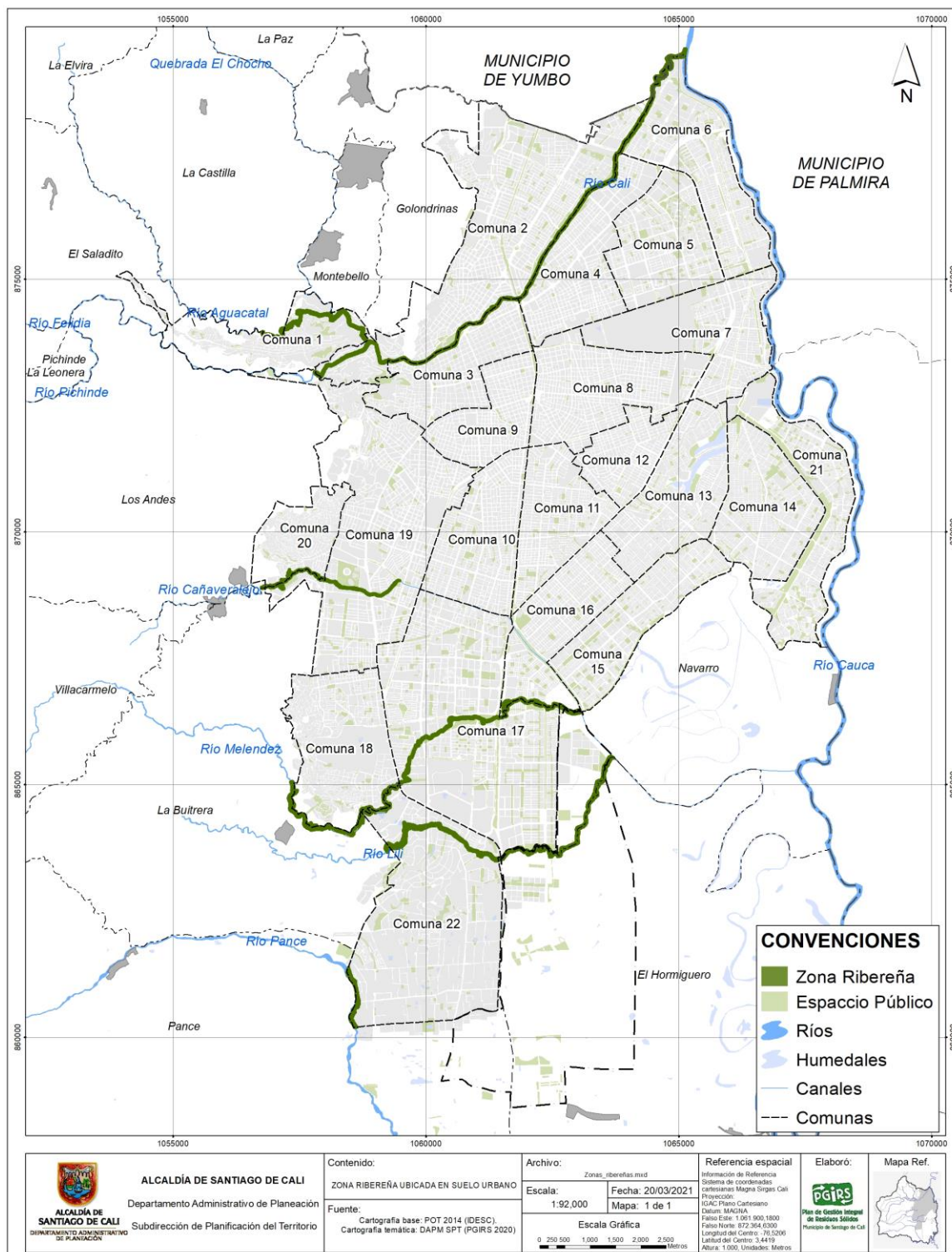
En el concepto técnico del Dagma de agosto de 2020, se lograron delimitar 137,10 ha de zonas ribereñas en los seis ríos que surcan el área urbana de Santiago de Cali, con información cartográfica con se observa en la tabla 43 y el mapa 11.

Tabla 43. Zonas Ribereñas para Cada Río de Santiago de Cali

Nombre	Área m ²	Área ha
Río Meléndez	432.216,50	39,36
Río Lili	347.964,65	33,25
Río Cali	415.724,10	40,82
Río Aguacatal	108.972,09	10,83
Río Cañaveralejo	83.193,21	4,33
Río Pance	49.096,59	4,91
Total	1.437.167,13	137,10

Fuente: Elaboración propia DAGMA (2020)

Mapa 11. Mapa de zonas ribereñas en perímetro urbano de Santiago de Cali, delimitadas por el DAGMA (2020)



Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2020.

Lo anterior no implica que las zonas ribereñas delimitadas sean equivalentes a playas ribereñas en espacio público concebidas bajo los criterios que establecen los referentes normativos empleados para la prestación del servicio público de aseo. Sin embargo, las zonas ribereñas deberán tener un manejo diferenciado conforme a las virtudes y servicios ecosistémicos que brindan al territorio caleño y sus habitantes, los cuales fueron precisados en el marco conceptual y se presentan en el mapa 11.

Las zonas ribereñas son ecosistemas dependientes de cursos o cuerpos de agua con una matriz variable de vegetación, inmersos en cuencas hidrográficas. Estas zonas cumplen funciones esenciales para la preservación de ecosistemas y sus relaciones territoriales, influyendo en el paisaje en términos de riqueza y belleza natural, a la vez que suministran bienes y servicios para la biota y el bienestar humano (Romero, Cozano, Gangas, & Naulin, 2014). Santiago de Cali, cuenta con siete corrientes superficiales principales: Cali, Meléndez, Aguacatal, Pance, Lili, Cañaveralejo y Cauca, estos cuerpos de agua son de gran importancia para el Distrito, por lo cual se debe implementar un programa de limpieza que se centre en el mantenimiento de las zonas ribereñas de estos lugares, con el fin de garantizar el cuidado de las fuentes hídricas y de sus ecosistemas asociados.

La vegetación ribereña es un elemento clave para proteger, conservar y restaurar los ríos, su delimitación se debe apegar a las condiciones naturales de inundación del cauce y su manejo debe tomar en cuenta la reforestación y el mantenimiento de especies vegetales nativas de cada región (Mendoza Cariño, y otros, 2014). La vegetación ribereña influye directamente en el mantenimiento y rehabilitación del estado ecológico de los ríos, por tal razón las actividades que se realicen en ella deben tener fundamentos técnicos que promuevan la reforestación, restauración y manejo de las especies nativas de la región (Mendoza Cariño, y otros, 2014).

A continuación, se presentan las principales alteraciones e impactos provocados por la limpieza convencional de cauces y franjas ribereñas de los ríos (Herrera Grao, 2014)



1. Fuerte incremento de los procesos de erosión lateral y en el propio lecho del cauce
2. Destrucción de la vegetación de ribera
3. Anulación de los procesos de regeneración de las comunidades vegetales ribereñas
4. Destrucción de microhábitats
5. Reducción acusada de la biodiversidad
6. Impacto negativo sobre especies animales que pueden estar protegidas o en peligro de extinción
7. Incremento de especies oportunistas algunas de las cuales pueden ser perjudiciales para los intereses humanos.
8. Fuerte empeoramiento del estado ecológico (Incumplimiento de la Directiva Marco del Agua)
9. Aumento de las puntas de velocidad de corriente
10. Anulación de procesos morfodinámicos (transporte, sedimentación, etc.)
11. Impacto paisajístico
12. Generación de conflicto social entre quienes rechazan y apoyan estas actuaciones (suelen estar poco consensuadas)

La vegetación ribereña se considera la base de la cadena alimentaria de los cuerpos de agua, puesto que el material orgánico proveniente de hojas y ramas caídas en descomposición, transportado hacia el cuerpo de agua, constituye un suministro energético más importante que la producción autóctona en los ríos. Los ambientes ribereños poseen características que benefician a la fauna silvestre, como son: disponibilidad, sombra, protección termal, mayor diversidad y forraje de calidad. Además, el ecosistema ribereño protege a los suelos y proporciona agua para el consumo humano. Estas áreas albergan especies animales y vegetales particulares del sitio y son frecuentadas por especies de zonas aledañas. También funcionan como corredores para los animales que se dispersan a distancia. Estas áreas tienen particular importancia, puesto que, durante el invierno y el periodo más seco, muchas especies encuentran en ellas su sustento y protección (Granados-Sánchez, Hernández-García, & López-Ríos, 2006).

Por todo lo anterior, y de acuerdo a la flora existente en cada franja delimitada por el Dagmá se determinará el equipo y la forma de realizar la limpieza manual de residuos sólidos, mantenimiento y poda de coberturas vegetales de acuerdo a los lineamientos del Manual de podas para el arbolado urbano de Santiago de Cali (DAGMA, 2019) y a las siguientes condiciones:

1. Se debe mantener toda la capa vegetal en las riberas más próximas al cuerpo de agua (los primeros 5 m o más, de acuerdo a las condiciones naturales de inundación del cauce), erradicando de raíz solamente especies invasoras de forma manual, cuidando de no lastimar herbáceas, arbustos ni árboles en crecimiento, para favorecer la sucesión ecológica y potenciar la biodiversidad.
2. Las zonas ribereñas donde predominan los arbustos o árboles en crecimiento con alturas entre 1 m y 2 m, se debe hacer limpieza manual del exceso de arvenses, retirar las especies invasoras en un radio de entre 30 cm a 50 cm teniendo mucho cuidado de no herir los árboles pequeños o arbustos.
3. Aquellos lugares con presencia de arbustos o árboles que han sido parte de procesos de restauración con alturas menores a 1 metro deberán ser plateados completamente a mano, asegurando un plateo de 30 cm en la base de sus tallos, igualmente, si están dentro de pastos o rastrojos muy altos y no están protegidos por cerramientos de polisombra, deberán ser ubicados y marcados con cinta amarilla para permitir que los operarios con guadaña los identifiquen fácilmente y evitar su corte accidental. No se permite el plateo con guadaña o machete.
4. Las lianas y epífitas (bromelias, líquenes, musgos, hongos, aráceas, aralias y orquídeas) asociadas a los árboles más cercanos a la ribera serán protegidas, no serán arrancadas ni lastimadas.
5. En zonas verdes soleadas, libres de vegetación de porte alto, la poda de césped se realizará con guadaña teniendo en cuenta las consideraciones anteriores.
6. Se debe prestar especial cuidado a la presencia de especies de aves que hacen sus nidos en el suelo, como pellers, pollitas de agua, por ejemplo (Cruz-Bernate, 2020). De ser el caso, se dará alerta al DAGMA y se

mantendrá la poda a una distancia no inferior a 3 metros alrededor del nido, cuidando de no lastimar la nidada o a los parentales.

7. En periodos secos (enero a febrero y junio a agosto) una porción de los residuos de césped cortado se depositará cubriendo el plato de los árboles y arbustos que estén en etapa de crecimiento, es decir aquellos de entre 30 cm a 1 metro de altura con el fin de protegerlos de las altas temperaturas, disminuir la cantidad de evaporación del agua del suelo del plato, sobre todo si se coincide con el fenómeno el Niño. En periodos lluviosos (octubre a diciembre y marzo a mayo) no se recomienda esta práctica, sobre todo si se presenta el fenómeno de la Niña.
8. En caso de encontrar heridas en los individuos arbóreos o arbustivos, realizar una aplicación de un desinfectante biológico como *Trichoderma harzianum* o un cicatrizante tipo caldo bordelés. Para lo anterior se debe implementar lo establecido en el Manual de Poda (DAGMA, 2019).
9. Los individuos jóvenes de las especies invasoras Tulipán Africano (*Spathodea campanulata*), de Leucaena (*Leucaena leucocephala*) y de *Ficus religiosa* con tamaño menor a 2 metros deben ser erradicados y reemplazados con especies nativas (DAGMA, 2019), siguiendo los lineamientos del manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad (MMADS, 2012).
10. Los guaduales presentes en las áreas ribereñas serán de manejo exclusivo del personal del DAGMA, se les hará mantenimiento (entresaca y poda selectiva), la disposición de los residuos vegetales resultantes será dispuestos por el DAGMA siguiendo los lineamientos del Manual de Podas del arbolado urbano de Santiago de Cali (DAGMA, 2019).

8.4.2. Línea Base.

El fundamento para la formulación del Programa de Limpieza de Zonas Ribereñas lo constituyen los parámetros de línea base establecidos en la Resolución Nacional 0754 de 2014, así como la identificación de las principales problemáticas asociadas a la poca conciencia que se tiene en la ciudad respecto a la protección de las

fuentes hídricas. En la tabla 44 se presenta la relación de la línea base actualizada de acuerdo con los parámetros definidos en dicha Resolución para el programa.

Obsérvese que para el año 2020 no se consignó datos por no existir playas costeras y ribereñas objeto de la prestación del servicio público de aseo dentro del área urbana del Distrito.

Tabla 44. Línea Base Programa Limpieza de Playas Costeras y Ribereñas

Parámetro	Unidades	Resultado 2015	Resultado 2020
1. Zona ribereña ubicada en suelo urbano objeto de la actividad de limpieza por parte del prestador del servicio público de aseo.	M ²	1.201.357	-
2. Cantidad de residuos recogidos con ocasión de la actividad de limpieza de zonas ribereñas	Ton/mes	111	-
3. Cantidad de residuos recogidos con ocasión de jornadas de limpieza y recolección de ríos.	Ton/mes	48	-

Fuente: APR (2020)

En conclusión, para el caso de Santiago Cali, la actividad de limpieza de playas costeras y zonas ribereñas no se traslada vía tarifa en el marco de la metodología de la Resolución CRA 720 de 2015, dado que no se cuentan con playas de dicha naturaleza en el área urbana. Adicionalmente, en el PGIRS 2015-2027, se definió que esta actividad no es objetivo de la prestación del servicio de aseo, y en efecto es responsabilidad del DAGMA.

8.5. Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles de Vías y Áreas Públicas

Ilustración 19. Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles de Vías y Áreas Públicas



Fuente: Elaboración propia equipo PGIRS, DAP (2020)

8.5.1. Descripción del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles de Vías y Áreas Públicas.

El programa contempla dos componentes: corte de césped y poda de árboles, los cuales se describen a continuación.

CORTE DE CESPED

En la prestación del servicio público de aseo, el corte de césped es la actividad 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 bordeado y plateo. Comprende la recolección y transporte del material obtenido hasta los sitios de aprovechamiento prioritariamente o de disposición final.

La actividad de corte de césped debe realizarse en las áreas verdes públicas del Distrito, 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 y áreas de expansión. 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.

La actividad se debe realizar para garantizar que la altura del césped no supere los diez (10) centímetros. En todo caso la altura mínima una vez cortado no debe ser inferior a dos (2) centímetros. La importancia de aplicar esta directriz radica en la protección del suelo, de modo que se reduzca el riesgo de erosión del suelo.

Para el caso de las zonas verdes de los canales de aguas lluvias se menciona lo siguiente, en consonancia con lo definido en el Acuerdo 0373 de 2014 – POT:



- **“Artículo 92.** Elementos del Sistema de Drenaje Pluvial Incluidos en la Estructura Ecológica Complementaria. La Estructura Ecológica Complementaria incluye canales del sistema de drenaje de la ciudad que cuentan con áreas verdes adyacentes que aportan a la conectividad ecosistémica, la permeabilidad y al mejoramiento del paisaje y calidad ambiental de la zona urbana. En estas áreas se deberán conservar y mantener las características físicas actuales de la red de drenaje, estas no podrán ser disminuidas en sus perfiles y capacidades, se mantendrán los aislamientos y se conservará o aumentará la vegetación existente con especies nativas que no interfieran con los objetivos del canal. (...)”

“Artículo 163. Manejo de las Aguas de Escorrentía por Lluvias. Para asegurar el óptimo manejo de las aguas de escorrentías por lluvias, se establecen las siguientes disposiciones:

Parágrafo. La zona de aislamiento de los canales de aguas lluvias deberá contar con vegetación que no afecte la estabilidad del canal, y cumpla con lo establecido en el Estatuto de Silvicultura Urbana de Santiago de Cali, de igual forma, se deberán proveer las áreas requeridas para el acceso y mantenimiento del canal según requerimientos de las empresas prestadoras de servicios públicos.”

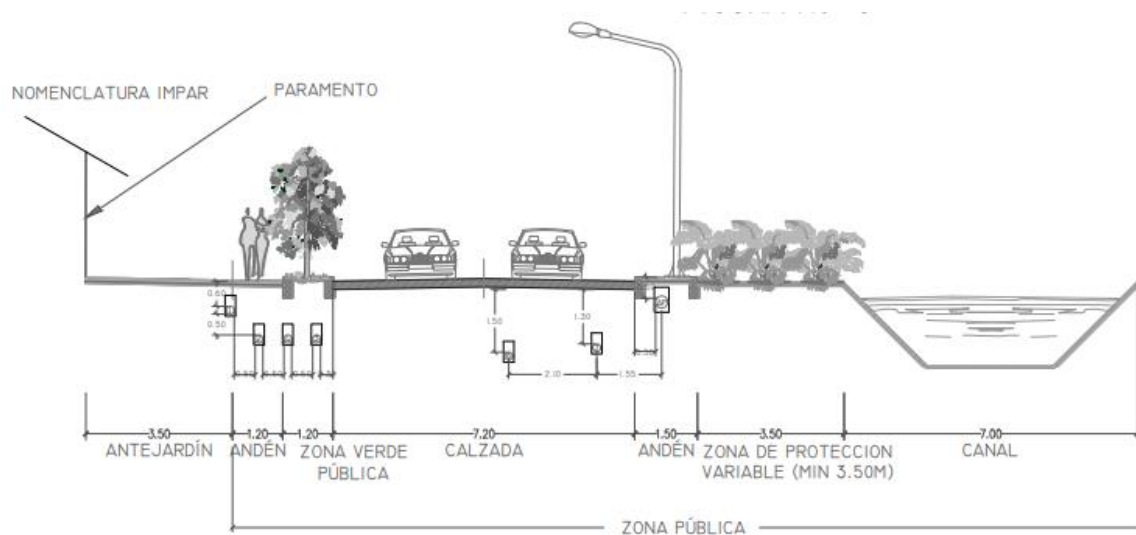
Así mismo la zonas verdes adyacentes a los sistemas hidráulicos de conducción de aguas servidas o fluviales se definen conforme al artículo 2.2.3.1.5 del Decreto Nacional 1077 de 2015; los establece como elementos del espacio público y constitutivos y complementarios, que se entiende como elementos artificiales o contruidos, relacionados con corrientes de agua, tales como: canales de desagüe, alcantarillas, aliviaderos, diques, presas, represas, rondas hídricas, zonas de manejo y protección ambiental, y relacionados con cuerpos de agua tales como: embalses, lagos, muelles, puertos, tajamares, rompeolas, escolleras, rondas hídricas, zonas de manejo y protección ambiental.

Conforme al artículo 152 de la Resolución 330 de 2017 por medio de la cual se adopta el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, para acueducto y saneamiento básico. Se establece en los Requisitos de

diseño de canales de aguas lluvias que la concepción, el trazado y el dimensionamiento hidráulico del canal deben estar plenamente justificados, incluyendo las consideraciones correspondientes al efecto o impacto ambiental del canal. Los canales únicamente podrán conducir las aguas de esorrentía provenientes de las lluvias, y deben de cumplir con los siguientes requisitos como mínimo: (...) 8 Para canales abiertos se debe prever zonas de amortiguación, bermas y zonas de entrada para mantenimiento.

Para el caso de los canales de aguas lluvias, normalmente se hallan ubicados en el separador central buscando que el eje del separador coincida con el eje del canal y procurando que se conserven las zonas de protección a lado y lado del canal en un ancho mínimo de 5.0, metros (zona de protección variable 3,5 metros y 1,5 metros de andén) Ver ilustración 20.

Ilustración 20. Esquema de los canales de aguas lluvias.



Fuente: Avances del Estatuto de Servicios Públicos, 2021.

Por todo lo anterior, se considera que las áreas verdes adyacentes al canal después del revestimiento y las zonas de aislamiento hacen parte de la infraestructura del canal y por lo tanto, es función de la empresa de acueducto y alcantarillado EMCALI E.I.C.E E.S.P. realizar el mantenimiento del mismo tal y como se menciona en los lineamientos del programa y podrá ser cobrado vía tarifa.

PODA DE ÁRBOLES

En la prestación del servicio público de aseo, la poda de árboles es la actividad 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. De igual forma, para la actividad de poda se deberá seguir las directrices de la autoridad ambiental competente.

Esta actividad se realizará sobre los árboles ubicados en separadores viales ubicados en vías de tránsito automotor, vías peatonales, glorietas, rotondas, orejas o asimilables, parques públicos sin restricción de acceso, definidos en las normas de ordenamiento territorial, que se encuentren dentro del perímetro urbano y zona de expansión. (Dec. Nal 1077 de 2015, por el cual se reglamenta entre otras cosas, el servicio público de aseo).

Se exceptúan por parte de los prestadores del servicio público de aseo la poda de árboles ubicados en las zonas de seguridad definidas por el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).

Igualmente, se excluyen de esta actividad la poda de los árboles ubicados en las rondas y zonas de manejo y preservación ambiental de quebradas, ríos, (los cuales son competencia de la autoridad ambiental) canales y en general de árboles plantados en sitios donde se adelanten obras en espacio público, estos son responsabilidad del ejecutor de la obra.

Así mismo, se exceptúa por parte de los prestadores del servicio público de aseo la poda de los árboles notables; ésta se encuentra a cargo de la autoridad ambiental competente dentro del perímetro urbano.

También se excluye del alcance de esta actividad la tala de árboles, así como las labores de ornato y embellecimiento.

Se excluyen de esta actividad los árboles ubicados en antejardines frente a los inmuebles los cuales serán responsabilidad de los propietarios de éstos.

El presente programa busca preservar y mejorar los servicios ambientales que las zonas verdes arboladas brindan a los habitantes, como la conservación del suelo y el agua, reducción de la contaminación del aire y el ruido, sustentación de la biodiversidad urbana y beneficios sociales en términos de ornamentación y paisajismo, entre otros; por esta razón es de gran importancia generar estrategias de mantenimiento que ayuden a conservar estas áreas en buen estado para el disfrute de la comunidad caleña.

En la normatividad nacional el Decreto 1077 de 2015 y la Resolución 0754 de 2014, se establece que el corte de césped y la poda de árboles en vías y áreas públicas son actividades incluidas en la prestación del servicio público de aseo, y presentan los requerimientos mínimos que debe contener su programa en la formulación y ejecución, los cuales son:

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

Es importante mencionar que el cobro de este servicio público es efectuado vía tarifa a los usuarios, en consonancia con lo establecido en la Resolución CRA 720 de 2015 o aquella que la modifique adicione o sustituya.

8.5.2. Línea Base.

El fundamento para la formulación del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles lo constituyen los parámetros de línea base establecidos en la Resolución Nacional 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”.

8.5.2.1. Parámetros de Línea Base.

A continuación, en la tabla 45 se presenta la línea base de acuerdo a los parámetros definidos en la Resolución Nacional 0754 de 2014, mostrando un comparativo entre el año 2015 y el año 2021, para el Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles.

Tabla 45. Parámetros Básicos para el Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles.

Parámetro	Unidades	Año 2015	Resultado 2021	
Catastro de árboles ubicados en vías y áreas públicas urbanas que deben ser objeto de poda, según rangos de altura:	Número por tipo	DAGMA: Para 9 comunas (3, 9, 12, 13, 14, 16, 20, 21 y 22) del área urbana del Municipio se identificaron 51.646 individuos, entre los que se encuentran árboles, arbustos, bambúes, palmas y plantas arbustivas. Se encuentra en recopilación la información de las comunas restantes.	Menor de 2,5 m	26.378
			Entre 2,5 m y 6,0 m	119.415
			Entre 6,1 m y 12 m	112.669
			Entre 12,1 m y 18,0 m	29.791
			Mayores a 18,0 m	2.218
			Total	290.471
Catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped	m ²	8.341.644,64	13.059.208 (Ver Tabla 52)	
Cantidad mensual de residuos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles	Ton/mes	Operadores: 14.130 m ³ /año EMCALI EICE ESP : 61,5 Ton/mes Promedio DAGMA: 6.500 m ³ por cada mantenimiento.	Poda Árboles: Promocali – 350 ton/mes Promovalle – 300 ton/mes Ciudad limpia – 200 ton/mes Veolia - 240 ton/mes LYS - 2.5 ton/mes Serviambientales – 5 ton/mes Misión Ambiental - 2.5 ton/mes Total, Ton/Mes:1.100 Corte de Césped: 607 ton/mes	
Aprovechamiento de residuos de corte de césped (cc) y poda de árboles (pa) en el último año	% en peso	EMCALI EICE ESP: 97% Promedio DAGMA: 100%	Sin información	

Parámetro	Unidades	Año 2015	Resultado 2021
Tipo de aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles.	Compostaje, lombricultura, etc.	EMCALI EICE ESP: Abono Orgánico DAGMA: (cc) Humus, abono orgánico	Disposición final o compostaje
Sitio empleado para la disposición final de residuos de corte de césped y poda de árboles.	Nombre y Ubicación	Humus Abonos Orgánicos Km 4 Autopista Cali – Yumbo, costado oriental; y Obra Verde, Municipio de Candelaria – Corregimiento de Villa Gorgona	Sin información
Prestación de la actividad	Persona prestadora del servicio	DAGMA: La actividad de corte de césped es subcontratado por el DAGMA y la poda de árboles la realiza la cuadrilla operativa del grupo de arborización y zonas verdes, grupo urbanístico DAGMA previa solicitud. También la realizan empresas contratistas a través de procesos licitatorios	1.Veolia Cali S.A. E.S.P. 2. Ciudad Limpia Bogotá S.A. E.S.P. 3.Promocali S.A. E.S.P. 4. Promovalle S.A. E.S.P. 5. Misión Ambiental S.A.E.S.P. 6. LYS S.A E.S.P. 7.Serviambientales S.A. E.S.P. 8. EMCALI EICE ESP, servicio de acueducto y alcantarillado.
Frecuencia de corte de césped	veces/sem	DAGMA: Realiza 8 mantenimientos/año, y la frecuencia se tiene en cuenta el periodo de lluvias y el periodo seco, de la siguiente manera: temporada de lluvias cada 25 días y temporada seca cada 45 días.	Entre 12 a 14 ciclos al año. En periodos de lluvias cada 20 días y periodos secos cada 40 días
Frecuencia de poda de árboles	veces/sem	EMCALI EICE ESP: 7 veces/semana de acuerdo a programación previa. DAGMA: De acuerdo a las solicitudes que reciban en ese Departamento.	6.500 individuos arbóreos /mes

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2020.

El DAGMA reporta para los años 2018 y 2019, un total de 290.471 árboles censados (ver tablas 46 y 47), de los cuales, alrededor de 212.922 individuos arbóreos deben ser objeto de poda por parte de las empresas prestadoras del servicio público de aseo. Para el año (2020) se realizó el diagnóstico de 97.346 individuos forestales (árboles, arbustos, palmas, plantas arbustivas, entre otros) que corresponden al 33% de la totalidad de individuos del censo. En 2018, fueron diagnosticados 41.400 individuos forestales, un 14% con respecto al total, por lo tanto, para esta vigencia se tiene un avance acumulado del 47% de la actualización, es decir que 138.746 individuos forestales que ya han sido diagnosticados. En las tablas 50 y 51 se

presenta el tipo de vegetación (árbol, arbusto, bambú, palma, planta arbustiva) y su distribución en las 22 comunas del Distrito de Santiago de Cali.



Tabla 46. Tipo de Vegetación Distribuidos en las Veintidós (22) Comunas de Santiago de Cali (Comunas 1 a la 11)

Comuna												
Vegetación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total general
Árbol	3.931	22.400	2.835	8.376	11.789	9.971	8.484	9.391	2.545	8.952	7.980	96.654
Arbusto	744	1.787	701	1.893	2.459	2.764	1.592	2.428	1.002	2.064	2.530	19.964
Bambú	18	75	88	11	3	9	5	2	1	5	8	225
Palma	849	4.809	1.254	1.548	2.830	2.167	1.719	1.967	682	1.756	1.471	21.052
Planta arbustiva	294	27	183	543	534	838	365	539	135	401	497	4.356
Total general	5.836	29.098	5.061	12.371	17.615	15.758	12.167	14.327	4.365	13.178	12.486	142.262

Fuente: Elaboración propia, DAGMA, 2020.



Tabla 47. Tipo de Vegetación Distribuidos en las Veintidós (22) Comunas de Santiago de Cali (Comunas de la 12 a la 22)

COMUNA												
VEGETACIÓN	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Total general
Árbol	3.714	4.073	3.530	5.921	5.301	36.819	7.395	20.532	642	4.073	8.056	100.056
Arbusto	1.474	1.116	1.145	2.406	1.277	4.851	1.714	2.046	63	825	1.156	18.073
Bambú	4	0	0	1	2	84	11	31	1	0	42	176
Palma	428	793	716	1.996	1.604	9.412	2.297	5.058	121	1.501	3.986	27.912
Planta arbustiva	205	74	71	495	14	407	518	44	6	1	100	1.935
Total general	5.825	6.056	5.462	10.819	8.198	51.573	11.935	27.711	833	6.400	13.397	148.209

Fuente: Elaboración propia, DAGMA, 2020.



De las tablas anteriores se puede inferir que las comunas que poseen la mayor cantidad de individuos arbóreos, corresponden a la comuna 17 con 51.573 individuos, seguida por la comuna 2 con 29.098 individuos y la comuna 19 con 27.711. La comuna con menor cantidad de individuos arbóreos corresponde a la comuna 20 con tan solo 833 individuos. En cuanto al tipo de vegetación, la predominante en cada una de las 22 comunas corresponde a árboles, con un total de 196.710 individuos y la menos representativa corresponde a Bambú con un total de 401 individuos.

En la tabla 48, se presenta la distribución de árboles objeto de poda en el área urbana del Distrito de Santiago de Cali por comuna.

Tabla 48. Distribución de Árboles Objeto de Poda en el Área Urbana del Distrito de Santiago de Cali por comuna

Comuna	Cantidad de Árboles
1	3669
2	18046
3	3648
4	9469
5	14411
6	11191
7	8342
8	10631
9	3384
10	9447
11	9670
12	4460
13	4244
14	3353
15	8645
16	5786
17	41756
18	8612
19	19533

Comuna	Cantidad de Árboles
20	424
21	4766
22	9435
Total	212.922

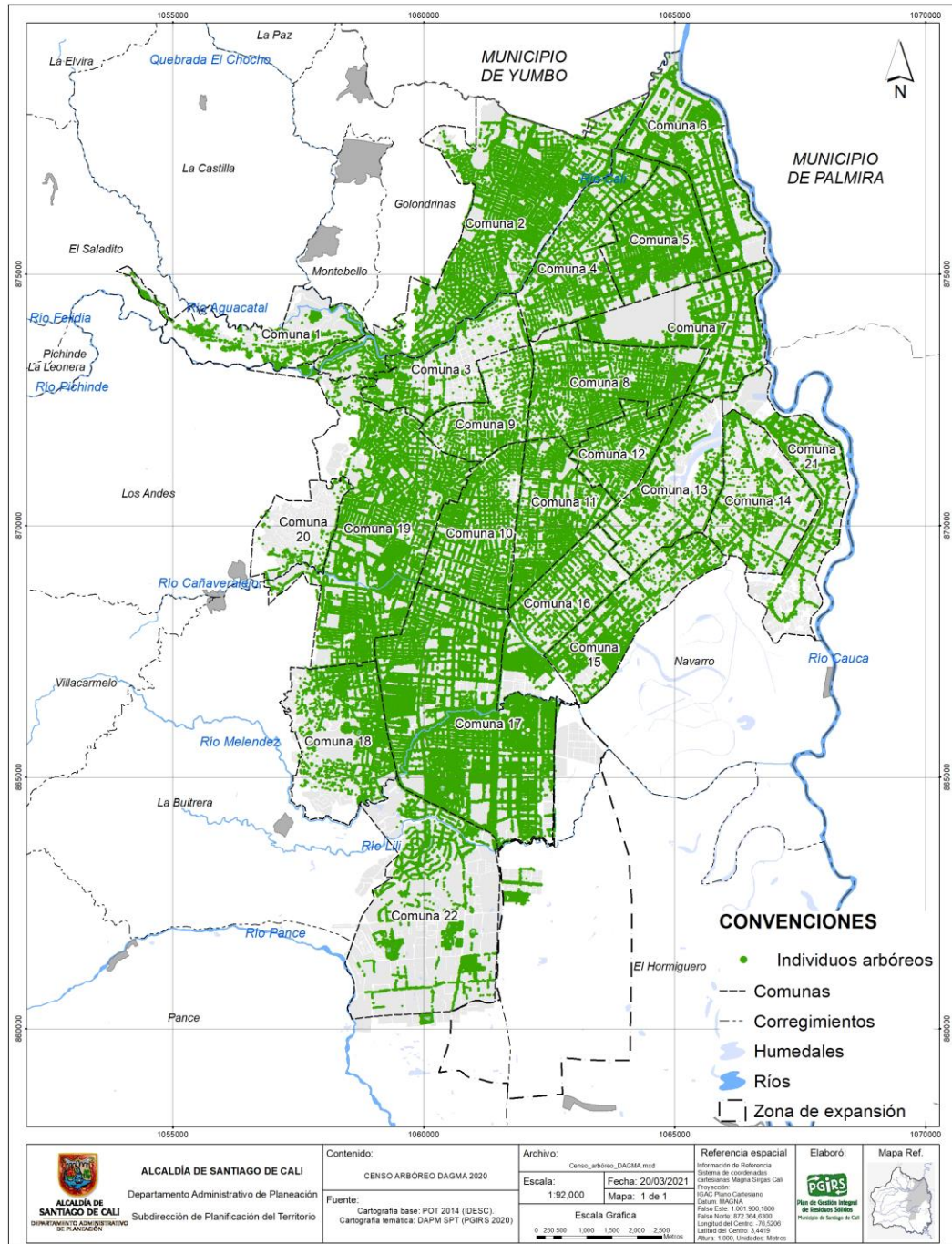
Fuente: Elaboración propia, DAGMA, 2020.

De la tabla anterior, se puede concluir que las comunas con el mayor número de árboles, corresponden a la comuna 17 con 41.756 individuos y la comuna 2 con 18.046 individuos.

En el mapa 12, que se presenta a continuación, se detalla el inventario de los individuos arbóreos en el Distrito de Santiago de Cali.



Mapa 12. Inventario de Individuos Arbóreos – Censo DAGMA 2020



Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS, 2021.

A continuación, en la tabla 49 se presenta la distribución por comunas de los árboles ubicados en rondas de río, canales y áreas de interés ambiental en el área urbana del Distrito.

Tabla 49. Distribución por Comuna de Árboles Ubicados en Zonas Especiales en el Área Urbana del Distrito de Santiago de Cali

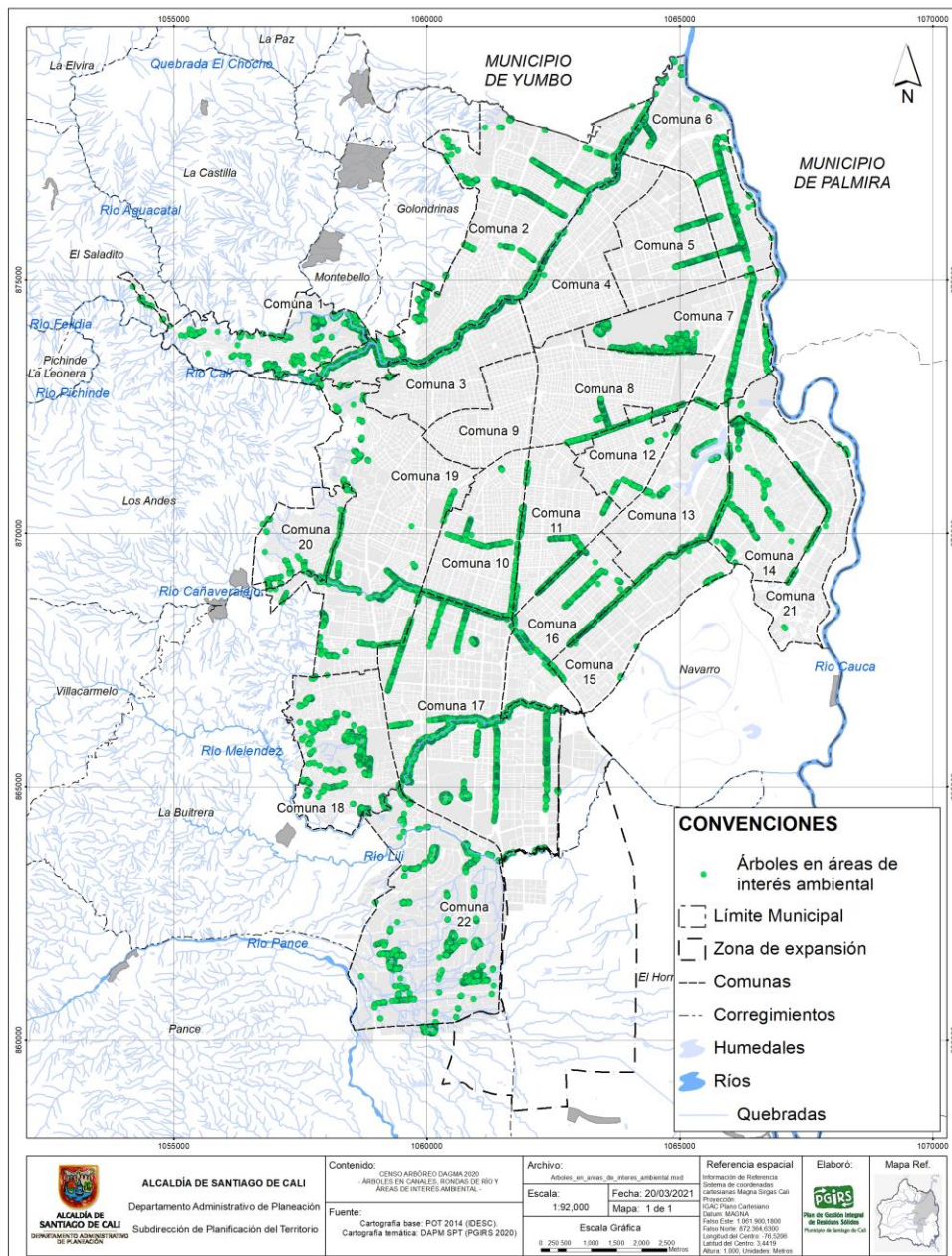
Comuna	Árboles en canales, rondas de río, Áreas de Interés Ambiental
1	1.691
2	3.336
3	550
4	920
5	392
6	2.366
7	1.259
8	632
9	0
10	1.006
11	476
12	253
13	590
14	489
15	880
16	988
17	4.496
18	721
19	1.563
20	256
21	131
22	2.957
Total general	25.952

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS, 2021.

En la tabla anterior, se observa que las comunas con el mayor número de árboles ubicados en rondas de río, canales y áreas de interés ambiental en el área urbana del Distrito, corresponden a las comunas 17 con 4.496 individuos, la comuna 2 con 3.336 individuos y la comuna 22 con 2.957 individuos; lo anterior claramente ligado a la oferta hídrica superficial de estas tres comunas.

En el mapa 13 se presenta la distribución espacial de los árboles ubicados en canales, rondas de río y áreas de interés ambiental.

Mapa 13. Árboles en canales, Rondas de río, Áreas de Interés Ambiental



Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS, 2021.

Así mismo, se presenta la distribución por comunas de los árboles notables ubicados en el área urbana del Distrito en la tabla 50.

Tabla 50. Distribución por Comuna de Árboles Notables Ubicados en el Área Urbana del Distrito

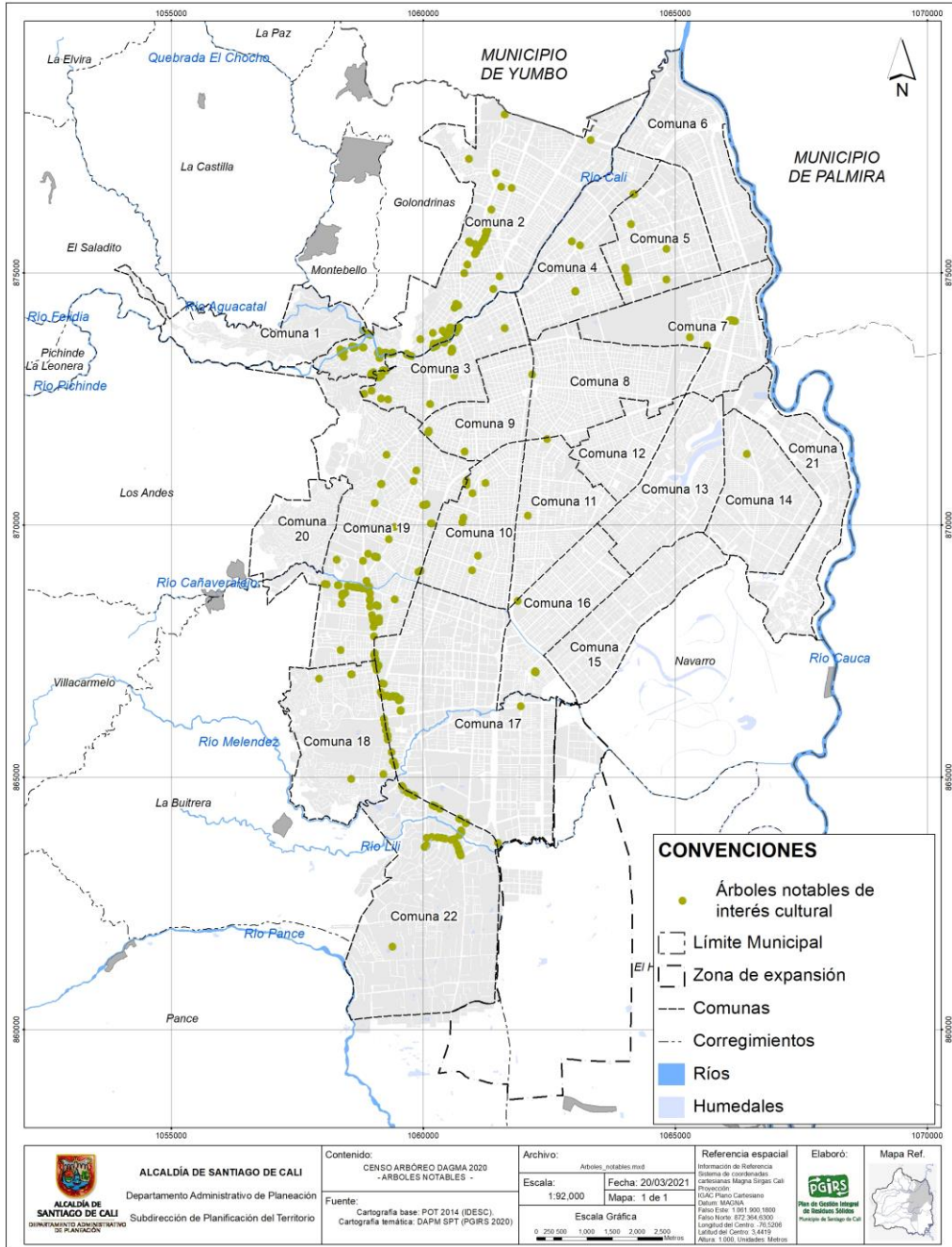
Comuna	Cuenta de Notables
1	1
2	76
3	23
4	4
5	10
7	6
9	4
10	7
11	2
14	1
16	4
17	36
18	11
19	58
22	33
Total general	276

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS, 2021.

En cuanto a la distribución y cantidad de árboles notables ubicados en el perímetro urbano, la comuna 2 cuenta con la con mayor cantidad de individuos (76), seguida por las comunas 19 con 58 individuos y la comuna 17 con 36 individuos .

En el mapa 14, se presenta la distribución espacial de los árboles notables de interes cultural, ubicados dentro del perímetro urbano de Santiago de Cali.

Mapa 14. Árboles Notables de Interés Cultural



Fuente: Elaboración Propia, Grupo Técnico PGIRS, 2020.

Considerando que los datos que alimentan la línea base de este programa son suministrados por dos organismos diferentes (UAESP y DAGMA) se hace necesario implementar mecanismos para la actualización constante de la información. El corte de césped y la poda de árboles ubicados en las zonas verdes adoptadas serán responsabilidad del prestador del servicio público de aseo que corresponda; y el acopio temporal, transporte a sitios de aprovechamiento y/o disposición final

autorizados de los residuos generados por estas actividades serán igualmente responsabilidad de los prestadores.

Dado que en el Distrito existen áreas verdes públicas con condiciones especiales como, rondas de ríos, franjas protectoras, zonas ribereñas, canales de recolección de aguas lluvias, entre otras, las cuales son objeto de mantenimiento por parte de otros organismos o entidades, se hace necesario realizar una segregación de las mismas para identificar las áreas verdes públicas que son objeto de corte por parte de los prestadores del servicio público de aseo y que deben ser cobradas en la tarifa de aseo.

En la tabla 51 se presenta el inventario de áreas verdes públicas en el área urbana de Santiago de Cali, por comuna.

Tabla 51. Inventario de Áreas Verdes Públicas en el Área Urbana de Santiago de Cali, por comuna.

Comuna	Área (m ²)
Comuna 1	280.942
Comuna 2	1.320.031
Comuna 3	226.861
Comuna 4	326.455
Comuna 5	600.796
Comuna 6	632.713
Comuna 7	360.362
Comuna 8	247.089
Comuna 9	86.116
Comuna 10	291.991
Comuna 11	323.817
Comuna 12	124.637

Comuna	Área (m ²)
Comuna 13	347.443
Comuna 14	456.040
Comuna 15	540.370
Comuna 16	503.536
Comuna 17	2.219.814
Comuna 18	273.499
Comuna 19	920.449
Comuna 20	113.778
Comuna 21	889.759
Comuna 22	859.565
Expansión	652.194
Rural	460.950
Total	13.059.208

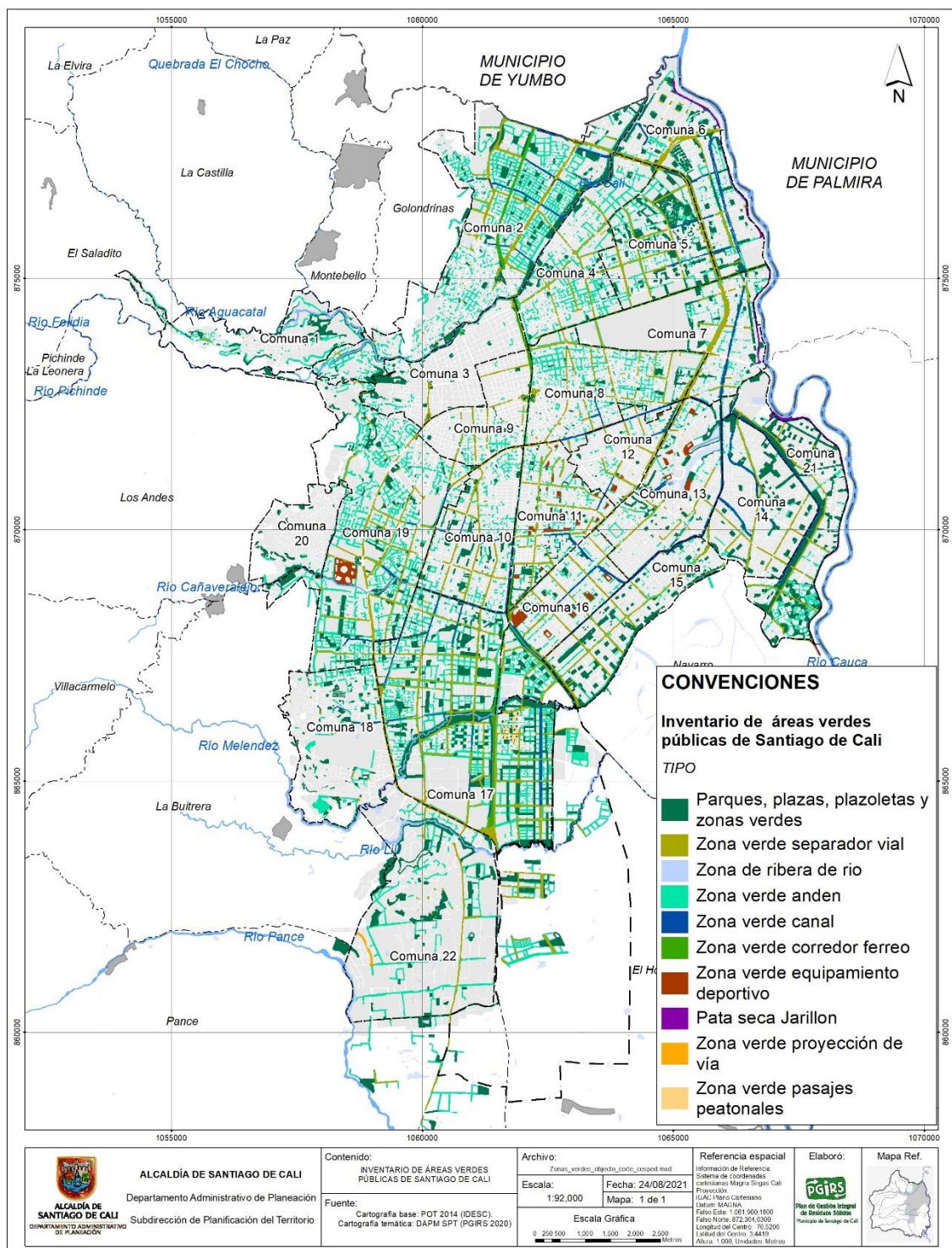
Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS, 2021.

De la tabla anterior, se puede inferir que las comunas 2 y 17 son las que aportan la mayor área de zonas verdes, con un total de de 1.320.031 m² y 2.219.814 m² respectivamente y las que tienen menor cantidad de zonas verdes son la comunas 9 y 20 con tan solo 86.116 m² y 113.778 m².

En el mapa 15 y la Figura 12 se presenta la distribución espacial de las áreas verdes públicas dentro del perímetro urbano de Santiago de Cali.



Mapa 15. Inventario de áreas verdes públicas de Santiago de Cali

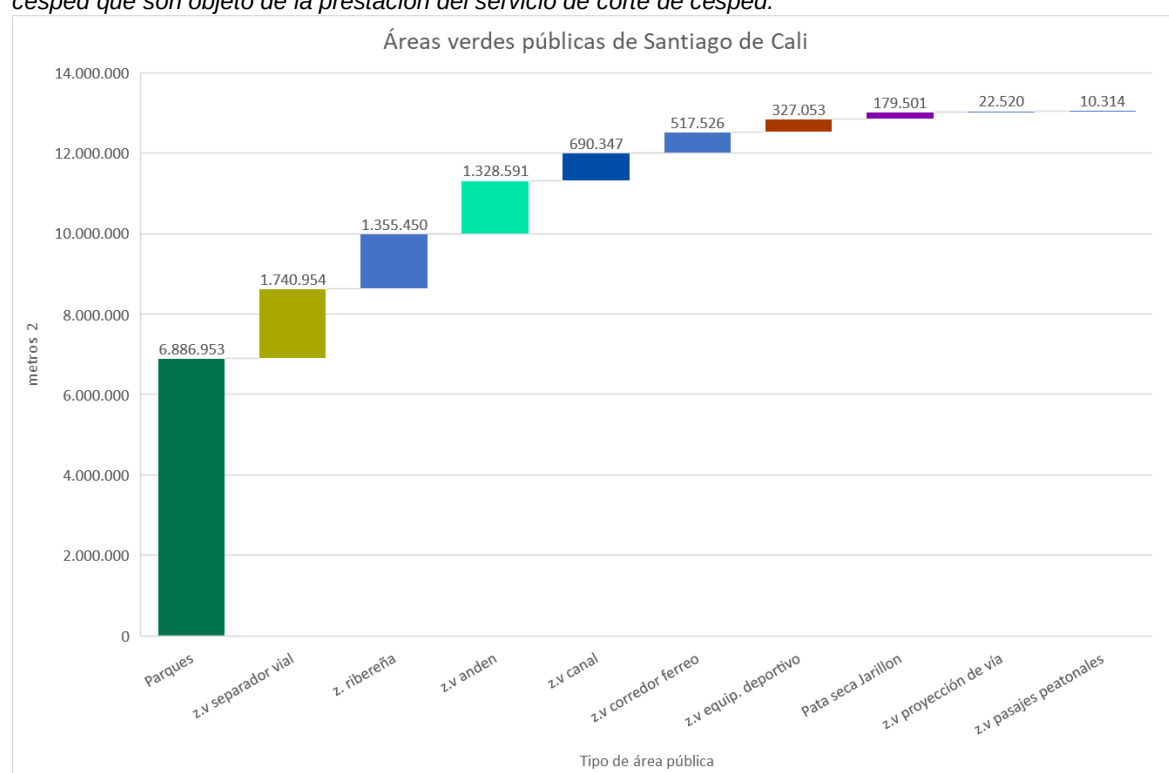


Fuente: Elaboración Propia Grupo Técnico PGIRS, 2021.

Como se observa en la figura 12, el Distrito cuenta con un inventario de áreas públicas objeto de corte de césped de 13.059.208 m², con vigencia al mes de abril del 2021. Donde más de la mitad de las áreas verdes públicas que han sido

identificadas en el inventario, corresponden a los espacios públicos de encuentro ciudadano, como parques, plazas, plazoletas y zonas verdes, mientras que las fajas de los separadores viales, representan el 13% del total. Cabe resaltar que este inventario también identificó las zonas blandas o verdes de los andenes, las cuales representan el 10% del área total. Y en menor porcentaje, se encuentran elementos, como la zona ribereña, zonas verdes de los canales, zona verde del corredor férreo, zona verde de equipamientos deportivos, pata seca jarillón y pasajes peatonales, las cuales suman en total un 23% del área del inventario.

Figura 12. Distribución en metros de los tipos de espacios públicos identificados en el inventario de corte de césped que son objeto de la prestación del servicio de corte de césped.



Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS, 2021.

Así mismo, este inventario permite establecer cuales de estas áreas deben ser atendidas por las empresas prestadoras del servicio público de aseo. Por lo tanto, el área total de la línea base de la actividad de corte de césped a cargo de las empresas contratistas de Emsirva E.S.P., en Liquidación, corresponde a 11.010.961 m², con vigencia a abril del 2021 (ver tabla 52 y mapa 16).

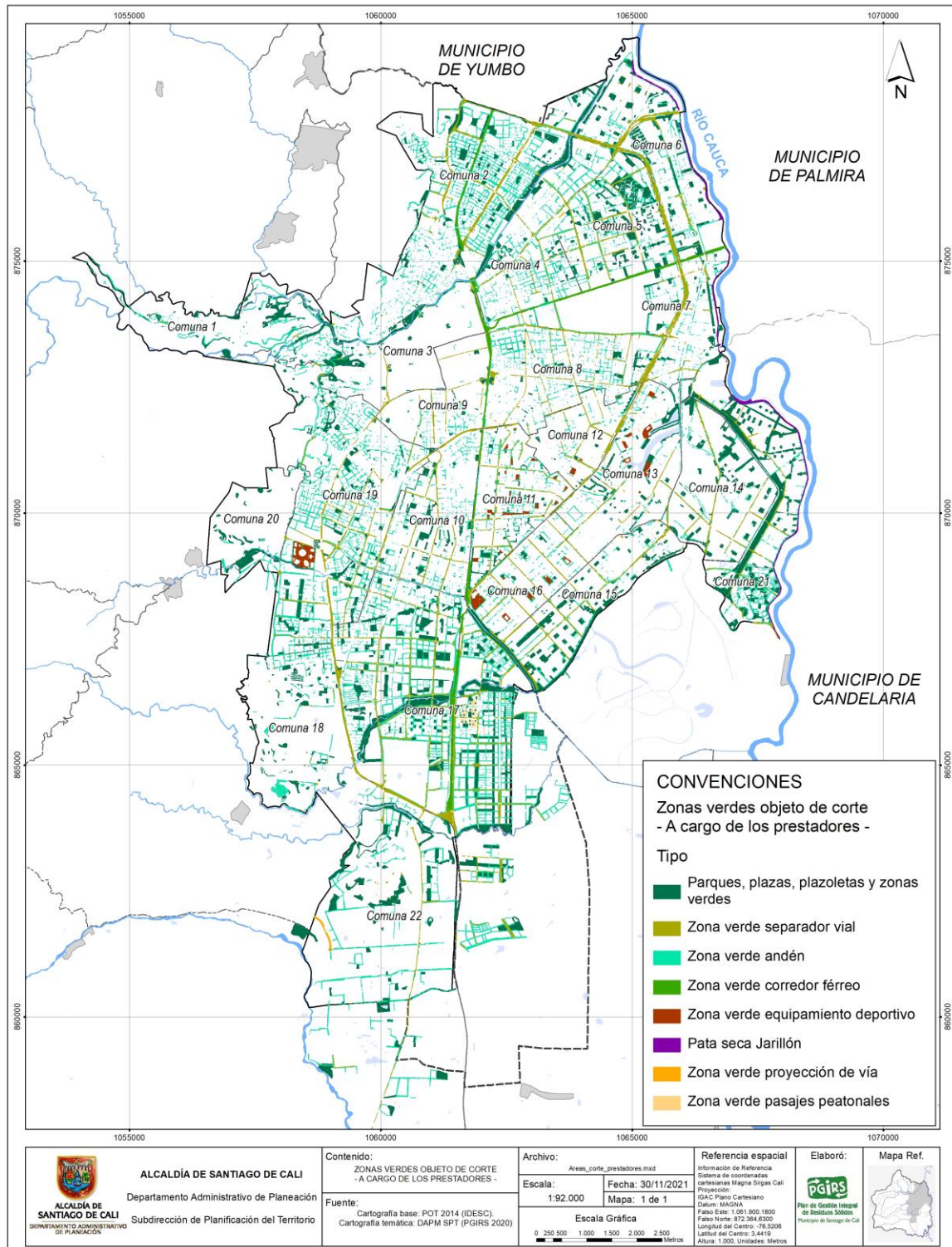
Mientras que las áreas públicas atendidas por parte de la corporación para la recreación popular (CRP), el DAGMA y EMCALI, suman en total un área de 2.048.247 m² (ver tabla 53 y mapa 17).

Tabla 52. Tipos de Áreas Objeto de Corte de Césped a Cargo de los Presadores del Servicio Público de Aseo.

Tipo de Zona Verde (Zona blanda)	Elementos	Área (Mt2)
Parques, plazas, plazoletas y zonas verdes	4.578	6.884.503
Zona verde separador vial	4.286	1.740.954
Zona verde andén	31.479	1.328.591
Zona verde corredor férreo	156	517.526
Zona verde equipamiento deportivo	57	327.053
Pata seca Jarillón	145	179.501
Zona verde proyección de vía	9	22.520
Zona verde pasajes peatonales	165	10.314
TOTAL	40.875	11.010.91

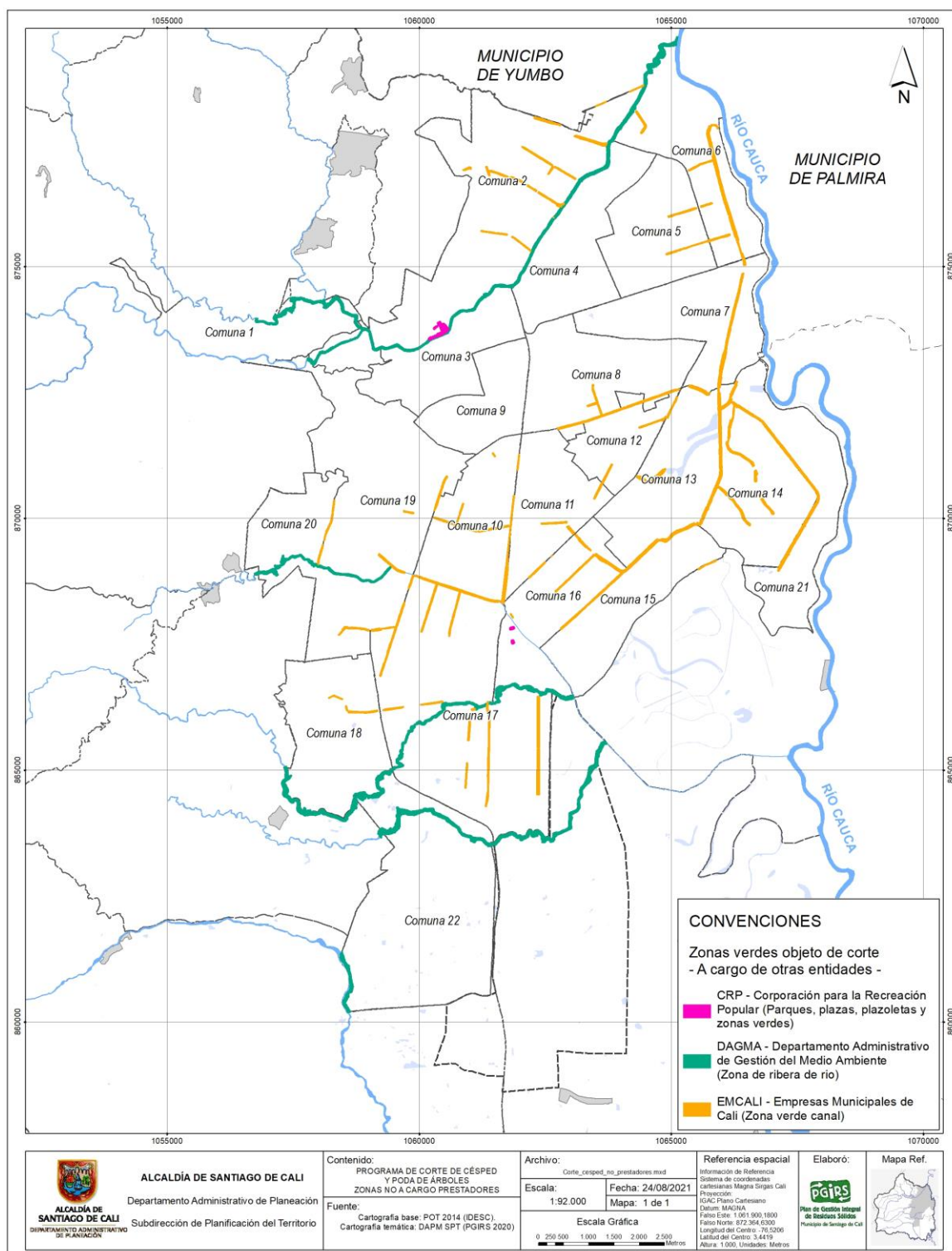
Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS, 2021.

Mapa 16. Áreas verdes públicas objeto de corte por parte de los prestadores del servicio público de aseo.



Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS, 2021.

Mapa 17. Zonas verdes públicas objeto de corte de césped por parte de otros organismos y entidades



Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS, 2021.

Tabla 53. Áreas Verdes Públicas Objeto de Corte y/o Mantenimiento por Parte de Otros Organismos y Entidades.

Responsable / Tipo de Espacio Público	Área (m2)	Elementos
CRP - Corporación para la Recreación Popular	2.450	17
Parques, plazas, plazoletas y zonas verdes	2.450	17
DAGMA	1.355.50	100
Zona de ribera de río	1.355.450	100
EMCALI	690.347	840
Zona verde canal	690.347	840
Total general	2.048.247	957

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS, 2021.

Otro de los parámetros a tener en cuenta se relaciona con el aprovechamiento de los residuos vegetales generados por el desarrollo de la actividad. Los sitios autorizados para realizar esta actividad en la actualidad en el Valle del Cauca son: Planta de Manejo Integral de Residuos Sólidos – PMIRS Corregimiento de Salónica, Municipio de Riofrio, PMIRS del Municipio de Versalles, y el ubicado en el Municipio de Yumbo - Parque Ambiental El Cortijo, CODINSA S.A.S. En la actualidad no se tiene registro de la cantidad de residuos destinados para aprovechamiento.

En cuanto a la cantidad de residuos generados por las actividades de corte de césped y poda de árboles, se tiene que en corte de césped se genera un total de 607 toneladas/mes y para poda de árboles un total de 1.100 toneladas/mes.

En lo que se refiere a sitio autorizado para la disposición final de estos residuos, dentro del área urbana del Distrito no existe sitio autorizado para tal fin, es por esto que los residuos deberán ser depositados en los sitios potenciales que las autoridades ambientales, tanto regionales como municipales y/o distritales tengan en sus bases de datos.

Respecto a la frecuencia de corte de césped, esta se presta de manera mensual; sin embargo, en periodos lluviosos cada 20 días y periodos secos cada 40 días lo cual representa entre 12 a 14 ciclos al año). El dato promedio que se tiene de poda de árboles es de 6.500 árboles podados/mes.

8.5.2.2. Identificación de la problemática del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles en Vías y Áreas Públicas.

Teniendo en cuenta que el PGIRS es un instrumento de planificación a largo plazo definido en Decreto 411.0.20.1147 de 2015 con un horizonte de doce años (12 años) PGIRS 2015 - 2027, para el caso de Santiago Cali, la debilidad identificada en el seguimiento y evaluación del programa de corte césped y poda de árboles, está asociada al desarrollo de las actividades que comprenden la prestación del servicio público de aseo en el corto plazo (2016 – 2020), en este sentido, y en el proceso de la revisión, se articulan y fortalecen las acciones administrativas en el marco de la evaluación y ajuste del PGIRS. Adicionalmente, se revisaron los proyectos ejecutados y los avances de las metas en este periodo, se retoman, ajustan e incluyen proyectos y/o actividades para el logro del objetivo propuesto. (ver Tabla 54 y Documento Técnico de Soporte - DTS).

Tabla 54. Árbol de Problemas para el Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles en Vías y Áreas Públicas.

Árbol de problemas			
Efectos indirectos	Desperdicio de residuos generados que podrían ser aprovechados por diferentes tecnologías y contaminación por emisiones atmosféricas de material vegetal por quemas no aprobadas.	Deterioro de la calidad de vida de los recicladores de oficio.	Aumento de inseguridad para la comunidad. Generación de focos de contaminación por crecimiento excesivo de césped
Efectos directos	Inversión insuficiente en procesos de aprovechamiento de residuos vegetales	Pérdida de la capacidad de contratación de personal potencial que podría desarrollar la actividad como es el caso de los recicladores de oficio organizados.	Deterioro de zonas verdes arboladas ubicadas en áreas públicas
Problema central	Baja capacidad técnica y administrativa de seguimiento a las actividades de corte de césped y poda de árboles en Santiago de Cali		
Causas directas	Escasez de infraestructura, equipamiento y mobiliario para el manejo de los residuos generados por el corte de césped y poda de árboles	Deficiencias en los procesos administrativos para el ejercicio de corte de césped y poda de árboles	Desconocimiento del total de individuos arbóreos y zonas verdes objeto de corte de césped en áreas públicas
Causas indirectas	Desarticulación institucional para la definición de responsabilidades y poda de árboles en Santiago de Cali.		Información desactualizada de individuos arbóreos y zonas verdes objeto de corte de césped en áreas públicas.

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS, ajustado partir del árbol de problemas del PGIRS 2015 – 2027



8.5.3. Objetivos.

8.5.3.1. Objetivo General

Fortalecer la capacidad técnica y administrativa para realizar el seguimiento a las actividades de corte de césped y poda de árboles del área urbana de Santiago de Cali.

8.5.3.2. Objetivos Específicos

- Realizar seguimiento a la actividad de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas en la zona urbana de Santiago de Cali.
- Desarrollar un estudio de factibilidad para el aprovechamiento de los residuos sólidos producto de la actividad de corte de césped y poda de árboles en Santiago de Cali.

8.5.4. Lineamientos Programa Corte de Césped y Poda de Árboles en Vías y Áreas Públicas en zona urbana

Teniendo en cuenta que el Programa busca fortalecer la capacidad técnica y administrativa para la prestación del servicio de corte de césped y poda de árboles en el Distrito y mejorar la calidad de vida de la comunidad caleña, así como un manejo silvicultural eficiente, a continuación, se presentan los lineamientos que permitirán dar cumplimiento a los objetivos establecidos, en articulación con los proyectos y metas intersectoriales definidos en el Programa.

De acuerdo a lo anterior, en los lineamientos se presentan las responsabilidades de los diferentes actores.

Responsabilidad de la Administración Distrital:

1. Las actividades de corte de césped y poda de árboles deberán realizarse en horario diurno, conforme a lo señalado en el artículo 160 del código sustantivo del trabajo (Ley 1846 de 2017) y el artículo 2.3.2.2.6.67 del decreto 1077 de 2015. No se deben generar dificultades para el tránsito peatonal o vehicular.
2. La recolección de los residuos vegetales derivados de esta actividad es responsabilidad de la empresa del servicio público de aseo o de quien efectúe tal actividad. Debe realizarse a más tardar dentro las siguientes ocho (8) horas después de haberse llevado a cabo la actividad y deberá llevar un registro de la cantidad de toneladas (ton) de residuos de poda de árboles acopiados en el sitio y dispuestos finalmente.
3. La presentación y recolección de los residuos provenientes de la actividad podrá efectuarse a partir de la acera, o de unidades y cajas de almacenamiento o cualquier sistema alternativo que garantice su recolección y preservación de sus características como residuo vegetal, con el debido registro de toneladas (ton) acopiados para las actividades de poda de árboles.

4. Los residuos generados por el desarrollo de las actividades de corte de césped y poda de árboles deberán ser aprovechados y/o dispuestos en los sitios que se encuentren autorizados por las autoridades ambientales en el Distrito de Santiago de Cali.. En caso de no existir sitios autorizados dentro del Distrito, los residuos vegetales podrán ser transportados a sitios de municipios cercanos que cuenten con los permisos respectivos de las entidades ambientales, priorizando el aprovechamiento sobre la disposición final.
5. El DAGMA mantendrá actualizado el inventario de árboles notables y será la autoridad ambiental encargada de generar el protocolo para su definición y su manejo integral. El DAGMA será el encargado de realizar la poda de los árboles notables. Los Árboles Notables son aquellos que han adquirido un reconocimiento de la comunidad por su porte, tamaño, volumen, longevidad, valores escénicos, importancia botánica o representan puntos de referencia e identidad para la ciudad, los cuales han sido integrados al paisaje urbano a través de la historia y revisten importancia desde el punto de vista ambiental, paisajístico, urbanístico, estético o afectivo.
6. Cualquier entidad, pública o privada que planifique la siembra de individuos arbóreos en espacio público deberá tener la viabilidad del DAGMA en términos ambientales y de EMCALI EICE ESP en lo correspondiente a áreas de aislamiento o protección de redes eléctricas, de acueducto o alcantarillado.
7. Para garantizar la calidad de la intervención en las zonas verdes públicas. El ente territorial podrá gestionar con los prestadores del servicio público de aseo las labores de ornato y embellecimiento durante las labores de corte de césped cumpliendo con el marco normativo jurídico y/o contractual que establezca el Distrito.
8. El DAGMA será responsable de las actividades de mantenimiento ambiental en las rondas y zonas de manejo y preservación ambiental.
9. Se deberá dar cumplimiento a todas las normas que tengan relación con el mantenimiento de zonas verdes o corte de césped y poda de árboles ubicados en áreas públicas o aquellas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

10. El DAGMA podrá imponer sanciones de acuerdo a su competencia, a quienes realicen intervenciones a individuos arbóreos sin su previa autorización.
11. La Administración Distrital a través de la UAESP deberá actualizar la información de zonas verdes objeto de corte y el DAGMA los árboles objeto de poda.
12. La Unidad Administrativa Especial de Gestión de Bienes y Servicios – UAEGBS, una vez reciba las zonas de cesión de proyectos urbanísticos, deberá remitir la información correspondiente a la UAESP para su incorporación en el inventario de corte de césped. La UAESP en 15 días hábiles remitirá al DAP para su validación, ajuste e incorporación en la línea base del programa y, posteriormente a los prestadores la información validada de las nuevas áreas que serán objeto de intervención.
13. La Administración Distrital a través del DAGMA deberá mantener actualizado el censo arbóreo con el fin de identificar cuáles de los individuos arbóreos son objeto de poda por parte de las empresas prestadoras del servicio público de aseo.
14. El DAGMA deberá mantener actualizado el registro de las zonas verdes adoptadas referenciando la ubicación y el área, la cual deberá reportarse al DAP, con copia a la UAESP.
15. El DAGMA deberá atender las peticiones, quejas o reclamos de la comunidad en lo concerniente a la intervención de individuos arbóreos, para lo cual deberán realizar la respectiva visita y la elaboración del concepto técnico. Si el individuo arbóreo debe ser intervenido y se encuentra dentro del programa de poda de los prestadores del servicio público de aseo, el DAGMA reportará a dicha empresa la ejecución de la intervención.
16. El DAGMA deberá mantener actualizado los instrumentos de manejo ambiental como el Manual de Silvicultura Urbana, Estatuto Arbóreo, Manual de Podas, entre otros y deberá ser divulgado en todos los sectores de manera masiva anualmente.
17. Teniendo en cuenta que el DAGMA tiene como función, ejecutar estrategias y acciones de prevención y control de los impactos ambientales generados a los recursos naturales o al ambiente. Será este organismo quien se encargue de realizar el manejo del ornato y embellecimiento de jardines, talas y

árboles caídos en áreas públicas, para lo cual podrá establecer convenios si así se requiere con los prestadores del servicio público de aseo, quienes cuentan con la experiencia y toda la infraestructura para ello, en pro de realizar un manejo integral a las áreas públicas y evitar que varios actores intervengan una zona desarticuladamente, lo que representaría gastos administrativos innecesarios para el ente territorial.

18. El DAGMA deberá mantener actualizado el catastro del número de árboles a podar por comuna o localidad. En caso de necesitarse mayor o menor número de podas a los individuos arbóreos, el Distrito a través del DAGMA lo solicitará con la debida antelación a las empresas prestadoras de servicios públicos.
19. Siendo los canales una infraestructura para prestación del servicio de alcantarillado y acorde a lo definido en el Título D del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS “Sistemas de Recolección y Evacuación de Aguas Residuales Domésticas y Aguas Lluvias” y el numeral 8 del artículo 152 de la Resolución 330 de 2017 “Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005 y 2320 de 2009”, el corte de césped y mantenimiento de estas franjas son responsabilidad del prestador del servicio de acueducto y alcantarillado, para el caso de Cali es EMCALI E.I.C.E E.S.P.
20. La empresa prestadora del Servicio de Energía EMCALI E.I.C.E. E.S.P. será responsable de la poda total de los árboles ubicados en zonas definidas por el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE). Esta empresa será la responsable de realizar el acopio temporal y transporte hacia lugar de aprovechamiento y/o disposición final de los residuos vegetales generados por esta actividad. Así mismo, esta empresa, deberá presentar ante la autoridad ambiental un Plan de Manejo Silvicultural de acuerdo a lo definido por el Departamento Administrativo de Gestión del medio Ambiente – DAGMA para su aprobación. En caso que la poda del árbol genere pérdida de su arquitectura principal y presente riesgo para la población, se deberá notificar a la autoridad ambiental para autorizar el retiro del individuo arbóreo y actualización del censo para reposición de un nuevo plantón.

Responsabilidad de los prestadores del servicio público de aseo:

1. La definición de las áreas públicas verdes objeto de corte de césped y poda de árboles se realizará conforme a los acuerdos que suscriban los prestadores según lo definido por la normatividad que sobre esta materia se expida.
2. Teniendo en cuenta los pronunciamientos de la Honorable Corte Constitucional a través de la Sentencia T- 291 de 2009 y el Auto A - 118 de 2014, Emsirva E.S.P., en Liquidación, dará cumplimiento a las acciones afirmativas en favor de la población beneficiada, priorizando en todo caso la vinculación de manera individual o a través de las organizaciones de recicladores de oficio, siempre y cuando cumplan con las condiciones requeridas para desempeñar la labor.
3. El inicio de la actividad de poda de árboles sólo podrá hacerse a partir de la información que la Administración Distrital, a través del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente suministre a los prestadores del servicio de aseo; quienes deberán presentar el plan de silvicultura al DAGMA para su aprobación o los documentos que este organismo requiera. El DAGMA realizará el seguimiento a la intervención silvicultural y la UAESP el seguimiento técnico a la poda de árboles.
4. Los prestadores del servicio público de aseo realizarán las actividades de corte de césped y poda de árboles en las zonas verdes adoptadas que defina el Distrito y el adoptante realizará actividades complementarias o adicionales, como ornato, embellecimiento, control fitosanitario, control de plagas, corte de césped adicional, entre otros.
5. La actividad de corte de césped deberá realizarse en las áreas verdes públicas de Santiago de Cali, como los separadores viales ubicados en vías de tránsito automotor o peatonal, glorietas, rotondas, orejas o asimilables, parques públicos, sin restricción de acceso definidos en las normas de ordenamiento territorial que se encuentren dentro del perímetro urbano y en aquellas áreas de expansión previa aprobación por la administración distrital.
6. Los prestadores del servicio público de aseo que presten la actividad de corte de césped se deberá intervenir como mínimo doce (12) veces al año de forma programada teniendo en cuenta que el área debe intervenir cuando

la altura del césped supere los diez (10) centímetros. La altura mínima una vez cortado no debe ser inferior a dos (2) centímetros. Variaciones en las frecuencias o áreas objeto de corte deberán ser soportadas técnicamente (por zona y áreas de corte) por el prestador del servicio público de aseo ante la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP, quien tendrá un plazo máximo de quince días (15) días hábiles para verificar la información, la validación será efectuada por el DAP, quien tendrá un plazo máximo de quince días (15) días hábiles.

7. La programación definida para la realización del corte de césped debe ser presentada por la empresa prestadora del servicio público de aseo con diez (10) días hábiles de anterioridad al inicio de la actividad a la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP para su respectivo seguimiento y verificación.
8. Durante la realización de la actividad de corte de césped, las empresas prestadoras del servicio público de aseo deberán cumplir con las normas de seguridad establecidas en los artículos 2.3.2.2.2.6.68 - 69 del Decreto reglamentario 1077 de 2015.
9. Los prestadores del servicio público de aseo que realicen la actividad de poda de árboles, la efectuarán sobre aquellos individuos ubicados en separadores viales, vías de tránsito automotor, vías peatonales, glorietas, rotondas, orejas, parques públicos o similares sin restricción de acceso, definidos en las normas de ordenamiento territorial, que se encuentren dentro del perímetro urbano.
10. Los prestadores del servicio público de aseo que efectúen la actividad de poda de árboles, deberán presentar ante la autoridad ambiental un Plan de Manejo Silvicultural definido por la autoridad ambiental, teniendo en cuenta como mínimo las siguientes consideraciones:
 - Análisis del censo del arbolado de la zona geográfica del plan, en los aspectos relativos a especies presentes, zonificación del área por presencia de especies, número de individuos (universo por área), portes, alturas, y de los atributos registrados en el catastro relativos a estados físicos y sanitarios de fuste y de copa.

- Determinar la necesidad o no de poda, teniendo en cuenta, la arquitectura natural del árbol y su morfología.
- Determinación de una priorización para la ejecución de la actividad de poda (ej. Árboles con ramas sobre extendidas, ramas con peligro de caída, árboles con copa descompensada, árboles con altura excesiva con respecto al emplazamiento, árboles de especies que impliquen riesgo de desgarre o de volcamiento, otras circunstancias).
- Determinación de un ciclo de poda por individuo, por especie, y por emplazamiento.
- Determinación de la intensidad de poda de acuerdo al manual de poda, al desarrollo del árbol, al número de intervenciones a las que se haya sometido el árbol, y respecto al emplazamiento.
- Medidas de manejo de la avifauna antes de realizar la intervención de poda.
- Programación para la ejecución de actividades para el cumplimiento del plan de podas, cronogramas, número de intervenciones proyectadas por mes, procedimientos administrativos, operativos y de seguridad industrial, (declaración de la certificación de los operarios en trabajos en altura y de idoneidad para la ejecución de labores silviculturales de poda en ámbito urbano).
- Aspectos de información a la comunidad y trabajo social. Cronogramas de jornadas comunitarias, producción de material divulgativo. El autorizado debe reportar a la Autoridad Ambiental las actividades realizadas mensualmente, con el fin de efectuar el seguimiento respectivo y la validación de la información. Para el cumplimiento de la obligación antes señalada, el autorizado deberá presentar: 1) Para la actualización del catastro se presentará la información de todos los individuos arbóreos intervenidos, mediante el diligenciamiento de cada uno de los parámetros definidos en el Manual de Podas, y deberá subir a sus páginas web la ficha de la información de la actividad de poda identificada por código censo del árbol en formato, para identificación de toda la comunidad y acceso a la libre información del ente territorial. 2) Para efecto del seguimiento, el autorizado en

espacio público deberá enviar mensualmente al DAGMA y a la UAESP las fichas técnicas diligenciadas por individuo intervenido, con su respectivo reporte fotográfico anterior y posterior al tratamiento realizado, en archivos PDF, de acuerdo con el formato definido.

11. Las empresas de servicios públicos que realicen la actividad de poda de árboles en áreas públicas deberán cumplir con lo establecido en el Plan de Manejo Silvicultural o los documentos que el DAGMA requiera, dicho plan deberá ser aprobado por este organismo en un tiempo máximo de un (1) mes, el cual realizará el seguimiento de las actividades autorizadas, una vez sea emitido el acto administrativo por el cual se otorgue la autorización para la intervención forestal. El Plan de Manejo Silvicultural deberá ser ejecutado por personal idóneo y debe ser dirigido por un ingeniero forestal o profesiones afines. La UAESP realizará el seguimiento a la poda de árboles. El Plan de Podas será aprobado por el DAGMA quien realizará el seguimiento a la intervención silvicultural de la poda de árboles realizadas por las empresas prestadoras de servicios públicos.
12. Toda intervención sobre la cobertura arbórea en el Distrito debe prevalecer la conservación de la arquitectura típica del árbol.
13. El procedimiento para la actividad de la poda de árboles se realizará de acuerdo a lo establecido en la Resolución 073 de 2019 "Por el cual se adopta el Manual de Podas para la Intervención del arbolado urbano en Santiago de Cali" o la norma que la modifique adicione o sustituya.
14. La empresa de servicios públicos que realice la actividad de poda de árboles deberá llevar un registro mensual que incluya la cantidad generada de residuos de poda (toneladas/ mes), de la cual se especificará la cantidad acopiada durante la actividad y dispuesta finalmente. Adicionalmente en este registro deberá referenciar el sitio y la empresa encargada del aprovechamiento o disposición final en sitios autorizados por la autoridad ambiental competente y que cumpla con el uso del suelo para dicha actividad. Este registro se entregará cada tres meses al DAGMA.
15. El personal que realiza la poda técnica de los individuos arbóreos, deberá entre otros cumplir con la normatividad vigente para trabajos en alturas debidamente certificados en competencias laborales (Resolución 1409 de 2012 del Ministerio de la Protección Social).

Responsabilidades de los usuarios:

1. El corte de césped de los antejardines frente a los inmuebles será responsabilidad de los propietarios de éstos, igualmente las actividades de ornato y embellecimiento de los mismos.
2. Las entidades privadas que adopten zonas o áreas verdes públicas podrán realizar actividades de mejoramiento y/o sostenibilidad paisajística y ambiental, previo establecimiento de convenios y/o contratos para definir las actividades y frecuencias a realizar en estas áreas. Dichas entidades deberán planificar sus actividades con el prestador del servicio público de aseo del área de prestación, con el fin de coordinar las actividades que le corresponden a cada uno de los actores y mantener el área adoptada en óptimas condiciones de aseo y limpieza.
3. La poda de árboles ubicados en antejardines (área privada) frente a los inmuebles serán responsabilidad de los propietarios, quienes deberán solicitar al DAGMA los permisos respectivos.
4. La sostenibilidad de los árboles plantados en sitios donde se adelanten obras en espacio público, serán responsabilidad de los contratistas hasta tanto no sean recibidos por el DAGMA y su régimen de compensación arbórea.

8.5.5. Proyectos del Programa de Corte de Césped y Poda de árboles

8.5.5.1. Definición del Proyecto del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles

El proyecto de este programa se relaciona a continuación:

- Fortalecimiento de la capacidad técnica y administrativa para realizar seguimiento a las actividades de corte de césped y poda de árboles del área urbana de Santiago de Cali.

En la tabla 55, se relaciona el fin, propósito, componentes y las actividades del proyecto del programa de Corte de Césped y Poda de Árboles.

Tabla 55. Proyecto del programa de Corte de Césped y Poda de Árboles

Nivel			Indicadores	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias	
				Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Periodo 2	Periodo 3
Finalidad ¿para qué?	F	Contribuir al manejo adecuado de las zonas verdes y arbolado del área urbana de Santiago de Cali	# acciones ejecutadas/# acciones planificadas		X	X			100% de las acciones implementadas	50% de las acciones implementadas	100 % de las acciones implementadas
Propósito ¿por qué?	P1	Fortalecer la capacidad técnica y administrativa para realizar seguimiento y control a las actividades de corte de césped y poda de árboles del área urbana de Santiago de Cali.	# actividades de seguimiento y control ejecutadas/# actividades de seguimiento y control programadas		X				100 % de las actividades de seguimiento y control realizadas	50% de las actividades realizadas	100% de las actividades realizadas
Componente 1	C1	Inventario de áreas públicas objeto de corte de césped y	Inventario actualizado		X				Base de datos actualizada	Un (01) informe de seguimiento	Un (01) informe de seguimiento semestral

Nivel			Indicadores	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias	
				Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Periodo 2	Periodo 3
		poda de árboles de Santiago de Cali actualizado.								semestral	
Componente 2	C2	Estudio de factibilidad para el aprovechamiento de los residuos sólidos producto de la actividad de corte de césped y poda de árboles en Santiago de Cali, elaborado.	Estudio de Factibilidad elaborado		X				Documento técnico elaborado		01 documento técnico elaborado
Actividades componente 1	C1A1	Mantener actualizado el inventario arbóreo en vías y áreas públicas y de áreas públicas objeto de corte de Santiago de Cali	Inventarios actualizados	X					Dos (2) bases de datos actualizadas		



Nivel			Indicadores	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias	
				Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Periodo 2	Periodo 3
	C1A2	Consolidar y mantener actualizada una base de datos de árboles que se encuentran en riesgo de caída.	Base de datos consolidada	X					Una (1) base de datos consolidada		
	C1A3	Realizar seguimiento al cumplimiento de los lineamientos técnicos-ambientales para la ejecución del corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas de la zona urbana de Santiago de Cali.	# actividades de seguimiento. ejecutadas/# actividades de seguimiento programadas	X					100% actividades seguimiento realizadas		
Actividades componente 2	C2A1	Ejecutar el estudio de factibilidad para	Estudio factibilidad	X	X				Un (1) estudios		Un (1) estudio anual



Nivel			Indicadores	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias	
				Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Periodo 2	Periodo 3
		el aprovechamiento de residuos sólidos producto de la actividad de corte de césped y poda de árboles como estrategia de gestión distrital realizado	realizado						realizados		
	C2A2	Implementar alternativas de aprovechamiento de los residuos de las actividades de corte de césped y poda de árboles en Santiago de Cali	# alternativas implementadas/ # alternativas planteadas	X					100 % actividades realizadas	50% actividades realizadas	100 % actividades realizadas

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2020.



8.5.5.2. Descripción de los medios de verificación de las actividades del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles

El seguimiento se realizará de forma sistemática con el fin de identificar los avances y las dificultades en la implementación del programa y definir las acciones de mejora a que haya lugar. Como resultado del seguimiento se elaborarán informes sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas, para lo cual se partirá de lo establecido en la tabla 56.

En la tabla de medios de verificación, el responsable es el Departamento Administrativo de Planeación, dado que es el organismo del Distrito, competente para hacer seguimiento y evaluación al PGIRS. En el caso del cronograma, se coloca el responsable de la ejecución de las actividades y/proyectos.

Tabla 56. Descripción de los Medios de Verificación de las Actividades del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles

Nivel		Indicador	Fuente de Información	Método de Recolección	Frecuencia	Responsable
C1A1	Mantener actualizado el inventario arbóreo en vías y áreas públicas y de áreas públicas objeto de corte de Santiago de Cali	Inventarios actualizados	Base de datos	Solicitud información de	Permanente	DAP
C1A2	Consolidar y mantener actualizada una base de datos de árboles que se encuentran en riesgo de caída.	Base de datos consolidada	Base de datos	Solicitud información de	Permanente	DAP
C1A3	Realizar seguimiento al cumplimiento de los lineamientos técnicos-ambientales para la	# actividades de seg. ejecutadas/# actividades de seg. programadas	Informes Seguimiento de	Solicitud información de	Semestral	DAP



Nivel		Indicador	Fuente de Información	Método de Recolección	Frecuencia	Responsable
	ejecución del corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas de la zona urbana de Santiago de Cali.					
C2A1	Ejecutar el 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 distrital realizado.	Estudio de Factibilidad realizado	Documento Técnico Estudio de Factibilidad	Revisión de Informe	Al final del Estudio	DAP
C2A2	Implementar alternativas de aprovechamiento de los residuos de las actividades de corte de césped y poda de árboles en Santiago de Cali.	# alternativas implementadas/ # alternativas planteadas	Informes de Gestión	Solicitud de información	Semestral	DAP

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2020.

Con respecto a los lineamientos técnicos – ambientales, se explica, que de acuerdo a la competencia de UAESP y DAGMA. A la UAESP, le compete realizar seguimiento a la actividad de corte de césped y poda de árboles, mientras que al DAGMA, le corresponde hacer seguimiento a los aspectos ambientales, como control fitosanitarios, revisar y aprobar el plan de silvicultural, entre otros.



8.5.5.3. Descripción de los Riesgos del Proyecto

Cada proyecto comprende riesgos ambientales, financieros, institucionales, sociales, políticos u otros factores que pueden hacer que el mismo fracase. En ese sentido en la tabla 57 se presentan los riesgos asociados a las actividades.

Tabla 57. Descripción de Riesgos de las Actividades del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
C1A1	Mantener actualizado el inventario arbóreo en vías y áreas públicas y de áreas públicas objeto de corte de Santiago de Cali	Inventarios actualizados	Falta de recursos para inversión a corto, mediano y largo plazo	El ente encargado decida no cubrir el 100% del Distrito	<----->	<----->	<----->
C1A2	Consolidar y mantener actualizada una base de datos de árboles que se encuentran en riesgo de caída.	Base de datos consolidada	Falta de recursos para inversión a corto, mediano y largo plazo	El ente encargado decida no cubrir el 100% del Distrito	<----->	<----->	<----->



Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
C1A3	Realizar seguimiento al cumplimiento de los lineamientos técnicos-ambientales para la ejecución del corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas de la zona urbana de Santiago de Cali.	# actividades de seg. ejecutadas/# actividades de seg. programadas	Falta de recursos	Poca articulación entre organismos	Zonas de difícil acceso por orden público alterado	<----->	<----->
C2A1	Ejecutar el 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 distrital realizado.	Estudio de Factibilidad realizado	Falta de recursos para realizar el estudio	Poca articulación entre organismos	Aumento en los costos del servicio de transporte y transferencia.	Aumento de residuos que van a disposición final.	Cambio en la normatividad nacional.



Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
C2A2	Implementar alternativas de aprovechamiento de los residuos de las actividades de corte de césped y poda de árboles en Santiago de Cali.	# alternativas implementadas/ # alternativas planteadas	Falta de recursos para inversión a corto, mediano y largo plazo	Poca articulación entre organismos	Aumento en los costos del servicio de transporte y transferencia.	Aumento de residuos que van a disposición final.	Cambio en la normatividad nacional.

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2020.



8.5.5.4. Cronograma de ejecución de las actividades del programa de Corte de Césped y Poda de Árboles

A continuación en la tabla 58, se presenta el cronograma para la ejecución de las actividades formuladas en el Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles para el distrito de Santiago de Cali.

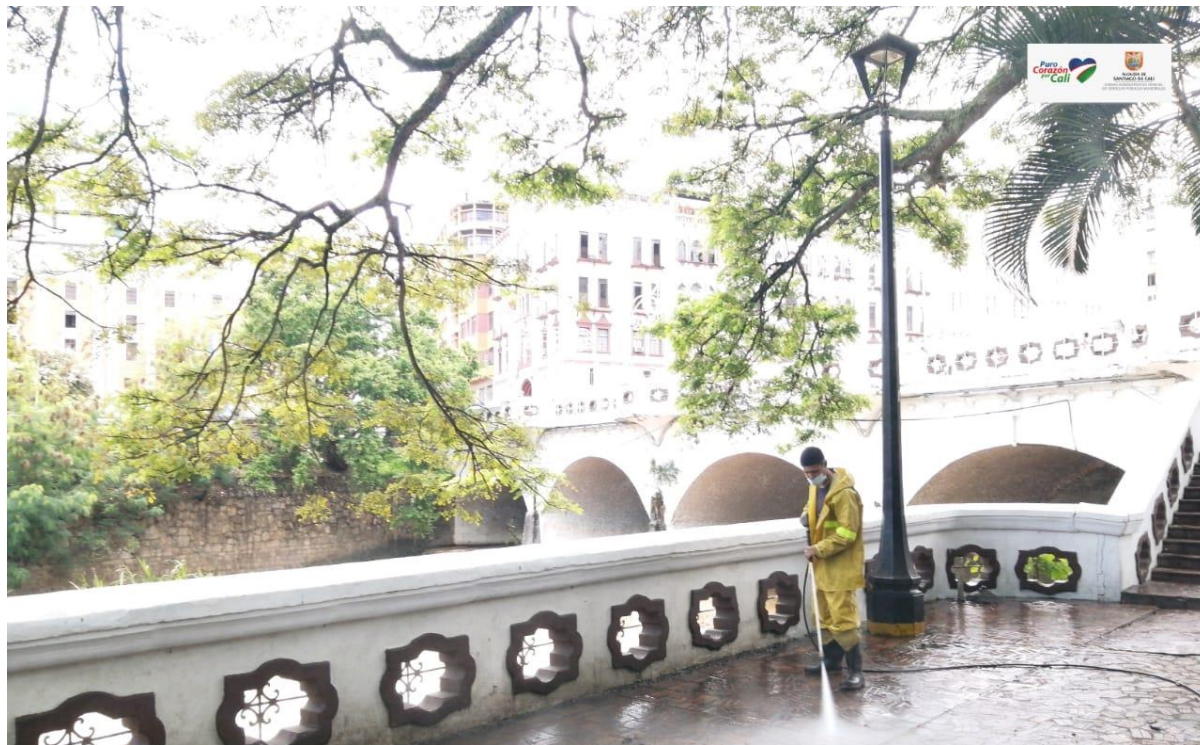
Tabla 58. Cronograma de Actividades del Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Mantener actualizado el inventario arbóreo en vías y áreas públicas en Santiago de Cali.	DAGMA	6 años	Año 1	Año 6						
Mantener actualizado el inventario de áreas públicas objeto de corte de Santiago de Cali.	UAESP	6 años	Año 1	Año 6						
Consolidar una base de datos de árboles que se encuentran en riesgo de caída.	DAGMA	6 años	Año 1	Año 6						
Realizar seguimiento al cumplimiento de los lineamientos técnicos-ambientales para la ejecución del corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas de la zona urbana de Santiago de Cali.	UAESP Y DAGMA	6 años	Año 1	Año 6						
Ejecutar el 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 distrital realizado.	DAP	1 año	Año 2	Año 2						
Implementar alternativas de aprovechamiento de los residuos de las actividades de corte de césped y poda de árboles en Santiago de Cali.	UAESP	5 años	Año 2	Año 6						

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2020.

8.6. Programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana

Ilustración 21. Programa Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana



Fuente: UAESP, 2020

8.6.1. Descripción del Programa Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana.

Para el Distrito Especial Santiago de Cali y sus habitantes es de suma importancia la conservación y preservación de las áreas públicas en condiciones de limpieza, teniendo en cuenta que de ello depende el bienestar y la salubridad de las personas que transitan por ellas, así como el estado de los bienes comunes del Distrito. Además, es fundamental contar con espacios limpios y estéticamente agradables para el disfrute de propios y extraños, razón por la cual, la coordinación de acciones encaminadas al lavado de áreas públicas se convierte en una actividad importante para la Administración Distrital en beneficio de su población.

El lavado de áreas públicas consiste en la remoción de residuos sólidos que se encuentren en ellas, mediante el empleo de agua a presión.

La actividad de lavado de áreas públicas dentro del servicio público 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. El Distrito debe suministrar el inventario de los puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado, detallando como mínimo, su ubicación y área de lavado, entre otros aspectos. Esta actividad no aplica al lavado de parques, monumentos, esculturas, pilas y demás mobiliario urbano y bienes de interés cultural.

El Programa de Lavado de Áreas Públicas deberá mantener actualizado el inventario de puentes peatonales y áreas públicas en zona urbana que serán objeto de lavado con cargo a la tarifa del servicio público de aseo.

El lavado de puentes es realizado por los prestadores del servicio público de aseo con una frecuencia de 2 veces/año y es cobrado vía tarifa.

Las áreas públicas cuya condición de limpieza se deteriora por un uso inadecuado y sean propensas a constituirse como puntos críticos y se encuentren inventariadas

en el PGIRS, su lavado podrá ser remunerado vía tarifa con las frecuencias que así se determine según las necesidades presentadas por el Distrito.

El lavado de elementos como fuentes y monumentos es responsabilidad de la Secretaría de Cultura a través de la Subdirección de Patrimonio, Bibliotecas e Infraestructura Cultural. El lavado de fuentes se realiza con una frecuencia de 1 vez/mes y el lavado de monumentos se realiza 1 vez/año.

Para el Distrito, la formulación del presente Programa representa una iniciativa para la conservación, protección y mejoramiento de las áreas públicas, a través de una regulación en la actividad de lavado de las mismas en el marco de la prestación del servicio público de aseo, promoviendo la cultura ciudadana a través de estrategias de información, educación y comunicación a todos los actores y sectores involucrados; asimismo, se deben implementar los mecanismos sancionatorios disponibles (Ley 1801 de 2016 – Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana), con el fin de preservar y mejorar el entorno del Distrito.

Las actividades del servicio público de aseo se cobran vía tarifa a los usuarios siguiendo la metodología establecida en la Resolución Nacional CRA 720 de 2015, por lo tanto, el PGIRS debe mantener actualizado el inventario de áreas públicas objeto de lavado, de tal manera que se preste la actividad con calidad, continuidad y cobertura.

Por lo anterior, y teniendo en cuenta la dinámica de crecimiento de la ciudad y que la condición de limpieza de las áreas públicas se deteriora con el paso del tiempo o por su uso inadecuado, pudiéndose constituir en puntos críticos sanitarios potenciales, el Programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana tiene como pilar estructurar los componentes técnicos y operativos requeridos para el lavado de áreas públicas en Cali, considerando la información presentada por el prestador del servicio público de aseo, los requerimientos de la comunidad y la identificación de nuevos puntos y su respectiva georreferenciación.

8.6.2. Línea Base Programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana

El fundamento para la formulación del Programa de Lavado de Áreas Públicas lo constituyen los parámetros de línea base establecidos en la Resolución Nacional 0754 de 2014, así como la identificación de las principales problemáticas asociadas a la situación actual en términos de aseo de las áreas públicas.

8.6.2.1. Parámetros de Línea Base.

Para hacer un diagnóstico de la situación actual frente a la gestión distrital en el lavado de áreas públicas, la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP, cuenta con el inventario de las áreas públicas objeto de lavado cuya condición de limpieza se deteriora por un uso inadecuado y son propensas a constituirse como puntos críticos sanitarios, reconociendo un total de 142 puntos (169.147,49 m²) en el área urbana, considerando puentes peatonales, puentes vehiculares, puentes mixtos, espacio público. Fuente (DAPM 2020). A continuación, en la tabla 59, se observa la distribución de las áreas públicas objeto de lavado.

Tabla 59. Zonas Públicas Objeto de Lavado en Santiago de Cali.

Zonas Públicas Objeto de Lavado 2020		No. Elementos	Área (m ²)
Elementos Constitutivos Básicos de Movilidad	Puente Pevalonal	52	58.675,59
	Puente Vehicular	45	27.234,68
	Puente Mixto	4	4.396,11
Elementos Constitutivos del Subsistema de Espacios Públicos de Movilidad (hundimientos)	Hundimiento	4	3.203,11
Áreas de Encuentro Ciudadano y Recreación	Parques, Plazas y Plazoletas	37	75.638,00
TOTAL		142	169.147,49

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2020.

En la Tabla 60 y el mapa 18, se presenta el inventario de áreas urbanas de Santiago de Cali objeto de lavado por comuna.

Tabla 60. Inventario de áreas urbanas de Santiago de Cali objeto de lavado por Comuna

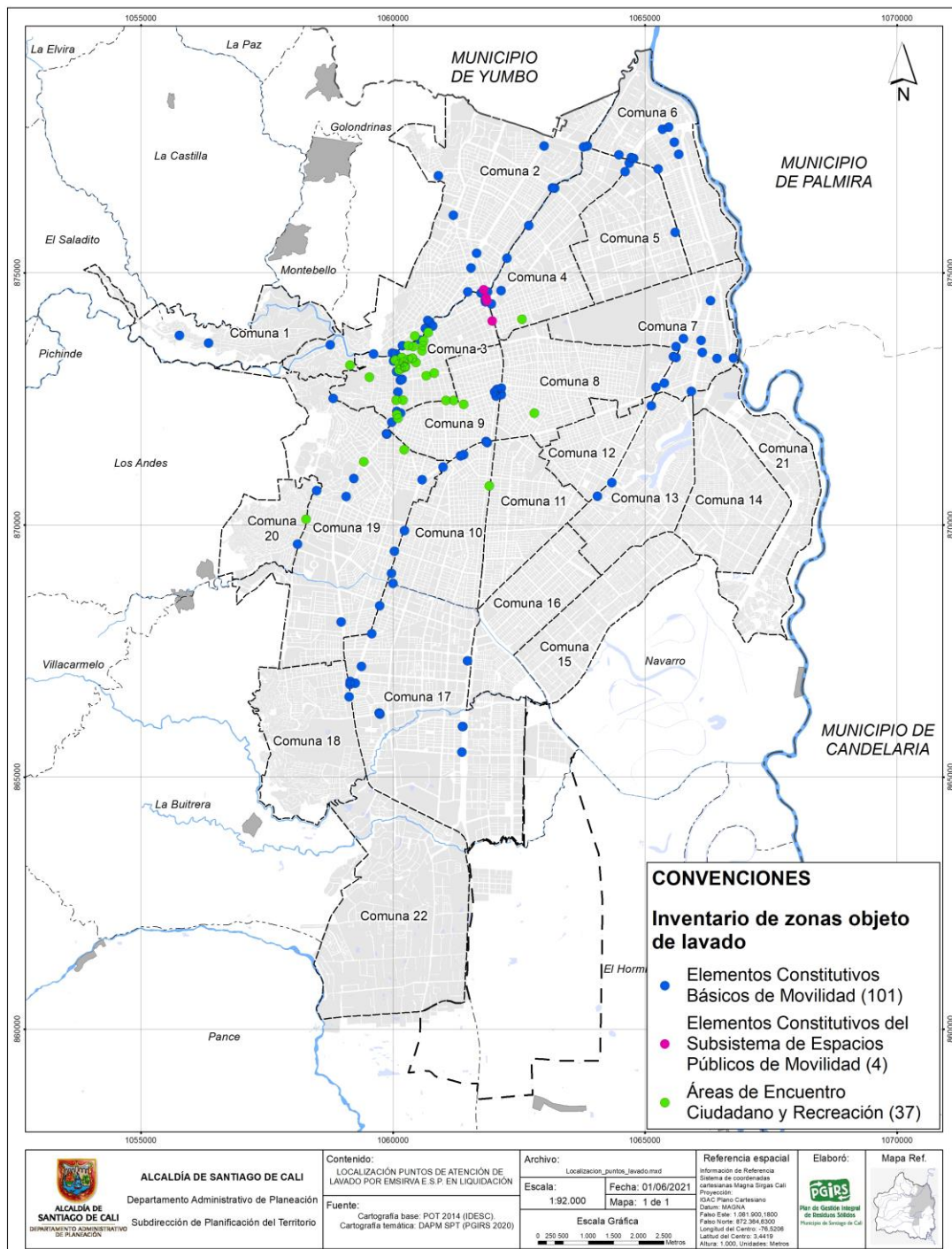
Comuna	Espacio Público	Hundimientos	Puentes		
			Vehicular	Peatonal	Mixto
1	-	-	-	2	-
2	2	1	9	4	-
3	26	3	9	9	1
4	1	-	5	1	-
5	-	-	1	2	-
6	-	-	3	5	-
7	-	-	4	6	-
8	1	-	2	1	1
9	3	-	3	1	-
10	1	-	4	2	1
11	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-
13	-	-	1	2	-
14	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-
17	-	-	3	8	1
18	-	-	-	1	-
19	2	-	1	6	-
20	1	-	-	2	-
21	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-
Total	37	4	45	52	4
	142				

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2020.

En la actualidad, EMSIRVA E.S.P. en Liquidación a través de los prestadores del servicio público de aseo realiza el lavado de algunas áreas públicas que presentan

impactos de tipo sanitario y se busca mitigarlos. El costo de esta actividad es reconocido vía tarifa para los usuarios y/o suscriptores.

Mapa 18. Mapa de localización puntos de atención de lavado por EMSIRVA E.S.P. en Liquidación



Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2020.

En la tabla 61, se presentan los parámetros de línea base para el programa de lavado de áreas públicas.

Tabla 61. Parámetros de Línea Base para el Programa de Lavado de Áreas Públicas

Parámetro	Unidades	2015	Resultado 2020
Inventario de puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado.	Número y ubicación	33 fuentes y 48 monumentos y objeto de lavado por parte de la administración municipal	29 fuentes y 44 monumentos objeto de lavado por parte de la administración distrital. Puente peatonal :52 Puente vehicular: 45 Hundimiento: 4 Puente mixto: 4 Parques, plazas y plazoletas: 37 Total: 142 puntos (169.147,49 m²).
Prestación de la actividad	Persona prestadora del servicio	Subdirección de Ordenamiento Urbanístico (SOU) mediante proceso de contratación anual.	Fuentes y Monumentos: Alcaldía de Santiago de Cali Subsecretaría de Patrimonio, Bibliotecas e Infraestructura Cultural Puentes peatonales y áreas públicas: Prestadores del servicio público de aseo
Existencia de Acuerdo de lavado de vías y áreas pública entre los prestadores del servicio público de aseo	Si/no	No	No
Frecuencia actual de lavado de áreas públicas	veces/semana	En promedio cada 3 semanas se le hace lavado a una fuente	Monumentos: Lavado 1 vez al año Fuentes: Lavado 1 vez al mes Áreas públicas: 1 vez a la semana (ver tabla 8.6.2.5),

Fuente: Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP, 2020.

Durante los años 2018 y 2019, de acuerdo con las competencias establecidas en el Decreto Municipal 0516 de 2016 “el numeral 2 del Artículo 222 define que la UAESP tiene como función dirigir y coordinar la prestación de los servicios públicos propios del manejo integral de residuos sólidos.”, en ese sentido, la UAESP avanzó en la verificación de las áreas objeto de lavado presentadas por el prestador del servicio público de aseo EMSIRVA ESP en Liquidación y los requerimientos de la comunidad; adelantando además procesos de identificación de nuevos puntos y su georreferenciación. Posteriormente, la UAESP entregó al DAP para validación la información digital compuesta por puentes peatonales, puentes vehiculares, puentes mixtos, espacio público y hundimientos correspondiente a la base de datos geográfica del Programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana de Santiago de Cali, con sus respectivos soportes (diccionario de datos, documento SIG).

Una vez realizado el proceso de validación, se obtuvo un inventario actualizado de áreas públicas objeto de lavado por potencial afectación sanitaria de ciento cuarenta y dos (142) puntos distribuidos en la ciudad de Santiago de Cali, equivalentes a 169.147,49 m² en 2021 (ver tabla 62), tal y como se muestra en el mapa de localización puntos de atención de lavado por los prestadores del servicio público de aseo. Toda la información se encuentra georreferenciada cartográficamente con cada uno de los elementos intervenidos del espacio público.

Tabla 62. Parámetros del Inventario de la Línea Base para el Programa de Lavado de Áreas Públicas.

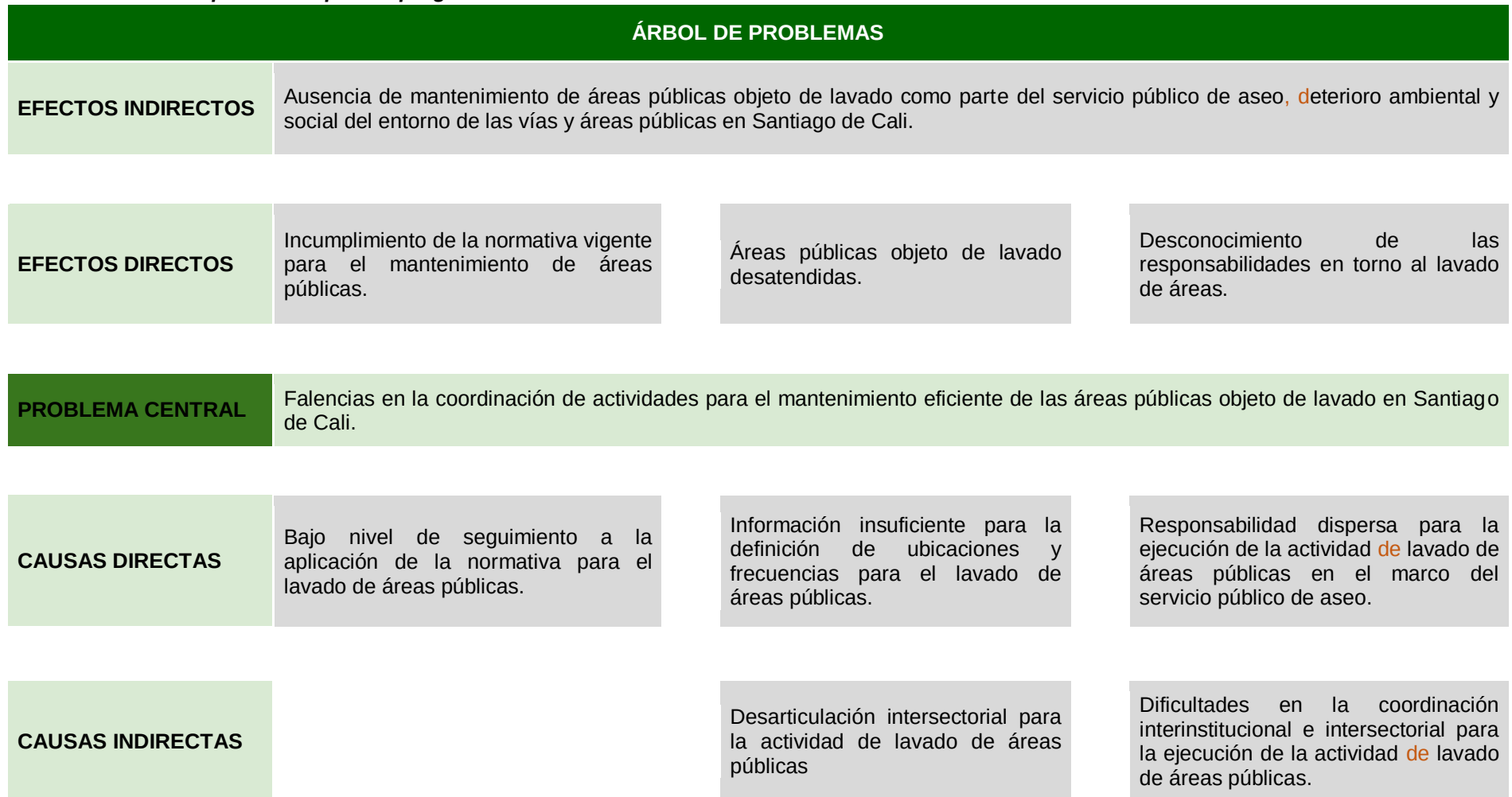
Tipo	Cantidad	Área m2	Frecuencia semanal	Frecuencia mes
Puente Peatonal	52	58.675,59	* 2 veces al año	
Andenes colindantes puentes peatonales	220	23.789,39	1	4,34
Puente Vehicular	45	27.234,68	1	4,34
Hundimiento	4	3.203,11	1	4,34
Puente Mixto	4	4.396,11	1	4,34
Parques, Plazas y Plazoletas	37	75.638	1	4,34
TOTAL	142	169.147,49		

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2021.

8.6.2.2. Identificación de la Problemática del Programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana

Teniendo en cuenta que el PGIRS es un instrumento de planificación a largo plazo definido en el Decreto 411.0.20.1147 de 2015 con un horizonte de doce años (12 años) PGIRS 2015 - 2027, para el caso de Santiago Cali, la debilidad identificada en el seguimiento y evaluación del programa de lavado de áreas públicas, está asociada al desarrollo de las actividades que comprenden la prestación del servicio público de aseo en el corto plazo (2016 – 2020), en este sentido, y en el proceso de la revisión, se articulan y fortalecen las acciones administrativas en el marco de la evaluación y ajuste del PGIRS. Adicionalmente, se revisaron los proyectos ejecutados y los avances de las metas en este periodo, se retoman, ajustan e incluyen proyectos y/o actividades para el logro del objetivo propuesto. (ver Documento Técnico de Soporte - DTS). En la tabla 63 se puede observar el árbol de problemas con sus causas y efectos.

Tabla 63. Árbol de problemas para el programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana



Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS, ajustado partir del árbol de problemas del PGIRS 2015 – 2027



El lavado de algunas áreas públicas es responsabilidad de los Prestadores del Servicio Público de Aseo y el costo que conlleva su ejecución se verá reflejado en la tarifa de aseo de los usuarios y/o suscriptores, teniendo en cuenta la metodología tarifaria a nivel nacional, definida por la Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) a través de la Resolución Nacional CRA 720 de 2015. Se excluye como responsabilidad de los Prestadores del Servicio Público de Aseo el lavado de parques, monumentos, esculturas, pilas y demás mobiliario urbano y bienes de interés cultural, cuyo mantenimiento continuará a cargo del Distrito (artículo 2.3.2.2.5.65 paragrafo 3 del Decreto 1077 de 2015).

Las causas identificadas como origen de la problemática, evidencian que ha existido un bajo nivel de seguimiento a la actividad de lavado de áreas públicas, tal como está definido en la normativa vigente. Adicionalmente, se identifica la ausencia de coordinación interinstitucional e intersectorial para la ejecución de la actividad de lavado de áreas públicas, suscitada principalmente por la inexistencia de directrices y lineamientos claros que permitan desarrollar la actividad de manera eficiente y efectiva.

A lo expuesto anteriormente, se suma una deficiencia en las acciones de Inspección, Vigilancia y Control - IVC y de Información, Educación y Comunicación - IEC con el fin de evitar la generación de puntos críticos sanitarios y propender de esta forma por la conservación y preservación de las áreas públicas en condiciones de limpieza, contribuyendo así al bienestar y la salubridad de las personas y permitiendo, además, el disfrute de espacios limpios y estéticamente agradables para el disfrute de propios y extraños..

8.6.3. Objetivos.

8.6.3.1. Objetivo General

Contribuir al manejo adecuado de las áreas públicas objeto de lavado en Santiago de Cali.



8.6.3.2. Objetivos Específicos

- Mantener actualizado el inventario de las áreas públicas que serán objeto de lavado por parte de las personas prestadoras del servicio público de aseo y de aquellas que sean responsabilidad del Distrito.
- Definir estrategias que permitan disminuir o mitigar los impactos sanitarios en las áreas públicas.

8.6.4. Lineamientos del Programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana

Los lineamientos propuestos están orientados a que la actividad de lavado de áreas públicas en el marco del servicio público de aseo se realice de manera eficiente con continuidad, cobertura suficiente y calidad en su ejecución, garantizando espacios públicos limpios para la comunidad de Santiago de Cali. Igualmente permitirán dar cumplimiento a los objetivos establecidos en el Programa.

De acuerdo a lo anterior, en los lineamientos se presentan las responsabilidades de los diferentes actores.

Responsabilidad de la Administración Distrital:

1. La Administración Distrital entregará el inventario de los puentes peatonales y de áreas públicas objeto de lavado, y será la Unidad Administrativa de Servicios Públicos - UAESP quien suministre a las personas prestadoras del servicio público de aseo dicha información, detallando como mínimo, su ubicación y área de lavado, entre otros aspectos.
2. La Secretaría de Cultura, a través de la Subsecretaría de Patrimonio, Bibliotecas e Infraestructura Cultural realizará la actividad de lavado de los bienes de interés cultural ubicados en el espacio público y su limpieza y mantenimiento no estará a cargo de la tarifa que pagan los suscriptores del servicio público de aseo a las personas prestadoras.
3. La UAESP en caso de que se requiera aumentar o reducir las áreas objeto de lavado lo solicitará por escrito a los prestadores del servicio público de aseo.

Dicha solicitud se realizará de forma mensual si es necesario y conforme al desarrollo urbanístico del Distrito, para que el prestador del servicio público de aseo ajuste su programa de lavado.

4. Teniendo en cuenta que el habitante de calle es uno de los actores que causa mayor impacto sanitario en las áreas públicas asociadas a las necesidades fisiológicas, la Secretaría de Bienestar Social deberá articular acciones con el fin de brindar asistencia a necesidades básicas a los habitantes de calle, con el fin de minimizar el impacto sanitario en áreas públicas.
5. La administración central deberá articular acciones progresivas con el fin de instalar baños públicos fijos y/o temporales en áreas públicas, garantizando su sostenibilidad, mantenimiento, limpieza y seguridad.
6. En situaciones de emergencia sanitaria se implementarán las disposiciones que se establezcan del orden Nacional y Distrital.

Responsabilidad de las personas prestadoras del servicio público de aseo:

1. Las labores de lavado de áreas públicas son responsabilidad de los prestadores del servicio público de aseo de residuos No aprovechables en el área de prestación del servicio donde realicen las actividades de recolección y transporte.
2. La actividad por parte del prestador del servicio público de aseo no aplica al lavado de parques, monumentos, esculturas y demás mobiliario urbano y bienes de interés cultural, cuya limpieza y mantenimiento no estará a cargo de la tarifa que pagan los suscriptores y usuarios del servicio de aseo a las empresas prestadoras.
3. La distribución de las áreas públicas objeto de lavado, serán proporcionales al número de usuarios del área de prestación del servicio y deberá ser acordada entre los prestadores. En el evento que no se logre un acuerdo entre las personas prestadoras en los términos previstos en el Decreto 1077 de 2015, cualquiera de ellas podrá solicitar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico la resolución de dicha controversia, en los términos del artículo 73, numeral 73.9, de la Ley 142 de 1994.

4. Teniendo en cuenta los pronunciamientos de la Honorable Corte Constitucional a través de la Sentencia T- 291 de 2009 y el Auto A - 118 de 2014, Emsirva E.S.P., en Liquidación, dará cumplimiento a las acciones afirmativas en favor de la población beneficiada, priorizando en todo caso la vinculación de manera individual o a través de las organizaciones de recicladores de oficio, siempre y cuando cumplan con las condiciones requeridas para desempeñar la labor.
5. El lavado de puentes peatonales en el área urbana se realiza con una frecuencia máxima de dos (2) veces al año. Mayores frecuencias deberán ser cubiertas por el ente territorial, a través de la UAESP mediante los procesos de contratación que este organismo defina.
6. Se deberá dar cumplimiento a lo estipulado en el Decreto 1077 de 2015 Art. 2.3.2.2.2.3.45 (Censo Puntos Críticos) y Art. 2.3.2.2.2.5.65 (Alcance de lavado de áreas públicas).
7. Las áreas públicas cuya condición de limpieza se deteriora por un uso inadecuado y sean propensas a constituirse como puntos críticos sanitarios y se encuentren inventariadas en el PGIRS, su lavado podrá ser remunerado vía tarifa para lo cual se define una frecuencia de una (01) vez a la semana. Frecuencias mayores o menores de la actividad de lavado deberán ser soportadas técnicamente por los organismos o entidades competentes y ser aprobadas por la UAESP y el DAP.
8. Las áreas públicas que sean diagnosticadas como puntos críticos sanitarios, se les realizará el lavado con cargo a la tarifa del suscriptor del servicio público de aseo para restablecer la condición de limpieza. El ente territorial a través de la Subsecretaría de Inspección, Vigilancia y Control deberá adoptar las medidas para su eliminación con los organismos con injerencia en el tema dentro de los quince (15) días siguientes de su intervención de lavado. En caso de no adoptar las medidas correctivas, el lavado de las mismas estará a cargo de la Administración Distrital a través de la UAESP, quien deberá pactar el valor de esta actividad, su frecuencia y área de intervención con el prestador o con terceros.
9. El Prestador del Servicio Público de Aseo - PSPA podrá solicitar mediante oficio, la necesidad de lavado de áreas públicas, soportadas técnicamente ante la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos UAESP quién

evaluará su inclusión como área potencial objeto de lavado (Parágrafo 2 decreto 1077 de 2015 art 2.3.2.2.5.63) y los cuales deberán ser validados por el Departamento Administrativo de Planeación, de acuerdo a lo establecido en los protocolos o procedimientos que se elaboren para ello. Así mismo el Ente Territorial podrá solicitar la inclusión de áreas de lavado a los Prestadores del Servicio Público de Aseo - PSPA.

10. El personal operativo para la actividad de lavado de áreas públicas deberá contar con el equipo necesario para dicha actividad, incluyendo los elementos de seguridad industrial y salud ocupacional necesarios para su protección, elementos que deberá proveer quien preste el servicio.
11. Para el lavado de puentes y áreas públicas el prestador deberá realizar la actividad en horarios que causen la menor afectación al flujo de peatones y tráfico vehicular.
12. Los procedimientos definidos por los prestadores del servicio público de aseo para realizar el lavado de las áreas públicas deberán asegurar un uso eficiente del agua que se emplee en dicha actividad, con equipos que optimicen el uso del recurso y protocolos que garanticen el correcto manejo del líquido. Así mismo, en cada área objeto de lavado deberá estar previsto el mecanismo de evacuación de las aguas residuales generadas como consecuencia del lavado, localizando los desagües cercanos y vías de conducción para el drenaje.
13. Las proyecciones que se hagan para la actividad de lavado de áreas públicas podrán contemplar la posibilidad de utilizar agua residual doméstica tratada a nivel secundario o terciario, asegurando que la calidad de la misma no afecte la salud de las personas ni perjudique el ambiente. El reúso de agua residual tratada contribuiría a la disminución de la presión sobre el recurso hídrico distrital, al reducir el consumo de agua potable de la red de acueducto en una actividad que no requiere tal calidad de agua (Resolución 1207 de 2014).
14. El despliegue del componente operativo por parte del prestador del servicio público de aseo para el lavado de áreas públicas, debe ser eficiente en el uso de recursos e insumos, en procura de optimizar la utilización del combustible que se emplea para las plantas generadoras de energía eléctrica que se requieran para la operación de lavado y/o la hidrolavadora, siendo

consecuente con la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC) impulsada por el Gobierno Nacional.

15. En caso de generarse daños en desarrollo de la actividad de lavado de las áreas públicas definidas por el Distrito como parte del servicio público de aseo, será responsabilidad de la persona prestadora del servicio responder por las afectaciones causadas y asumir los costos correspondientes, los cuales no se podrán trasladar vía tarifa al suscriptor o usuario del servicio.
16. La persona prestadora del servicio público de aseo deberá presentar un cronograma de actividades a la UAESP, quien realizará el respectivo seguimiento al mismo.

Responsabilidades de la comunidad:

1. De acuerdo con lo establecido en el artículo 140, numeral 11 de la Ley 1801 de 2016 (Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana) esta prohibido realizar necesidades fisiológicas en el espacio público.
2. Las heces de las mascotas en espacio público deben ser recolectadas y dispuestas adecuadamente por su propietario o tenedor, conforme a lo señalado en el artículo 124 numeral 3 del Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana – Ley 1801 de 2016.

8.6.5. Proyectos del Programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana

8.6.5.1. Definición del Proyecto del Programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana

El proyecto de este programa se relaciona a continuación:

- Fortalecimiento al seguimiento y supervisión de las áreas públicas objeto de lavado de Santiago de Cali asegurando sus condiciones sanitarias.

En la tabla 64, se relaciona el fin, propósito, componentes y las actividades del proyecto del programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana.



Tabla 64. Proyecto del programa de Lavado de Áreas Públicas

Nivel			Indicadores	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias	
				Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Periodo 2	Periodo 3
Finalidad ¿para qué?	F	Mejorar la calidad ambiental y sanitaria asociada al manejo adecuado de las áreas públicas objeto de lavado en Santiago de Cali	# actividades realizadas/# actividades programadas	X	X	X			100% de las actividades ejecutadas	100% de las actividades ejecutadas	100% de las actividades ejecutadas
Propósito ¿por qué?	P1	Mantener las áreas públicas objeto de lavado de Santiago de Cali en adecuadas condiciones sanitarias	Áreas intervenidas de lavado/áreas públicas objeto de lavado	X	X				100 % de las áreas atendidas	100% de las áreas atendidas	100% de las áreas atendidas

Nivel			Indicadores	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias	
				Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Periodo 2	Periodo 3
Componente 1	C1	Inventario de áreas públicas objeto de lavado de Santiago de Cali actualizado	Cantidad de áreas públicas objeto de lavado	X					Base de datos actualizada	Un (01) informe de seguimiento semestral	Un (01) informe de seguimiento semestral
Componente 2	C2	Estrategias que permitan disminuir o mitigar los impactos sanitarios en las áreas públicas definidas	# estrategias implementadas/# estrategias propuestas	X					Documento técnico elaborado		01 documento técnico elaborado
Actividades componente 1	C1A1	Realizar seguimiento a las actividades de lavado y mantener el inventario actualizado	# verificaciones en campo ejecutadas/# verificaciones programadas	X					Total de verificaciones en campo realizadas	Un (01) informe de seguimiento semestral	Un (01) informe de seguimiento semestral



Nivel			Indicadores	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias	
				Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Periodo 2	Periodo 3
Actividades componente 2	C2A1	Implementar estrategias articuladas entre los diferentes actores que confluyen en la actividad de lavado de áreas públicas para la reducción de las áreas impactadas sanitariamente	# estrategias implementadas/# estrategias propuestas	X	X				Documento técnico elaborado	Un (01) informe de seguimiento semestral	Un (01) informe de seguimiento semestral

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2020.



8.6.5.2. Descripción de los medios de verificación de los proyectos del Programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana

El seguimiento se realizará de forma sistemática con el fin de identificar los avances y las dificultades en la implementación del programa y definir las acciones de mejora a que haya lugar. Como resultado, se elaborarán informes sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas, para lo cual se partirá de lo establecido a en tabla 65.

En la tabla de medios de verificación, el responsable es el Departamento Administrativo de Planeación, dado que es el organismo del Distrito, competente para hacer seguimiento y evaluación al PGIRS. En el caso del cronograma, se coloca el responsable de la ejecución de las actividades y/proyectos.

Tabla 65. Descripción de los medios de verificación de los proyectos del Programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana

Nivel		Indicador *	Fuente de Información	Método de Recolección	Frecuencia	Responsable
C1A1	Realizar seguimiento a las actividades de lavado y mantener el inventario actualizado	# verificaciones en campo ejecutadas / # verificaciones programadas	Informes de Seguimiento	Visitas de Campo	Mensual	UAESP
C1A2	Implementar estrategias articuladas entre los diferentes actores que confluyen en la actividad de lavado de áreas públicas para la reducción de las áreas impactadas sanitariamente	# estrategias implementadas / # estrategias propuestas	Informes de Seguimiento	Solicitud de información de Organismos Competentes	Anual	DAP

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2020.



8.6.5.3. Descripción de los Riesgos del Proyecto

Cada proyecto comprende riesgos ambientales, financieros, institucionales, sociales, políticos u otros factores que pueden hacer que el mismo fracase. En ese sentido en la tabla 66 se presentan los riesgos asociados a los proyectos.

Tabla 66. Descripción de riesgos de los proyectos del Programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del Riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
C1A1	Realizar seguimiento a las actividades de lavado y mantener el inventario actualizado	# verificaciones en campo ejecutadas / # verificaciones programadas	Falta de recursos para inversión a corto, mediano y largo plazo	El ente encargado no decide cubrir el 100% del Distrito	<----->	<----->	Cambio de normatividad
C1A2	Implementar estrategias articuladas entre los diferentes actores que confluyen en la actividad de lavado de áreas públicas para la reducción de las áreas impactadas sanitariamente	# estrategias implementadas / # estrategias propuestas	Falta de recursos para inversión a corto, mediano y largo plazo	Idoneidad de la situación política	Receptividad negativa de la comunidad	<----->	Cambio de normatividad

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2020.



8.6.5.4. Cronograma de ejecución de las actividades del Programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana

A continuación en la tabla 67, se presenta el cronograma para la ejecución de las actividades formuladas en el Programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana para el Distrito de Santiago de Cali.

Tabla 67. Cronograma de Actividades del Programa de Lavado de Áreas Públicas en Zona Urbana

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Proyecto: Mantener las áreas públicas objeto de lavado de Santiago de Cali en adecuadas condiciones sanitarias										
Realizar seguimiento a las actividades de lavado y mantener el inventario actualizado	UAESP	6 años	Año 1	Año 6						
Implementar estrategias articuladas entre los diferentes actores que confluyen en la actividad de lavado de áreas públicas para la reducción de las áreas impactadas sanitariamente	UAESP	6 años	Año 1	Año 6						

Fuente: Elaboración Grupo Técnico PGIRS – DAP, 2021.

8.7. Programa de Aprovechamiento

Ilustración 22. Programa de Aprovechamiento



Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2020.

8.7.1. Descripción del Programa de Aprovechamiento

El Aprovechamiento en el marco del servicio público domiciliario de aseo es descrito en el Decreto Único Nacional 1077 de 2015, como una actividad complementaria que debe realizarse de forma integral, incluyendo la recolección de residuos aprovechables separados en la fuente por los usuarios y el transporte selectivo hasta la Estación de Clasificación y Aprovechamiento – ECA.

La Gestión Integral de los Residuos Sólidos (GIRS) define el Aprovechamiento como el proceso mediante el cual una fracción de los materiales recuperados en los denominados residuos sólidos, se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración (con fines de generación de energía), el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales, sociales y económicos (DAPM – PGIRS, 2009).

La planificación del aprovechamiento de los residuos sólidos en el Distrito de Santiago de Cali, tiene como propósitos fundamentales:

1. La racionalización en el uso y consumo de las materias primas provenientes de los recursos naturales.
2. La recuperación del valor económico y energético que hayan sido utilizados en los diferentes procesos productivos.
3. La disminución del consumo de energía en los procesos productivos que utilizan materiales reciclados.
4. El aumento de la vida útil de los rellenos sanitarios al reducir la cantidad de residuos a disponer finalmente en forma adecuada.
5. La reducción del caudal y de la carga contaminante de lixiviados en el relleno sanitario, especialmente cuando se aprovechan residuos orgánicos.
6. La disminución de los impactos ambientales, tanto por demanda y uso de materias primas, como por los procesos de disposición final.

7. La inclusión de los recicladores de oficio, en las actividades de recuperación y aprovechamiento, con el fin de consolidar productivamente estas actividades y mejorar sus condiciones de vida.

Uno de los propósitos del Programa, a través de los lineamientos y proyectos, consiste en promover los cambios en la cultura ciudadana en lo relacionado con buen uso del espacio público, promoción de la cultura de separación en la fuente, presentación adecuada de los residuos, prácticas de consumo y hábitos responsables que permitan hacer una gestión sostenible y valoración de residuos, aprovechando y disponiendo los residuos de manera adecuada, promoviendo hábitos y estilos de consumo sostenibles, buscando el menor impacto socioambiental. Con lo anterior se busca llegar a todos los actores que tengan injerencia en el aprovechamiento de residuos sólidos de acuerdo a sus necesidades y sus roles de acción.

Adicionalmente, el Programa está enfocado en la ejecución de estudios de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos, con el fin de determinar la viabilidad de los proyectos y su sostenibilidad en el tiempo. Los estudios deberán considerar los factores establecidos en el Decreto Único Nacional 1077 de 2015, tales como:

- Realización de un análisis de mercado.
- Cuantificación y caracterización de los residuos para determinar el potencial de aprovechamiento, de acuerdo con sus propiedades y condiciones de mercado.
- Comparación y definición de alternativas para aprovechamiento de acuerdo a las necesidades del Distrito.
- Realización del pre-dimensionamiento de la infraestructura y equipos necesarios.
- Articulación del Programa de aprovechamiento de residuos sólidos con los demás componentes del servicio público de aseo.

- Ubicación de infraestructura 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.
- Implementación de alianzas público privadas para el tratamiento de los residuos sólidos aprovechables.
- Estructurar las estrategias para la vinculación de los recicladores de oficio cuando sea el caso.

En aquellos casos en los cuales, los estudios de factibilidad demuestren la viabilidad de los proyectos de aprovechamiento, el Distrito deberá incorporar las estrategias técnicas, operativas y administrativas que coadyuven a la implementación de las infraestructuras para la actividad de aprovechamiento y tratamiento de los residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos).

8.7.2. Línea Base Programa de Aprovechamiento

La formulación del Programa de Aprovechamiento, parte de los resultados obtenidos durante la revisión de los parámetros de línea base establecidos en la Resolución Nacional 0754 de 2014, así como la identificación de las principales problemáticas asociadas a la situación actual del aprovechamiento de residuos sólidos en el Distrito.

8.7.2.1. Parámetros de Línea Base.

En la tabla 68, se presenta la línea base de acuerdo a los parámetros definidos en la Resolución Nacional 0754 de 2014, mostrando un comparativo entre el año 2015 y el año 2020, para el Programa de Aprovechamiento.



Tabla 68. Parámetros de la Línea Base del Programa de Aprovechamiento

Parámetro	Unidades	Resultado 2015	Resultado 2020
Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de pequeño (Área menor a 150 m ²).	Número	1.101	351
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		42
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	48	3
Cantidad total de recicladores de oficio.	Número	3.207	3.133
Cantidad total de recicladores de oficio oficialmente registrados, con datos actualizados.	Número	1.121	1.859
Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a algún tipo de organización, asociación o agremiación.	Número	855	1.859
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 ARCA: ARCA (s.d.)	1.859
Cobertura de rutas selectivas (Cob _{rs}) en el último año Barrios con disponibilidad de rutas selectivas / total de barrios	%	100% (Dic. 2014)	72%
Cantidad de residuos aprovechados por tipo de material	Ton/mes	11.967,75 Ton/mes	30.594 Ton/año 2.549,5 Ton/mes
Aprovechamiento de residuos sólidos (RS): Porcentaje de residuos sólidos aprovechados = Toneladas de residuos aprovechados / (Toneladas de residuos sólidos dispuestos + Toneladas de residuos aprovechados).	%	20%	6,11% SUI 18% ORO's



Parámetro	Unidades	Resultado 2015	Resultado 2020
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.	%	-----.	0,54%
Aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos generados en plazas de mercado (pm) en el último año	%	-----	1%
Población capacitada en temas de separación en la fuente en el último año	%	20.312	74.678

Fuente: DAPM, 2017 y UAESP, 2020.



El primer parámetro de línea base respecto al Programa de Aprovechamiento está relacionado con la cantidad de bodegas, centros de acopio, y estaciones de clasificación y aprovechamiento existentes en el Distrito, 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). En este sentido, el DAP en la vigencia 2017 realizó la identificación y verificación de 396 bodegas de reciclaje ubicadas en el Distrito de Santiago de Cali. En la tabla 69, se relaciona el consolidado general por comuna del número de bodegas, dimensiones y tipo de material más representativos.

Tabla 69. Consolidado número de bodegas de reciclaje por comuna, dimensiones y tipo de material

Comuna	Menor igual a 150 m ²	Entre 150 y 999 m ²	Igual o mayor a 1000 m ²	Tipo de material más representativo
1	8	0	0	aluminio
3	49	9	0	cartón
4	10	4	0	cartón
5	2	0	0	Chatarra
6	20	3	0	bolsas plásticas
7	17	0	0	Chatarra
8	21	5	0	Pasta
9	50	9	0	Chatarra
10	24	0	0	papel de archivo
11	8	0	0	papel de archivo
12	12	0	0	papel de archivo
13	13	3	0	Chatarra
14	44	0	0	Chatarra
15	5	3	0	papel de archivo
16	14	2	0	Cartón
18	11	2	0	Cartón
19	9	0	3	Cartón
20	11	1	0	bolsas plásticas
21	23	1	0	bolsas plásticas
Total	351	42	3	

Fuente: Elaboración Grupo Técnico PGIRS a partir de información UAESP, 2020.

Así mismo, se identificaron las cantidades por tipo de material que ingresan mensualmente a las bodegas de reciclaje existentes en el Distrito, según se muestra en la tabla 70.

Tabla 70. Materiales aprovechables que ingresan a las bodegas de reciclaje

Material	Cantidad (ton/mes)
Papel	1.868
Cartón	7.445
Plástico	7.639
Chatarra	10.197
Vidrio	732
Total	27.881

Fuente: Elaboración Grupo Técnico PGIRS a partir de información UAESP, 2020.

La cantidad total de residuos sólidos aprovechables que ingresan a las bodegas de reciclaje existentes en el Distrito, incluye los materiales procedentes de otros municipios como Palmira, Jamundí, Yumbo y Buga; lo cual influye en el porcentaje de aprovechamiento reportado en la tabla de parámetros de línea base, y no permite conocer el valor exacto para el caso de Santiago de Cali.

Por lo anterior, cobran relevancia los estudios de factibilidad adelantados por el Distrito, contemplados en este programa, su resultado es un insumo importante para la estimación de la capacidad instalada para la Estación de Clasificación y Aprovechamiento - ECA y facilita la toma de decisiones en la planificación de las fases de implementación, sobre todo porque especifica la cantidad y tipo de material que se está aprovechando en el Distrito de Santiago de Cali y su distribución espacial. De igual manera, conocer la distribución espacial del almacenamiento y oferta actual del material aprovechable, es importante para la planificación de la ruta selectiva de la actividad de aprovechamiento.

Teniendo en cuenta el parámetro asociado al porcentaje de residuos sólidos aprovechados, cabe resaltar que de acuerdo a lo definido en el CONPES 3918 de 2018 “Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible



(ODS) en Colombia”, se establecen 16 grandes apuestas del Gobierno Nacional, de las cuales se derivan 16 indicadores trazadores que deberán contar con un monitoreo particular y un esquema de seguimiento a la financiación, para el cumplimiento de los ODS. Para el caso particular del ODS número 12 “Producción y Consumo Responsable” se define el indicador nacional “tasa de reciclaje y nueva utilización de residuos sólidos”, cuya línea base y metas trazadoras se reportan en la tabla 71.

Tabla 71. Indicadores Nacionales, Línea Base y Metas Trazadoras

	Indicador nacional: tasa de reciclaje y nueva utilización de residuos sólidos (%)	
	Línea Base (2015): 8,6 %	Meta Nacional a 2018: 10,0 % Meta Nacional a 2030: 17,9 %

Fuente: Elaboración Equipo PGIRS a partir de información UAESP, 2020.

Otro parámetro establecido en la línea de base del programa de Aprovechamiento, es la cantidad total de recicladores de oficio existentes en la ciudad, de acuerdo con el Censo realizado en el año 2009, por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal – DAPM., y según lo establecido en la Sentencia T-291 de 2009, es de 3.207 personas registradas, de los cuales setenta y cuatro (74) fallecieron por lo cual, para el corte del 2020 el parámetro corresponde a tres mil ciento treinta y tres (3.133) recicladores de oficio. Esta base de datos ha permitido a los diferentes organismos de la Administración y demás entidades involucradas en el cumplimiento de la Sentencia, ejecutar las actividades en pro de la inclusión de esta población.

Para el parámetro referido a la cantidad de residuos aprovechados por tipo de material, se contó con la información del Sistema Único de Información – SUI, y de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD, donde las empresas prestadoras de la actividad de aprovechamiento reportaron un total de 30.594 Toneladas durante el año 2019.

Si bien ante el Sistema Único de Información – SUI, de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, la tasa de aprovechamiento para Santiago de Cali es del 6,11%, este valor corresponde a los datos reportados, ante dicha plataforma,



por las organizaciones de recicladores de oficio como también de las demás personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento que operan en Santiago de Cali, y corresponde a los residuos presentados por los usuarios residenciales. Según valores suministrados por las organizaciones de recicladores de oficio, la tasa de aprovechamiento puede ascender al 18%, el cual corresponde a los materiales aprovechables recolectados tanto a los usuarios residenciales como a los usuarios industriales, comerciales e institucionales a los cuales les prestan el servicio.

En el año 2017 la UAESP realizó la Prefactibilidad para el Parque Ambiental y Tecnológico fase 1 donde incluyó el análisis para la operación de dos de las infraestructuras que se establecen en el Plan de Ordenamiento Territorial adoptado en el acuerdo 0373 de 2014. Es decir, para la Estación de Clasificación y Aprovechamiento y la Planta de aprovechamiento de Reusados de Construcción y Demolición en el antiguo sitio de disposición final de navarro.

Para el caso del aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos generados en plazas de mercado del Distrito (Santa Elena, Alameda, Porvenir, Alfonso López, Siloé y La Floresta), en el año 2019 se evidenció que no se realiza adecuadamente la separación de los residuos sólidos orgánicos generados para ser debidamente aprovechados.

Un estudio realizado por ACODSA (2019) y contratado por la UAESP, arrojó que cinco (5) de las seis (6) plazas, sin cuantificar la de Siloé, por su vocación, generan en total aproximadamente 6,4 toneladas/día de residuos sólidos, de las cuales un 91% corresponden a la fracción orgánica.

Durante el año 2020, se realizó el ajuste de los manuales para la implementación del sistema de gestión integral de residuos sólidos en mesas técnicas entre el DAP, UAESP., DAGMA., la Secretaría de Salud Pública y la socialización virtual con los actores involucrados. Los cuales deberán ser adoptados mediante Decreto Distrital para continuar con su implementación en el territorio. En total se ajustaron cinco (5) manuales que se encontraban adoptados mediante el Decreto Municipal 411.0.20.0059 de 2009 en Santiago de Cali: Desarrollo multifamiliares, Entidades



Públicas, Establecimientos comerciales y de servicio, Instituciones Educativas y Eventos Masivos. Adicionalmente, se elaboró un manual para la gestión integral de los residuos sólidos orgánicos de los grandes generadores, para un total de seis (6) manuales.

8.7.2.2. Identificación del Problema del Programa de Aprovechamiento

Teniendo en cuenta que el PGIRS es un instrumento de planificación a largo plazo definido en el Decreto 411.0.20.1147 de 2015 con un horizonte de doce años (12 años) PGIRS 2015 - 2027, para el caso de Santiago Cali, la debilidad identificada en el seguimiento y evaluación del programa de aprovechamiento, está asociada al desarrollo de las actividades que comprenden la prestación del servicio público de aseo en el corto plazo (2016 – 2020), en este sentido, y en el proceso de la revisión, se articulan y fortalecen las acciones administrativas en el marco de la evaluación y ajuste del PGIRS. Adicionalmente, se revisaron los proyectos ejecutados y los avances de las metas en este periodo, se retoman, ajustan e incluyen proyectos y/o actividades para el logro del objetivo propuesto. (ver Documento Técnico de Soporte - DTS).

En el Distrito de Santiago de Cali, de acuerdo con el estudio de caracterización de residuos sólidos domiciliarios, realizado por la UAESP en el año 2019, en el sector residencial urbano unifamiliar, multifamiliar y rural, se generan un total de 998.026 toneladas de residuos, de los cuales el 18% corresponde a la fracción inorgánica aprovechables, es decir papel, cartón, vidrio y metal y el 52% a la fracción orgánica aprovechable.

La recolección, transporte y clasificación de los residuos inorgánicos aprovechables, para su posterior reincorporación al ciclo productivo, ha sido realizada a través de los años por los recicladores de oficio, que de acuerdo con datos aportados por la UAESP, en Santiago de Cali existe una población de mil quinientos cuarenta y ocho (1.548) recicladores de oficio oficialmente registrados, cuyos datos han sido actualizados. Y mil noventa y cinco (1.095), que se encuentran asociados en alguna de las 31 organizaciones de recicladores presentes en el distrito.

Acorde con el pronunciamiento de la Corte Constitucional en la Sentencia T-291 de 2009 y el Auto A-118 de 2014, el distrito debe considerar a los recicladores como sujetos de especial protección constitucional y promover acciones afirmativas a su favor. Con la expedición del Decreto Municipal 4112.010.20.0507 de 2017, se da cumplimiento a la Sentencia T-291 y el Auto A-118 y se adopta en el artículo 2° el documento denominado *“Política Pública de Inclusión de los Recicladores de Oficio en condición de pobreza en la economía formal del aseo en el municipio de Santiago de Cali”* y la expedición del Decreto Nacional 0596 de 2016, se establece el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio como empresarios de la actividad de aprovechamiento. Es por esta razón que el esquema de aprovechamiento de Cali debe incluir a esta población como prestadores del servicio público de aseo en dicha actividad.

Adicionalmente, la Política Publica define la necesidad de implementar la ruta selectiva de residuos sólidos aprovechables, que no sólo beneficia a la población objetivo (recicladores de oficio), sino que aporta en la disminución de los residuos llevados a disposición final, promoviendo una economía circular que le brinde una segunda vida al material aprovechable, incluyéndolos en el ciclo productivo.

Para el caso de los residuos orgánicos, su aprovechamiento ha sido muy complejo, toda vez que, la normativa vigente que rige la materia en términos de tarifa, son complejos para competir con los sistemas actuales de manejo y disposición. Sin embargo es un reto y una oportunidad para Santiago de Cali implementar sistemas de aprovechamiento de este tipo de residuos para compostaje, generación de energías renovables, entre otros, teniendo en cuenta su composición y porcentaje de composición frente a la cantidad total generada en el Distrito.

Una problemática evidenciada en este ámbito es el resultado de la informalidad que ha caracterizado la labor de aprovechamiento en el Distrito, lo que ha fortalecido los prejuicios y el desconocimiento que se tienen por parte de la comunidad respecto a la responsabilidad de realizar la separación de los residuos generados en la fuente, así como la entrega certera de los materiales aprovechables a los recicladores de oficio. Es evidente que existe la necesidad de que el Distrito cuente con una



infraestructura adecuada para la gestión de los residuos sólidos aprovechables, de manera que, permita apoyar a las organizaciones de recicladores de oficio como prestadores de la actividad de aprovechamiento, para ejecutar sus actividades en un espacio técnicamente adecuado y conforme con la normativa vigente.

Por todo lo anterior se requiere la puesta en marcha de Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento – ECAs en Santiago de Cali, con el fin de implementar el esquema de aprovechamiento de residuos sólidos, disminuir la informalidad de la actividad de aprovechamiento evidenciada en nuestra ciudad, y dar cumplimiento a la Política pública de inclusión de recicladores de oficio y la Sentencia T-291 de 2009, que plantea la importancia de ubicar las Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento – ECA, de acuerdo con el área geográfica a atender y el cálculo del potencial de generación de residuos sólidos reciclables.

Este problema obedece a la poca cultura ciudadana respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos, a la resistencia de la comunidad a implementar estas infraestructuras en el área de influencia de su vivienda, el bajo interés de la inversión particular, los pocos estudios de factibilidad sobre aprovechamiento de residuos sólidos ajustados al contexto y las necesidades del distrito y la débil articulación entre los actores que tienen injerencia en la cadena de aprovechamiento. Dichas situaciones se ven reflejadas en una baja cultura de separación en la fuente por parte de la comunidad, así como en iniciativas de aprovechamiento aisladas y estrategias poco efectivas para la recuperación de los residuos sólidos generados en el Distrito.

Es necesario promover acciones que fomenten la innovación y el desarrollo de tecnologías para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad, que impulse la generación de empleo, oportunidades y el desarrollo económico mediante la implementación de infraestructuras para el aprovechamiento de los residuos sólidos (ver tabla 72).

Tabla 72. Árbol de Problemas para el Programa de Aprovechamiento

ÁRBOL DE PROBLEMAS			
EFFECTOS INDIRECTOS	Aumento de los residuos sólidos aprovechables llevados al relleno sanitario.	Incrementa el uso de materias primas vírgenes.	Poco reconocimiento de las estrategias de recuperación y aprovechamiento de los materiales por parte de la comunidad.
EFFECTOS DIRECTOS	Manejo inadecuado de los residuos sólidos en el Distrito Santiago de Cali.	Estrategias poco efectivas para el aprovechamiento.	Iniciativas de aprovechamiento aisladas.
PROBLEMA CENTRAL	Débil gestión en la implementación de estrategias e infraestructuras para el aprovechamiento de residuos sólidos potencialmente aprovechables (jurídicas, técnicas, sociales, administrativas)		
CAUSAS DIRECTAS	Poca cultura ciudadana en el manejo de los residuos sólidos.	Pocos estudios de factibilidad sobre aprovechamiento de residuos sólidos en el Distrito de Santiago de Cali.	Débil articulación entre los actores para el aprovechamiento de los residuos sólidos.
CAUSAS INDIRECTAS	Campañas IEC poco efectivas, que no logran los objetivos propuestos de las estrategias diseñadas.	Baja asignación de recursos para investigación en estrategias de aprovechamiento a nivel Distrital.	Poca compatibilidad entre los intereses de los actores en el aprovechamiento de los residuos sólidos.

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS, ajustado partir del árbol de problemas del PGIRS 2015 – 2027



8.7.3. Objetivos.

8.7.3.1. Objetivo General

Fortalecer la gestión en la implementación de estrategias e infraestructuras, para la actividad de aprovechamiento y/o tratamiento de los residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos) con enfoque en economía circular, que contribuya al manejo adecuado de los mismos.

8.7.3.2. Objetivos Específicos

- Desarrollar las estrategias de Información, Educación y Comunicación (IEC) para la reducción, reutilización, reciclaje y separación en la fuente de los residuos potencialmente aprovechables en Santiago de Cali.
- Realizar estudios de factibilidad para el aprovechamiento de los residuos sólidos generados en Santiago de Cali.
- Coordinar la articulación entre los actores que tienen injerencia en la actividad de aprovechamiento y tratamiento de los residuos sólidos, a través del desarrollo de estrategias técnicas, operativas y administrativas que aporten a la misma y que coadyuven a la implementación de las infraestructuras.

8.7.4. Lineamientos de Programa de Aprovechamiento

Teniendo en cuenta que el Programa busca fortalecer el aprovechamiento de residuos sólidos en el Distrito, a continuación, se presentan los lineamientos que permitirán dar cumplimiento a los objetivos establecidos.

De acuerdo a lo anterior, en los lineamientos se presentan las responsabilidades de los diferentes actores.

Responsabilidad de la Administración Distrital

1. El Distrito a través del Departamento Administrativo de Planeación podrá revisar, ajustar y actualizar la línea base de la actividad de aprovechamiento en la prestación del servicio público de aseo, mínimo dos veces al año, conforme a las necesidades técnicas identificadas y a la dinámica del Distrito. En ese sentido, las personas prestadoras del servicio público de aprovechamiento y la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP., deberán solicitar los ajustes a la línea base a partir de las necesidades identificadas en el Distrito. La UAESP., presentará los soportes técnicos y el análisis del mismo al DAP, para su validación. Dicho ajuste se deberá establecer por medio de acto administrativo, sin ser obligación la actualización o reformulación del PGIRS.
2. El Departamento Administrativo de Planeación, revisará y establecerá la viabilidad de los proyectos de aprovechamiento de residuos sólidos en coordinación con la UAESP.
3. La Secretaría de Educación, Secretaría de Turismo, la Secretaría de Seguridad y Justicia, la Secretaría de Salud Pública, el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA y la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP., serán los responsables de implementar las estrategias de Información, Educación y Comunicación – IEC., diseñadas a fin de concientizar a los usuarios de la importancia de la separación en la fuente, sobre el reciclaje, el reúso, el

aprovechamiento y la adecuada presentación de los residuos aprovechables, visibilizando su beneficio social y ambiental.

4. 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.
5. El Departamento Administrativo de Planeación, en coordinación con la UAESP y la Secretaría de Desarrollo Económico, deberá realizar los estudios de pre-factibilidad y factibilidad técnica, económica, social y ambiental necesarios para la implementación de las Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento – ECA., y demás infraestructuras para el aprovechamiento de residuos aprovechables. De conformidad con los resultados, el Distrito podrá gestionar con particulares los sitios potenciales de ubicación y puesta en marcha.
6. La Administración Distrital deberá priorizar la inclusión de la población beneficiaria de la Sentencia T-291 de 2009 como prestadores de la actividad de aprovechamiento y la administración y operación de las Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento – ECAs, evitando la intermediación en la cadena de comercialización de materiales aprovechables.
7. La Administración de Santiago de Cali, a través del Departamento Administrativo de Planeación – DAP., indicará los lineamientos para que la marcación de los vehículos recolectores de la ruta selectiva se acoja, a los elementos de diseño establecidos por el DAP., para todas las rutas que circulen en el Distrito, reconociendo el derecho al nombre de la persona o empresa prestadora de la actividad.
8. El Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA., a través de la La Subdirección de Gestión de Calidad Ambiental, ejercerá el control al cumplimiento de las normas ambientales de orden nacional, regional y local asociada en materia de residuos sólidos, entre otras (numeral 1, artículo 230 del Decreto 411.0.20.0516 de 2016).
9. La Secretaría de Desarrollo Económico consolidará un convenio con el SENA y la Universidad del Valle para definir una oferta educativa que favorezca el

desarrollo de proyectos de valorización, reutilización y recuperación de residuos sólidos, con el propósito de fortalecer la generación de conocimiento y la formación para el trabajo en el ámbito de la economía circular.

10. La Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP., y el Departamento Administrativo de Planeación – DAP., apoyarán los esquemas de aprovechamiento y las rutas selectivas que se formulen e implementen en el Distrito y deberán acogerse a lo establecido en el PGIRS., incorporando las diferentes corrientes de residuos sólidos.
11. La Secretaría de Salud Pública y el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA., verificarán que las ECA's, cumplan con los requisitos mínimos establecidos en las normas vigentes que rigen la materia.
12. El DAGMA., deberá establecer el mecanismo de inspección, vigilancia y control al sector industrial, comercial, institucional y de servicios en lo relacionado con el manejo de los residuos aprovechables, toda vez que, estos sectores para poder comercializar sus materiales aprovechables derivados de los procesos productivos o de los procesos manufacturados, deberán soportar mediante una factura de compra y una factura de venta la transición de dichos materiales. Aquellos usuarios industriales, comerciales y de servicios que no presenten la factura de compra o la factura de venta, deberán entregar los materiales como residuos aprovechables a un prestador del servicio público de aseo de aprovechamiento sin contraprestación económica alguna (D.1077/2015-ARTICULO 2.3.2.5.2.1.2 Parágrafo 2. Los usuarios no podrán exigir a las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento contraprestación alguna por los residuos aprovechables), y considerando la circular conjunta 001 de 2017 y la Resolución SSPD – 2016130037055 del 31 de agosto de 2016, estos usuarios quedarán clasificados como aforados y serán certificados de acuerdo al formato suscriptores aforados – aprovechamiento. expidiendo respectivo certificado de recolección a dicho usuario, lo anterior, permitirá llevar un control completo de la trazabilidad a las organizaciones de recicladores en proceso de formalización o a las empresas prestadoras de aprovechables del material, para el correcto reporte de información a SUI y el cobro de la tarifa de la actividad de aprovechamiento conforme a la metodología tarifaria que defina la CRA.

13. La UAESP., en articulación con el DAGMA., y la Secretaría de Desarrollo Económico, apoyará el fortalecimiento de los Ecobarrios en las actividades relacionadas con asistencia técnica y educativa para la separación en la fuente y el aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos, a nivel comunitario.
14. La administración distrital en cabeza del DAGMA., con apoyo de la UAESP., deberán apoyar la articulación entre las actividades de aprovechamiento establecidas por el distrito con los planes de gestión ambiental de residuos de empaques y envases a cargo de los productores, fomentar el aprovechamiento de residuos de envases y empaques y apoyar los programas de sensibilización, cultura ciudadana y mecanismos de comunicación en la gestión ambiental de residuos de empaques y envases de acuerdo a lo establecido en la Resolución Nacional 1407 de 2018 o la norma que la modifique, adicione o sustituya.
15. La UAESP., brindará asistencia técnica para la adecuación de puntos limpios, para el almacenamiento temporal de materias primas de residuos sólidos aprovechables sin generar impactos a la salud y al medio ambiente.
16. La Administración Distrital, apoyará acciones tendientes a promover proyectos de diversos tratamientos y aprovechamientos de energías no convencionales, en los sitios de disposición final, cumpliendo con las disposiciones establecidas en el marco normativo vigente.
17. La Secretaría de Desarrollo Económico, diseñará e implementará un Sistema de Gestión de Economía Circular “Cali Circular”.
18. La Administración Distrital, realizará acciones tendientes a promover su participación en los proyectos de generación de energías alternativas renovables, en los sitios de disposición final, propendiendo para tal efecto el desarrollo e implementación de una o más plantas Industriales con capacidad de ofrecer el servicio de aseo complementario de Aprovechamiento y/o Tratamiento o de Disposición Final como alternativa de carácter regional. La Administración Distrital priorizará la actividad de disposición final que aproveche o transforme los residuos sólidos en vez de enterrarlos, buscando una mejor relación costo beneficio, cumpliendo con las disposiciones establecidas en el marco normativo vigente.

Responsabilidad de los Prestadores de la Actividad de Aprovechamiento:

1. La persona prestadora de la actividad de aprovechamiento (recicladores de oficio organizados o empresas prestadoras del servicio de aprovechamiento legalmente constituidas), deberán operar en las rutas selectiva establecidas en Santiago de Cali, de acuerdo con los horarios y frecuencias establecidas y asegurando la calidad en la prestación del servicio.
2. La recolección de residuos sólidos aprovechables se prestará con una frecuencia mínima de una (1) vez a la semana en el sector residencial o pequeños generadores, en el día y horario determinado por la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento, diferenciándose de la recolección de residuos No aprovechables. En el caso de grandes generadores la frecuencia será acordada entre el prestador del servicio público de aseo de aprovechables y el usuario generador, diferenciándose de la recolección de residuos no aprovechables.
3. La persona o empresa prestadora de la actividad de aprovechamiento, deberá mantener informado a sus usuarios sobre las condiciones de prestación del servicio.
4. La persona o empresa prestadora de la actividad de aprovechamiento, informará a sus usuarios sobre el tipo de residuos sólidos aprovechables a entregar en la ruta de recolección de acuerdo a lo establecido por el PGIRS.
5. La persona o empresa prestadora de la actividad de aprovechamiento deberá recolectar todos los residuos sólidos aprovechables presentados por el usuario.
6. La persona o empresa prestadora de la actividad de aprovechamiento es responsable de realizar las actividades de pesaje y clasificación en las Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento – ECAS. Prohibiéndose la separación o clasificación en la vía pública o espacio público.
7. La persona prestadora deberá desarrollar programas orientados a establecer y fortalecer relaciones con los usuarios del servicio en el marco del Programa de Prestación del Servicio, de acuerdo al artículo 2.3.2.2.4.1.104 del Decreto 1077 de 2015. Estos programas deberán atender los siguientes objetivos:
 - a) Suministrar información a los usuarios acerca de los horarios, frecuencias, normas y características generales de la prestación del servicio.

- b) Promover actividades de capacitación en la comunidad sobre el uso eficiente del servicio, y sobre la promoción de la cultura de separación y gestión adecuada de los residuos sólidos de conformidad con las disposiciones establecidas en el PGIRS del Distrito de Santiago de Cali).
8. El prestador del servicio de aprovechables debe garantizar que los residuos sólidos estén debidamente separados por tipo de material, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) o en su defecto sujetándose a lo establecido en el programa de prestación por la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento.
 9. Las personas prestadoras del servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento, se deberán registrar ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) de conformidad con lo establecido en numeral 9 del artículo 79 de la Ley 142 de 1994 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya. Y solamente podrán recolectar y transportar los residuos presentados por los usuarios para el aprovechamiento.
 10. Las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento deberán reportar al Sistema Único de Información (SUI) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) la información técnica, administrativa, comercial, operativa y financiera en los términos y condiciones que para el efecto establezca dicha entidad, de los residuos recolectados en la ruta selectiva domiciliaria.
 11. Los prestadores de la actividad de aprovechamiento deberán tener sus vehículos de recolección y transporte de residuos aprovechables, claramente identificados (color, logotipos, placa de identificación, iconos informativos que indiquen que se transportan materiales para aprovechamiento) y acogerán los elementos de diseño establecidos por el Departamento Administrativo de Planeación, para todas las rutas selectivas que circulen en el distrito y demás lineamientos establecidos en el artículo 2.3.2.2.8.79 del Decreto Nacional 1077 de 2015 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.
 12. La comercialización de los residuos aprovechables, deberá estar a cargo de los prestadores del servicio de aseo de aprovechables – Recicladores de oficio organizados o empresas legalmente constituidas.

13. Las personas o empresas prestadoras de la actividad de aprovechamiento deben dar cumplimiento a las normas vigentes que rigen la actividad o aquellas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.
14. Toda persona natural o jurídica que realice la recolección, clasificación y pesaje de los residuos de envases y empaques, deberá cumplir con las obligaciones establecidas en el artículo 14 de la Resolución Nacional 1407 de 2018 o la norma que la modifique, adicione o sustituya.

Responsabilidades de los Usuarios:

1. En el Distrito de Santiago de Cali, hasta que, no exista una ruta selectiva de residuos sólidos orgánicos y la infraestructura para su aprovechamiento, solo se realizará la separación de residuos aprovechables y residuos no aprovechables como se viene realizando actualmente en los recipientes o bolsas de color verde y azul (al interior de los establecimientos comerciales y de servicios o desarrollos multifamiliares) o adoptando el color blanco y negro como lo establece el orden nacional, (Resolución 2184 de 2019 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible), incluyendo los residuos orgánicos en el color negro como se detalla a continuación:
 - Color blanco: para depositar los residuos aprovechables como plástico, vidrio, metales, multicapa, papel y cartón, limpios y secos para prevenir su contaminación.
 - Color negro: para depositar los residuos no aprovechables, los residuos orgánicos aprovechables, y demás residuos sólidos que se determinen por la autoridad nacional en el marco de una declaratoria de emergencia.

La comunidad y aquellos sectores que, por sus obligaciones Sanitarias no requieran entregar en código de colores específicos, podrán seguir utilizando los recipientes o bolsas de color verde y azul.

Todos los usuarios del servicio público de aseo, están obligados a seguir presentando los residuos de forma separada, como se ha realizado a la fecha, recordando que los residuos aprovechables seguirán siendo recogidos por las rutas de los recicladores organizados y/o empresas de servicio de

aprovechamiento de residuos en bolsa blanca y los residuos no aprovechables seguirán siendo recogidos en las rutas y frecuencias que se han venido trabajando en los últimos años en el distrito respecto, a su recolección y transporte por parte de las empresas prestadores de servicio de aseo, bien sea en bolsa negra o verde. De esta manera se continuará dando la identificación de los residuos que irían a disposición final y los de la actividad de aprovechamiento.

Para la ciudadanía y/o diferentes sectores que a la fecha hayan implementado el mobiliario asociado al código de colores establecido en la Resolución Nacional 2184 de 2019, referentes a los colores verde, blanco y negro, el prestador del servicio público de aseo que le corresponda, según su contrato o zona de operación, estará obligado en realizar la recolección de residuos no aprovechables, que se presenten en la bolsa negra y los orgánicos presentados en la bolsa verde, o en otros recipientes donde se entreguen los residuos orgánicos, hasta tanto en el Distrito se implemente una ruta selectiva para los residuos orgánicos específicamente, la cuál será socializada a la comunidad una vez entre en operación.

2. Los usuarios de la actividad de aprovechamiento en el servicio público de aseo tendrán derecho a recibir capacitaciones sobre la separación en la fuente de los residuos sólidos aprovechables y ser incluidos en las rutas de recolección selectiva establecidas.
3. Los usuarios del servicio público de aseo deben permitir la realización del aforo de los residuos sólidos aprovechables y pagar la tarifa establecida por el servicio prestado.
4. Las entidades públicas de orden nacional asentadas en el territorio de Santiago de Cali, presentarán sus residuos aprovechables a los recicladores de oficio en proceso de formalización como personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento y formularán e implementarán las campañas de separación en la fuente que permitan la recuperación de los materiales aprovechables, que se generan en el sector institucional.

Responsabilidad de otros actores:

1. Las empresas de valorización de residuos aprovechables de tipo orgánico, podrán ubicarse en zonas con uso industrial dependiendo de estudios preliminares y el tipo de tecnología a implementar que demuestren la no afectación ambiental, social y sanitaria de los procesos industriales de la zona, bajo estudio de factibilidad aprobado por el Departamento Administrativo de Planeación, la UAESP y la autoridad ambiental competente, según su competencia.
2. La persona prestadora de las actividades de tratamiento y/o aprovechamiento de residuos sólidos, deberán asegurar las actividades de monitoreo, seguimiento y control técnico de los tratamientos, dentro de las cuales deberán contemplarse como mínimo las siguientes: Cantidad y calidad del material de ingreso; Flujo de proceso y respectivos procedimientos; Balance de masas; Cantidad y Calidad de subproductos generados en el tratamiento; y, Cantidad y Calidad de material de rechazo generado y tipo de disposición final.
3. Las empresas de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos con capacidad inferior a 20.000 toneladas/año, que realicen actividades de recolección, transporte, tratamiento y disposición de éstos residuos estarán sujetas al seguimiento y evaluación a su operación dentro de la jurisdicción de Santiago de Cali por el DAGMA., la Secretaria de Salud y la UAESP., de acuerdo a sus competencias.
4. Las Instituciones Educativas, Establecimientos Comerciales y de Servicios, Desarrollos Multifamiliares, Entidades Públicas, Eventos Masivos y grandes generadores de residuos sólidos orgánicos de Santiago de Cali, deberán implementar un Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos – SGIRS., de acuerdo a los lineamientos del PGIRS., el manual de aprovechamiento y lo estipulado en el Decreto 411.0.20.0059 de 2009, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.
5. Las personas prestadoras de la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables, deberán vincular el catastro de usuarios a partir de la base de usuarios entregado por las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento. La vinculación deberá realizarse con la

dirección y la cuenta contrato o número único de identificación del usuario, de tal forma que el trámite de las peticiones, quejas y recursos (PQR) se realice a partir de la cuenta contrato.

6. Las personas prestadoras de recolección y transporte de residuos no aprovechables, deberán recibir las peticiones, quejas y recursos (PQR) relacionados con la actividad de aprovechamiento, presentadas por los usuarios, en los términos y medios dispuestos por el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, la Ley 1755 de 2015, según el artículo 2.3.2.5.2.4.3., del Decreto Nacional 1077 de 2015 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.
7. El sector industrial, comercial y de servicios para poder comercializar sus materiales aprovechables derivados de los procesos productivos o de los procesos manufacturados, deberán soportar mediante una factura de compra y una factura de venta la transición de dichos materiales. Aquellos usuarios industriales, comerciales y de servicios que no presenten la factura de compra o la factura de venta, deberán entregar los materiales como residuos aprovechables a un prestador del servicio público de aseo de aprovechamiento sin contraprestación económica alguna (D.1077/2015-ARTICULO 2.3.2.5.2.1.2 Parágrafo 2. Los usuarios no podrán exigir a las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento contraprestación alguna por los residuos aprovechables), y considerando la circular conjunta 001 de 2017 y la Resolución SSPD – 2016130037055 del 31 de agosto de 2016 estos usuarios quedarán clasificados como aforados y serán certificados de acuerdo al formato suscriptores aforados – aprovechamiento, expidiendo el respectivo certificado de recolección a dicho usuario, lo anterior permitirá llevar un control completo de la trazabilidad a las organizaciones de recicladores en proceso de formalización o a las empresas prestadoras de aprovechables del material, para el correcto reporte de información al SUI y el cobro de la tarifa de la actividad de aprovechamiento conforme a la metodología tarifaria que defina la CRA.

8.7.5. Proyectos del Programa de Aprovechamiento

8.7.5.1. Definición de los Proyectos del Programa de Aprovechamiento

Para dar alcance y cumplimiento a los objetivos específicos formulados en el Programa de Aprovechamiento, se plantea un proyecto formulado por inversión institucional para la gestión diferenciada de los residuos sólidos en Santiago de Cali, que se centra en el fortalecimiento y gestión de la implementación de las infraestructuras para la actividad de aprovechamiento y tratamiento de los residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos) en Santiago de Cali. y que comprende ocho (8) actividades a través de las cuales se aporta al cumplimiento del objetivo general.

Es importante revisar la viabilidad de implementar puntos limpios, es decir sitios de almacenamiento temporal de materias primas que cumplan con la mayor cantidad de requerimientos exigidos para la instalación de una infraestructura de servicios, con las fases para su formalización. Lo anterior teniendo en cuenta que en el momento el Distrito se encuentra en estudios de factibilidad para la puesta en marcha de las Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento. Estos puntos limpios facilitarán la actividad de clasificación y acopio de los residuos sólidos aprovechables recolectados por los recicladores de oficio. Será la UAESP en coordinación con el DAP quienes apoyarán el esquema de aprovechamiento del distrito, cómo se beneficiarán y rotarán las organizaciones de recicladores en la recuperación de los materiales almacenados en dichos puntos.

En la tabla 73, se relaciona el fin, propósito, componentes y las actividades del proyecto del programa de Aprovechamiento:

- Nombre del proyecto: Fortalecimiento y gestión de la implementación de las infraestructuras para la actividad de aprovechamiento y tratamiento de los residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos) en Santiago de Cali.

Tabla 73. Proyecto del Programa de Aprovechamiento

Nivel			Indicador	Tipo de Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias	
				Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Periodo 2	Periodo 3
Finalidad ¿Para qué?	E	Contribuir al manejo adecuado de los residuos sólidos en Santiago de Cali.	Cantidad de material aprovechable captado (kg al mes]) / residuos sólidos generados (aprovechable + ordinarios) (kg/mes) en Santiago de Cali.	X	X				A diciembre de 2027 se ha logrado aumentar la tasa de aprovechamiento de residuos sólidos aprovechables a un 25%.	Aumento de la tasa de aprovechamiento a un 21%.	Aumento de la tasa de aprovechamiento a un 25%.
Propósito ¿Por qué?	P	Gestión en la implementación de estrategias en la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos fortalecida.	Número de estrategias implementadas / total de estrategias planificadas.	X	X				A diciembre de 2027 han implementado el 100% de las estrategias en la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos identificadas.	50% de las estrategias implementadas.	100% de las estrategias implementadas.



Componente 1	1	Proyectos de sensibilización, educación y capacitación ejecutados.	Número de proyectos ejecutados/total de proyectos planificados.	X	X				A diciembre de 2027 se ha ejecutado el 100% de los proyectos de sensibilización, educación y capacitación.	75% de proyectos ejecutados.	100% de proyectos ejecutados.
Componente 2	2	Estudios de factibilidad sobre aprovechamiento de residuos sólidos realizados.	Número de estudios realizados/total de estudios planificados.	X					A diciembre de 2027 se han realizado el 100% de estudios de factibilidad sobre aprovechamiento de residuos sólidos.	50% de estudios de factibilidad realizados.	100% de estudios de factibilidad realizados.



Componente 3	3	Estrategia técnica, operativa y administrativa para el aprovechamiento de residuos sólidos ejecutada.	Estrategia técnica, operativa y administrativa implementada.	X					A diciembre de 2027 se ha ejecutado el 100% de la estrategia técnica, operativa y administrativa para el aprovechamiento de residuos sólidos.	50% de la estrategia técnica, operativa y administrativa ejecutada.	100% de la estrategia técnica, operativa y administrativa ejecutada.



Actividad Componente 1	C1.A1	Implementación de estrategias IEC para la promoción de la cultura de separación en la fuente y manejo adecuado de los residuos sólidos en Santiago de Cali.	Número de estrategias implementadas/total de estrategias planificadas.	X					A diciembre de 2027 se han implementado el 100% de las estrategias IEC para la promoción de la cultura de separación en la fuente y manejo adecuado de los residuos sólidos en Santiago de Cali.	75% de las estrategias IEC implementadas.	100% de las estrategias IEC implementadas.
Actividades Componente 2	C2.A1	Estudios de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos realizados.	Número de estudios realizados.	X					A diciembre de 2023 se cuenta con dos (2) estudios de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos en Santiago de Cali.	Dos (2) estudios de factibilidad realizados.	



Actividades Componente 2	C2.A2	Estudio de Factibilidad para la ubicación y operación del parque ambiental y tecnológico para la GIRS.	Estudio del parque ambiental y tecnológico realizado.	X					A diciembre de 2023 está definida la factibilidad para la implementación del parque ambiental y tecnológico para la gestión integral de residuos sólidos en Santiago de Cali.	Factibilidad para la implementación del parque ambiental y tecnológico definida.	
-------------------------------------	--------------	--	---	---	--	--	--	--	---	--	--



Actividades Componente 2	C2.A3	Estudio de mercado que identifique los flujos de los materiales y las acciones que permitan optimizar los recursos económicos para las organizaciones con sistema de valoración económica de los impactos ambientales, sociales y ahorros económicos.	Estudio realizado.	X					A diciembre del 2020 se tiene un estudio de mercado que identifique los flujos de los materiales y las acciones que permitan optimizar los recursos económicos para las organizaciones con sistema de valoración económica de los impactos ambientales, sociales y ahorros económicos.	Un (1) estudio de mercado realizado.	
-----------------------------	-------	---	--------------------	---	--	--	--	--	--	--------------------------------------	--



Actividades Componente 3	C3.A1	Puesta en marcha de dos (2) Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento ECA, para la gestión diferenciada de los residuos sólidos en Santiago de Cali.	Número estaciones de Clasificación y Aprovechamiento en operación.	X					A diciembre de 2027 se han puesto en marcha las dos ECA para la gestión diferenciada de los residuos sólidos en Santiago de Cali.	Puesta en marcha de la primera ECA.	Puesta en marcha de la segunda ECA.
Actividades Componente 3	C3.A2	Puesta en marcha del parque ambiental y tecnológico para la gestión integral de residuos sólidos - GIRS.	Parque ambiental y tecnológico para la GIRS en operación.	X					A diciembre de 2023 se ha puesto en marcha el parque ambiental y tecnológico para la GIRS en Santiago de Cali.	Puesta en marcha el parque ambiental y tecnológico para la GIRS.	



Actividades Componente 3	C3.A3	Acompañamiento técnico al establecimiento de estrategias de aprovechamiento en plazas de mercado.	No de plazas de mercado acompañadas / número total de plazas de mercado.	X	X				A diciembre de 2023 se ha realizado acompañamiento técnico al establecimiento de estrategias de aprovechamiento al 100% de las plazas de mercado.	100% de las plazas de mercado con acompañamiento técnico.	
-------------------------------------	--------------	---	--	---	---	--	--	--	---	---	--



Actividades Componente 3	C3.A3	Revisión, actualización y ajuste de los manuales para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos - Decreto 411.0.20.0059 de 2009.	Número de manuales actualizados / número total de manuales.	X					Al primer trimestre de 2022 se tienen actualizados el 100% de los manuales para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos en cinco sectores (Decreto Municipal 411.0.20.0059 de 2009).	100% de manuales actualizados.	
-----------------------------	-------	--	---	---	--	--	--	--	---	--------------------------------------	--

Fuente: Elaboración equipo PGIRS – DAP, 2021.



8.7.5.2. Descripción de los medios de verificación de los proyectos del Programa de Aprovechamiento.

El seguimiento se realizará de forma sistemática con el fin de identificar los avances y las dificultades en la implementación del PGIRS y definir las acciones de mejora a que haya lugar. Como resultado del seguimiento se elaborarán informes sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas en el PGIRS. Para la evaluación y el seguimiento del Programa de Aprovechamiento en el Distrito de Santiago de Cali, teniendo en cuenta la tabla 74, se definen los medios de verificación, según los indicadores, fuente de información, método de recolección, frecuencia y responsable de cada nivel del Programa de Aprovechamiento.

En la tabla de medios de verificación, el responsable es el Departamento Administrativo de Planeación, dado que es el organismo del Distrito, competente para hacer seguimiento y evaluación al PGIRS. En el caso del cronograma, se coloca el responsable de la ejecución de las actividades y/o proyectos.



Tabla 74. Descripción de los Medios de Verificación del Proyecto del Programa de Aprovechamiento

Nivel		Indicador *	Fuente de Información	Método de Recolección	Frecuencia	Responsable
F.	Contribuir al manejo adecuado de los residuos sólidos en Santiago de Cali.	Porcentaje de RS aprovechados = Toneladas de RS aprovechados / (Toneladas de RS dispuestos + Toneladas de RS aprovechados).	Información SUI Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y EMSIRVA S.A. E.S.P. en Liquidación.	Solicitud de Información.	Mensual/Anual	UAESP
P.	Gestión en la implementación de estrategias en la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos fortalecida.	Número de estrategias implementadas/total de estrategias planificadas.	Informes de gestión ejecutados por los organismos de la Alcaldía de Santiago de Cali.	Solicitud de Información.	Semestral	DAP
C1	Proyectos de sensibilización, educación y capacitación ejecutados.	Número de proyectos ejecutados/total de proyectos planificados.	Informes de gestión ejecutados por los organismos de la Alcaldía de Santiago de Cali.	Solicitud de Información.	Semestral	DAP

Nivel		Indicador *	Fuente de Información	Método de Recolección	Frecuencia	Responsable
C2	Estudios de factibilidad sobre aprovechamiento de residuos sólidos realizados	Número de estudios realizados/total de estudios planificados.	Documentos técnicos de los estudios realizados.	Solicitud de Información.	Al final de los estudios	UAESP
C3	Estrategia técnica, operativa y administrativa para el aprovechamiento de residuos sólidos ejecutada.	Informe de gestión ejecutados por la UAESP.	Informe de gestión ejecutados por la UAESP.	Solicitud de Información.	Semestral	UAESP
C1.A1	Implementación de estrategias IEC para la promoción de la cultura de separación en la fuente y manejo adecuado de los residuos sólidos en Santiago de Cali.	Número de estrategias implementadas/total de estrategias planificadas.	Informe de gestión ejecutados por los organismos de la Alcaldía de Santiago de Cali.	Revisión de registros.	Semestral	DAP
C2.A1	Estudios de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos realizados.	Número de estudios realizados	Documentos técnicos de los estudios.	Revisión de los documentos técnicos.	Al final de los estudios	UAESP



Nivel		Indicador *	Fuente de Información	Método de Recolección	Frecuencia	Responsable
C2.A2	Estudio de Factibilidad para la ubicación y operación del parque ambiental y tecnológico para la GIRS.	Estudio del parque ambiental y tecnológico realizado.	Documento técnico del estudio.	Revisión del documento técnico.	Al final del estudio	UAESP
C2.A3	Estudio de mercado que identifique los flujos de los materiales y las acciones que permitan optimizar los recursos económicos para las organizaciones con sistema de valoración económica de los impactos ambientales, sociales y ahorros económicos.	Estudio realizado.	Documento técnico del estudio.	Revisión del documento técnico.	Al final del estudio.	Secretaría de Desarrollo Económico.



Nivel		Indicador *	Fuente de Información	Método de Recolección	Frecuencia	Responsable
C3.A1	Puesta en marcha de dos (2) Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento ECA, para la gestión diferenciada de los residuos sólidos en Santiago de Cali.	Número estaciones de Clasificación y Aprovechamiento en operación.	Informe de gestión de los organismos.	Solicitud de información.	Semestral.	UAESP
C3.A2	Puesta en marcha del parque ambiental y tecnológico para la GIRS.	Parque ambiental y tecnológico para la GIRS en operación.	Informe de gestión de los organismos.	Solicitud de información.	Semestral.	UAESP
C3.A3	Acompañamiento técnico al establecimiento de estrategias de aprovechamiento en plazas de mercado.	No de plazas de mercado acompañadas / número total de plazas de mercado.	Informe de gestión de los organismos.	Solicitud de información.	Semestral.	UAESP



Nivel		Indicador *	Fuente de Información	Método de Recolección	Frecuencia	Responsable
C3.A4	Revisión, actualización y ajuste de los manuales para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos - Decreto 411.0.20.0059 de 2009	Número de manuales revisados y actualizados/Número total de manuales.	Decreto de adopción y Manuales elaborados.	Solicitud de información.	Al finalizar actualización.	UAESP

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2020.



8.7.5.3. Descripción de los Riesgos del Proyecto de Aprovechamiento

Cada proyecto comprende riesgos ambientales, financieros, institucionales, sociales, políticos u otros factores que pueden hacer que el mismo fracase. A continuación en la tabla 75, se presentan los riesgos asociados a los niveles jerárquicos de la estructura analítica del Programa de Aprovechamiento.

Tabla 75. Descripción de riesgos del Programa de Aprovechamiento

NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DEL RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
F.	Contribuir al manejo adecuado de los residuos sólidos en Santiago de Cali.	Porcentaje de RS aprovechados = Toneladas de RS / (Toneladas de RS + Toneladas de RS aprovechados).	Baja asignación presupuestal.	No viabilidad administrativa para la implementación del proyecto.	Baja disposición de la comunidad a participar de la gestión integral de los residuos sólidos.	Generación de impactos ambientales (aumento vida útil relleno sanitario, retorno de nutrientes a los suelos, menor generación de lixiviados, generación de gases y olores, ahorros energéticos, no extracción de materias primas vírgenes y menor consumo de agua).	Incumplimiento de la normatividad.

NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DEL RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
P.	Gestión en la implementación de estrategias en la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos fortalecida.	Número de estrategias implementadas/total de estrategias planificadas.	Baja asignación presupuestal.	Poca voluntad política para la implementación de alternativas de aprovechamiento.	Bajo compromiso de la comunidad para realizar procesos de separación la fuente y reconocimiento de los recicladores de oficio.	Disposición inadecuada de residuos sólidos.	Incumplimiento de la normatividad
C1	Proyectos de sensibilización, educación y capacitación ejecutados.	Número de proyectos ejecutados/total de proyectos planificados.	Baja asignación presupuestal.	Poca gestión de los organismos para la implementación de estrategias IEC.	Bajo compromiso de la comunidad para realizar procesos de separación la fuente y reconocimiento de los recicladores de oficio.	Disminución de la vida útil del relleno sanitario.	Incumplimiento de la normatividad



NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DEL RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
C2	Estudios de factibilidad sobre aprovechamiento de residuos sólidos realizados.	Número de estudios realizados/total de estudios planificados.	Baja asignación presupuestal.	Baja gestión de los organismos para la realización de los estudios de factibilidad sobre aprovechamiento.	Dificultad para el levantamiento de información base del estudio.	Aumento en los niveles de contaminación por disposición inadecuada de residuos sólidos.	Incumplimiento de la normatividad.
C3	Estrategia técnica, operativa y administrativa para el aprovechamiento de residuos sólidos ejecutada.	Informe de gestión ejecutados por la UAESP.	Baja asignación presupuestal.	No viabilidad administrativa para la implementación del proyecto.	Bajo interés de los sectores en participar en iniciativas de carácter local.	Disposición inadecuada de residuos sólidos.	Incumplimiento de la normatividad



NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DEL RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
C1.A1	Implementación de estrategias IEC para la promoción de la cultura de separación en la fuente y manejo adecuado de los residuos sólidos en Santiago de Cali.	Número de estrategias implementadas/total de estrategias planificadas.	Baja asignación presupuestal.	Poca gestión de los organismos para la implementación de estrategias IEC.	Bajo compromiso de la comunidad para realizar procesos de separación en la fuente y el reconocimiento de los recicladores de oficio.	Disminución de la vida útil del relleno sanitario.	Incumplimiento de la normatividad
C2.A1	Estudios de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos realizados.	Número de estudios realizados.	Baja asignación de recursos.	Bajo nivel de gestión y articulación con otras entidades y sectores.	Bajo nivel de recuperación de los materiales por parte de los recicladores de oficio	Aumento en los niveles de contaminación por disposición inadecuada de residuos sólidos.	Incumplimiento de la normatividad
C2.A2	Estudio de Factibilidad para la ubicación y operación del parque ambiental y tecnológico para la GIRS.	Estudio del parque ambiental y tecnológico realizado.	Baja asignación de recursos.	No se tiene voluntad política para realizar el estudio.	Resistencia y bajo interés de la comunidad por la futura presencia del parque tecnológico para la GIRS.	Disposición inadecuada de residuos sólidos.	Incumplimiento de la normatividad.



NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DEL RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
C2.A3	Estudio de mercado que identifique los flujos de los materiales y las acciones que permitan optimizar los recursos económicos para las organizaciones con sistema de valoración económica de los impactos ambientales, sociales y ahorros económicos.	Estudio realizado.	Materiales aprovechables bien valorados.	No viabilidad administrativa para la implementación del proyecto.	Dificultad para el levantamiento de información base del estudio.	No se incorporan los materiales aprovechables en las cadenas productivas.	Existencia de normativa de orden nacional relacionada con la valoración económica del reciclaje.
C3.A1	Puesta en marcha de dos (2) Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento ECA, para la gestión diferenciada de los residuos sólidos en Santiago de Cali.	Número estaciones de Clasificación y Aprovechamiento en operación.	Baja asignación presupuestal.	No se tiene voluntad política para la dotación de la ECA.	Resistencia de la comunidad cercana por la ubicación de la ECA.	Bajo nivel de recuperación de residuos sólidos.	Incumplimiento de la normatividad.



NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DEL RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
C3.A2	Puesta en marcha del parque ambiental y tecnológico para la GIRS.	Parque ambiental y tecnológico para la GIRS en operación	Baja asignación presupuestal.	No se tiene voluntad política para la dotación del parque ambiental y tecnológico.	Resistencia de la comunidad cercana por la ubicación del parque ambiental y tecnológico.	Aumento en los niveles de contaminación por disposición inadecuada de residuos sólidos.	Incumplimiento de la normatividad.
C3.A3	Acompañamiento técnico al establecimiento de estrategias de aprovechamiento en plazas de mercado.	No de plazas de mercado acompañadas / número total de plazas de mercado.	Baja asignación presupuestal.	No viabilidad administrativa para la implementación del proyecto.	Disminución de las buenas prácticas ambientales en las plazas de mercado.	Manejo inadecuado de los residuos generados, ahorros energéticos y recuperación de nutrientes para los suelos.	Incumplimiento de la normatividad.
C3.A4	Revisión, actualización y ajuste de los manuales para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos - Decreto 411.0.20.0059 de 2009.	Número de manuales revisados y actualizados/Número total de manuales.	Baja asignación presupuestal.	Bajo nivel de gestión y articulación con otras entidades y sectores.	Bajo interés de los sectores a los que va dirigidos los manuales para implementar los sistemas de gestión integral de residuos sólidos.	Bajo nivel de recuperación de residuos sólidos.	Incumplimiento de la normatividad.

Fuente: Elaboración Grupo Técnico de PGIRS – DAP, 2021.



8.7.5.4. Cronograma de ejecución del Programa de Aprovechamiento

A continuación en la tabla 76, se presenta el cronograma para la ejecución de los proyectos formulados en el Programa de Aprovechamiento de residuos sólidos para el Distrito de Santiago de Cali.

Tabla 76. Cronograma de ejecución del Programa de Aprovechamiento

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Proyecto: Promover e incentivar el aprovechamiento de los residuos sólidos en Santiago de Cali.										
Implementación de estrategias IEC para la promoción de la cultura de separación en la fuente y manejo adecuado de los residuos sólidos en Santiago de Cali.	DAP	6 años	Año 1	Año 6						
Estudios de factibilidad para el aprovechamiento de residuos sólidos realizados.	UAESP DAP SDE	3 años	Año 1	Año 3						
Estudio de Factibilidad para la ubicación y operación del parque ambiental y tecnológico para la GIRS.	UAESP DAP SDE	2 años	Año 1	Año 2						
Estudio de mercado que identifique los flujos de los materiales y las acciones que permitan optimizar los recursos económicos para las organizaciones con sistema de valoración económica de los impactos ambientales, sociales y ahorros económicos.	Secretaría de Desarrollo Económico.	1 año	Año 1	Año 1						
Puesta en marcha de dos (2) Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento ECA, para la gestión diferenciada de los residuos sólidos en Santiago de Cali.	UAESP	5 años	Año 2	Año 6						
Puesta en marcha del parque ambiental y tecnológico para la GIRS.	UAESP	3 años	Año 1	Año 3						
Acompañamiento técnico al establecimiento de estrategias de aprovechamiento en plazas de mercado.	UAESP	6 años	Año 1	Año 6						

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Revisión, actualización y ajuste de los manuales para la implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos - Decreto 411.0.20.0059 de 2009.	UAESP	5 años	Año 2	Año 6						

Fuente: Elaboración equipo de PGIRS – DAP, 2021.

8.8. Programa de Inclusión de Recicladores

Ilustración 23. Programa de Inclusión de Recicladores



FUENTE: UAESP, 2019.

8.8.1. Descripción del Programa de Inclusión de Recicladores.

En el marco de la actualización del PGIRS, la Resolución Nacional 0754 del 25 de noviembre de 2014 y el Decreto Único Nacional 1077 de 2015, se plantea el Programa de Inclusión de Recicladores, el cual tiene por objeto: *“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 y el desarrollo de capacitaciones con el fin de cualificar su accionar, en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Territorial y Participación Ciudadana, la Secretaría de Desarrollo Económico y la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP. Por esta razón, el presente Programa da continuidad a las diferentes acciones que la Administración Distrital ha emprendido en los últimos años y que espera consolidar a través de la formulación e implementación de diferentes proyectos.

Es importante tener presente que los lineamientos determinados en la Resolución Nacional 0754 de 2014 para la formulación del Programa de Inclusión de Recicladores, tienen un alto nivel de complementariedad con lo establecido en la Sentencia T-291 de 2009 y el Auto A-118 de 2014, donde se ordena a la Alcaldía de Santiago de Cali, a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC y a EMSIRVA en liquidación o a la entidad que la reemplace, vincular a los recicladores de oficio a la economía formal del aseo. Asimismo, el Programa se articula y complementa con lo establecido en la Política Pública y Plan de Inclusión de Recicladores Informales a la Economía Formal del Aseo en Cali, Decreto Municipal 4112.010.0507 de 2017, o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

El Programa de Inclusión de Recicladores, está dirigido, como su nombre lo indica, al reciclador de oficio, que para el Departamento Administrativo de Planeación de Santiago de Cali (DAP), en referencia a lo establecido en el Decreto Único Nacional 1077 de 2015, Resolución Nacional 0754 de 2014, Sentencia T-291 de 2009 y el Auto A-118 de 2014, se define como:

“La persona natural de estrato 1 y 2 en condición de pobreza (Índice de la Pobreza Multidimensional – IPM) que realiza de manera habitual mínimo 3 veces a la semana las actividades de recuperación, tratamiento, recolección, transporte o clasificación de residuos sólidos para su posterior reincorporación en el ciclo económico productivo como materia prima; de su trabajo como reciclador deriva el sustento de su familia. Asimismo, se considera como reciclador de oficio aquellos que están formalizados y organizados conforme a lo definido en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994 y en el Decreto Único Nacional 1077 de 2015 y las formas organizativas autorizadas por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD para implementar la actividad de aprovechamiento y la cadena del reciclaje. Los recicladores formalizados deben certificar como mínimo 3 años de existencia desarrollando actividades de recuperación, tratamiento, recolección, transporte o clasificación de residuos sólidos aprovechables”.

Las características que deben tenerse en cuenta para la identificación y registro de los recicladores se especifican en la tabla 77.

Tabla 77. Características para la Identificación y Registro del Reciclador de Oficio

Características	Soporte jurídico - fuente
1. Personas naturales que realizan de manera habitual mínimo 3 veces a la semana las actividades de recuperación, recolección, transporte o clasificación de residuos sólidos para su posterior reincorporación en el ciclo económico productivo como materia prima.	Resolución Nacional 0754 de 2014 – Censo de Recicladores.
2. El sustento de la familia del reciclador de oficio debe derivar de las actividades de recuperación, transporte o clasificación de residuos sólidos.	Resolución Nacional 0754 de 2014 – Censo de Recicladores.

Características	Soporte jurídico - fuente
3. El lugar de residencia de las personas que ejercen esta actividad debe encontrarse clasificado en los estratos 1 y 2, o localizado en zonas subnormales.	Resolución Nacional 0754 de 2014 – Censo de Recicladores.
4. Personas en condición de marginalidad y discriminación.	Sentencia T-291 de 2009.
5. Es la persona natural vinculada a una organización de recicladores de oficio que se haya formalizado como persona prestadora de la actividad de aprovechamiento, de conformidad con lo previsto en el Artículo 15 de la Ley 142 de 1994 y en este Decreto.	Decreto Nacional 0596 de 2016
6. Definición de los hogares de recicladores para obtener el subsidio de vivienda: “Los hogares conformados por dos o más personas que integren el mismo grupo familiar, cuando al menos uno de sus miembros desarrolle actividades de recuperación, tratamiento o aprovechamiento de residuos reciclables, perteneciendo a Cooperativas de Trabajo Asociado u otro tipo de grupos y asociaciones reconocidas por la ley que tenga una existencia mínimo de tres años, cuyo objeto único sea la recuperación, el tratamiento y aprovechamiento de residuos reciclables”.	Decreto Único Nacional 1077 del 26 de mayo de 2015.

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2020.

En relación con el numeral 6, el Departamento Nacional de Planeación (DNP) estableció el Índice de la Pobreza Multidimensional (IPM), que es un indicador que refleja el grado de privación de las personas, en un conjunto de dimensiones. La medida permite determinar la naturaleza de privación y la intensidad de la misma. En otras palabras, El IPM es la combinación del porcentaje de personas consideradas pobres y la proporción de cinco (5) dimensiones y quince (15) variables, en las cuales los hogares son en promedio pobres, (DNP, 2014):

1) Condiciones educativas del hogar:

- Logro educativo.
- Analfabetismo.

2) Condiciones de la niñez y la juventud:

- Asistencia escolar.
- Rezago escolar.
- Acceso a servicios para el cuidado de la primera infancia.
- Trabajo infantil.

3) Trabajo:

- Desempleo de larga duración.
- Empleo formal.

4) Salud:

- Aseguramiento en salud.
- Acceso a servicio de salud dada una necesidad.

5) Servicios públicos domiciliarios y condiciones de vivienda:

- Acceso a fuente de agua mejorada.
- Eliminación de excretas.
- Pisos.
- Paredes exteriores.
- Hacinamiento crítico.

De acuerdo con esta medida, se considera que una persona está en condición de pobreza si cuenta con privaciones en al menos cinco (5) de las variables seleccionadas (33% del total de privaciones). La medida permite obtener estimaciones de la incidencia de la pobreza multidimensional para diferentes dominios geográficos¹.

Las estimaciones del IPM permiten medir el nivel de pobreza de un grupo poblacional, y, por tanto, son variables a tener en cuenta, además de las otras características mencionadas, al momento de hacer el registro de las personas que

¹ Departamento de Planeación Municipal. Documento “Índice de Pobreza Multidimensional (IPM – Colombia) 1997-2008 y meta PND para el 2014”. Elaborado febrero 2 de 2011. Bogotá D.C.

acuden al Censo y posteriormente realizar una clasificación de quienes cumplen los criterios para ser considerados como recicladores de oficio.

De acuerdo con el marco normativo anterior y reconociendo las diferentes acciones que la Alcaldía de Santiago de Cali ha desarrollado, en coordinación con diferentes instancias gubernamentales y no gubernamentales, se plantea el presente Programa de Inclusión de Recicladores con el objetivo de contribuir en la formalización de los recicladores de oficio en el proceso de recolección, transporte y comercialización de los residuos sólidos aprovechables y su inclusión efectiva en la oferta social, la actividad de aprovechamiento, la cadena del reciclaje, la economía circular y su participación en otras actividades complementarias del servicio público de aseo, conforme a la normatividad vigente en Santiago de Cali, para lo cual se establecieron cinco (5) elementos fundamentales:

- I. Identificación y registro de recicladores de oficio.
- II. Acceso de los recicladores de oficio a una oferta social.
- III. Fortalecimiento organizativo y empresarial de los recicladores.
- IV. Participación de las organizaciones de recicladores de oficio debidamente formalizadas en la actividad de aprovechamiento y de manera progresiva en otras asociadas al servicio público de aseo que hacen parte de la gestión integral de residuos sólidos.
- V. Diseño e implementación de estrategias de Información, Educación y Comunicación – IEC para el reconocimiento del reciclador de oficio

Elementos del Programa

Elemento 1. Identificación y registro de recicladores de oficio

Se propone implementar procedimientos para el seguimiento de los recicladores de oficio registrados en el Censo de 2009, a través del desarrollo de un aplicativo web que contendrá la información actualizada del registro de recicladores de oficio de Santiago de Cali, que se obtendrá mediante ejercicios de verificación del censo. El aplicativo permitirá a la institucionalidad pública acceder a información organizada y actualizada sobre variables sociodemográficas y técnicas propias del oficio del reciclaje.

Esta base de datos estará custodiada por el Departamento Administrativo de Planeación (DAP), sin embargo, se surtirán procedimientos técnicos y operativos para la recopilación de datos, la digitación de registros, la administración de la información, su respectivo uso y al debido seguimiento al número de recicladores que acceden a la oferta social, teniendo en cuenta que existen organismos de la Administración Distrital como la Secretaría de Salud Pública que realizan verificación de los recicladores de oficio de manera continua para actualizar los datos de afiliación al sistema de seguridad social, o la Secretaría de Educación quien hace seguimiento al número de hijos de los recicladores que ingresan al sistema educativo.

Por lo tanto, se hace necesario institucionalizar protocolos y procedimientos para la alimentación y uso del aplicativo y lograr la interoperabilidad en sistemas, es decir la capacidad del software para intercambiar datos, con la pérdida mínima de contenido y de funcionalidad.

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

Una vez se haya identificado al reciclador de oficio y se hayan actualizado sus datos, éste podrá acceder a la oferta social gubernamental del orden distrital, departamental o nacional, contando con un protocolo de servicios sociales e



institucionales, a los cuales el reciclador de oficio y su familia podrá vincularse; para de esta manera contribuir con su bienestar y el mejoramiento de su calidad de vida. Este elemento es transitorio, ya que se espera que una vez consolidada la participación de los recicladores formalizados en la actividad de aprovechamiento y la cadena de reciclaje, sus organizaciones fortalecidas sean auto sostenibles y logren un equilibrio económico que le permita a sus asociados contar con condiciones de vida individual, familiar y laboral, dignas.

Elemento 3. Fortalecimiento organizativo y empresarial de los recicladores

El Programa de Inclusión de los Recicladores de oficio formalizados del PGIRS se materializará mediante la implementación del esquema organizativo de inclusión que define la manera como las organizaciones de recicladores existentes, bien sea aquellas constituidas como empresas del servicio público de la actividad de aprovechamiento o bajo el esquema de comunidades organizadas (Decreto Único Nacional 1077 de 2015, en el Artículo 15 de Ley 142 y las formas organizativas autorizadas por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios), operarán la actividad de aprovechamiento y la cadena de reciclaje, conforme a lo establecido en el Programa Institucional del presente Plan y a la normatividad vigente.

Lo anterior requiere que las organizaciones de recicladores de oficio estén calificadas para tal fin, por lo que se hace necesario desarrollar un proceso de fortalecimiento organizacional y empresarial que les permita prestar el servicio con calidad y a su vez retribuya a sus asociados y/o trabajadores unas condiciones laborales y de remuneración dignas, mejorando su calidad de vida y la de sus familias.

Para llevar a cabo este proceso de fortalecimiento se deberá tener en cuenta la caracterización de las organizaciones de recicladores de oficio existentes en la ciudad, realizada por la Unidad Administrativa Especial de Servicio Públicos – UAESP que constata el nivel de organización, número de sus afiliados, condiciones administrativas, técnicas y financieras que soportan su funcionamiento, entre otras.

También se propone como complemento, apoyar y fortalecer actividades de emprendimiento bajo el esquema de unidades de negocio en actividades de aprovechamiento y/o del servicio público de aseo del Distrito que contribuya al mejoramiento de la calidad de vida de los recicladores de oficio.

Elemento 4. Participación de las organizaciones de recicladores de oficio formalizadas en la actividad de aprovechamiento y otras complementarias a la prestación servicio público de aseo

La participación de las organizaciones de recicladores de oficio formalizadas en la actividad de aprovechamiento y otras complementarias a la prestación del servicio público de aseo, requieren de su cualificación en diferentes aspectos administrativos, jurídicos, técnicos y operativos. Este elemento busca a través de la asistencia técnica, brindar acompañamiento a las organizaciones de recicladores para contribuir, por un lado, a la calidad en la implementación de los diferentes procesos de la ruta selectiva: recolección, transporte, selección, clasificación y alistamiento de materiales aprovechables, en el marco de la cadena del reciclaje; y al mismo tiempo logren capitalizar experiencia y conocimiento en la tecnificación de dichos procesos. Por otro lado, es necesario fortalecer la capacidad administrativa y gerencial de las organizaciones de recicladores, que les permitan responder con los requerimientos y procedimientos para la puesta en marcha de la ruta selectiva de residuos sólidos aprovechables como actividad de aprovechamiento.

Si bien, las organizaciones de recicladores formalizadas tienen experiencia y conocimiento técnico en el manejo de los procesos vinculados a la recolección, transporte y clasificación de residuos sólidos aprovechables, el marco normativo del esquema operativo de aprovechamiento demanda unos requerimientos que se deben cursar ante los entes de orden nacional.

Por lo tanto, se hace relevante fortalecer y cualificar la participación de las organizaciones de recicladores de oficio en el marco de un proceso de formalización para que puedan implementar la actividad de aprovechamiento con niveles de calidad, efectividad y eficiencia.

Cabe mencionar que en el PGIRS (2015 - 2027) se había consignado en el programa de Inclusión de Recicladores el proyecto: “Estudio de factibilidad para evaluar la creación de un fondo municipal de aprovechamiento con inclusión de recicladores de oficio de Cali”. Sin embargo, debido a la metodología que incorpora la Resolución CRA 720 en el año 2015, los recursos para el apalancamiento de la actividad de aprovechamiento son de manejo directo de las organizaciones de recicladores de oficio, con los prestadores del servicio público de aseo de no aprovechables, por lo tanto, en el marco de la revisión y actualización del PGIRS (2021 – 2027) este proyecto se excluyó.

Si bien el proyecto mencionado en el párrafo anterior ya no se encuentra consignado en el programa de Inclusión de Recicladores, es importante precisar que las organizaciones de recicladores podrán acceder a fuentes de financiación de orden local y nacional, como el cobro del Incentivo al Aprovechamiento y Tratamiento de Residuos Sólidos (IAT) según el Artículo 2.3.2.7.9. del Decreto Nacional 2412 de 2018 que establece la asignación de recursos para financiar proyectos de aprovechamiento y de tratamiento de residuos sólidos, según lo consignado en la Resolución Nacional 0176 de 2020 “Por la cual se reglamenta el capítulo 7, del título 2, de la parte 3, del libro 2, del Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, Decreto Nacional 1077 del 26 de mayo de 2015, en lo relacionado con los criterios de elegibilidad y demás aspectos de los proyectos que pretendan acceder a los recursos del Incentivo al Aprovechamiento y Tratamiento de Residuos Sólidos”, o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

La transición de la informalidad a la formalización de la cadena del reciclaje es un proceso que tiene inmerso factores socio-culturales, que implica el compromiso de la ciudadanía de hacer la separación en la fuente de los residuos sólidos, la adecuada disposición final, el reconocimiento y dignificación del oficio del reciclador en la ciudad, entre otros.

Elemento 5. Diseño e implementación de estrategias de Información, Educación y Comunicación – IEC para el reconocimiento del reciclador de oficio

Con el fin de dignificar la labor del reciclador y buscar el reconocimiento del Distrito y la ciudadanía sobre su rol y contribución para la sociedad, la economía, la salud y el ambiente en la recuperación de los materiales aprovechables; el Programa de Aprovechamiento promoverá entre la ciudadanía caleña la separación en la fuente de los residuos sólidos aprovechables y desde el Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio, se fomentará que este material aprovechable separado, llegue al reciclador de oficio para que su acceso al mismo, sea en condiciones que no impliquen riesgos para su salud al no tener que abrir la bolsa y buscar entre los residuos mezclados, el material aprovechable. Se propone el diseño y la implementación de estrategias de Información, Educación y Comunicación (IEC) para la separación en la fuente desde una perspectiva de inclusión y dignificación del oficio del reciclador.

Entendiendo las estrategias IEC desde una perspectiva pedagógica y como promotoras del cambio actitudinal y de costumbres bajo un criterio de compromiso y responsabilidad frente a situaciones problema, en este caso, condiciones de vulnerabilidad de un grupo poblacional y condiciones ambientales que pueden afectar la salud humana, se plantea el diseño y la implementación de estrategias puerta a puerta donde el reciclador de oficio juega un papel fundamental, pues será él, quien luego de un proceso formativo y de preparación, brindará a los hogares información para realizar la separación de los residuos sólidos adecuadamente.

Se trabajará además en torno al diseño e implementación de estrategias IEC en medios masivos de comunicación con el fin de contar con una cobertura masiva desde la radio, la prensa escrita y la televisión, así como el uso de las redes sociales. Adicionalmente, se vincularán estrategias de educación en parques y espacios públicos bajo el esquema de interacción con la población y las dinámicas del entorno, tales como eventos de construcción colectiva y movilización ciudadana.

Dada la connotación social, empresarial, técnica y jurídica para la Inclusión de los recicladores de oficio en la actividad de aprovechamiento y la cadena del reciclaje y de acuerdo con la identificación de actores realizada para el desarrollo del presente Programa, deben participar diferentes entidades del orden local, regional y nacional, como las organizaciones de recicladores de oficio debidamente formalizadas, la Alcaldía Distrital a través de los organismos como el Departamento Administrativo de Planeación – DAP, el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA, la Secretaría de Desarrollo Económico, la Secretaría de Desarrollo Territorial y Participación Ciudadana – SDTBS, la Secretaría de Educación, la Secretaría de Salud Pública, la Secretaría de Vivienda Social y Hábitat, la Secretaría de Cultura, la Secretaría de Turismo, la Secretaría de Deporte y Recreación; así como la Corporación Autónoma Regional de Valle del Cauca – CVC; la Gobernación del Valle del Cauca; Emsirva E.S.P. en liquidación y/o la entidad que la reemplace; con los prestadores del servicio público de aseo; el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y el sector educativo (instituciones educativas y universidades); Organizaciones no Gubernamentales; la empresa privada, quienes contribuyen de manera importante con su aporte en programas de responsabilidad social empresarial; y finalmente, la ciudadanía caleña quien tiene una deuda social y ambiental importante al reconocer y valorar la labor que diariamente realiza el reciclador de oficio, al recorrer sus hogares recogiendo el material potencialmente aprovechable.

8.8.2. Línea Base Programa de Inclusión de Recicladores.

8.8.2.1. Parámetros de Línea Base.

Teniendo en cuenta que la Resolución 0754 de 2014, no establece parámetros de línea base para este programa, se hace necesario tener información base de la población de recicladores en el Distrito de Santiago de Cali, la cual implica el punto de partida de los diferentes aspectos técnicos y sociales que se articulan con esta población vulnerable conforme a los diferentes pronunciamientos de la Honorable Corte Constitucional, en favor de la población recicladora, mostrando un comparativo entre el año 2015 y el año 2020, tal y como muestra en la tabla 78.

Tabla 78. Parámetros de la Línea Base del Programa de Inclusión de Recicladores

Aspecto	Parámetro	Unidades	2015	2020
Identificación de recicladores de oficio.	Cantidad total de recicladores de oficio oficialmente registrados en el censo 2009.	Número y año	3.207	3.133
	Cantidad total de recicladores de oficio oficialmente registrados, con datos actualizados.	Número y año	1.121 en 2015	1.859
Procesos organizativos de los recicladores de oficio.	Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a organizaciones.	Número	855 recicladores de oficio entre 2013 y 2015 de los 1.121 recicladores de oficio con datos verificados y actualizados.	1.859
	Cantidad de organizaciones de recicladores de primer nivel conformadas.	Número	17	31
	Cantidad de organizaciones de recicladores de oficio de segundo nivel conformadas.	Número	1	1
	Número de organizaciones de recicladores verificadas, fortalecidas	Número	-----	30
Estrategias IEC.	Cantidad de estrategias IEC diseñadas e implementadas para la separación en la fuente y para la identificación del reciclador.	Número	7	7

Fuente: UAESP, 2021.



8.8.2.1.1. Identificación y Registro de Recicladores de Oficio.

En el año 2009, la Alcaldía Distrital de Santiago de Cali, a través del Departamento Administrativo de Planeación – DAP, de acuerdo con lo establecido por la Corte Constitucional en el marco de la Sentencia T-291 de 2009, realizó la actualización del Censo de Recicladores de Navarro y de la zona urbana de Santiago de Cali. El cual arrojó un total de tres mil doscientos siete (3.207) recicladores oficialmente registrados en el censo 2009, de los cuales setenta y cuatro (74) fallecieron por lo cual para el corte del 2020 el parámetro corresponde a tres mil ciento treinta y tres (3.133) recicladores de oficio.

Actualmente la UAESP como responsable del censo de recicladores de oficio, cuenta con formatos estandarizados para el levantamiento de información de la población asociada a las organizaciones identificadas en el Distrito. De igual manera, se tienen establecidos formatos para registrar o actualizar datos de los recicladores independientes identificados en campo, en sus días de actividad y durante la ejecución de esta. El establecimiento y diligenciamiento de estos formatos ha permitido obtener información relevante del reciclador y de la actividad e identificar si una persona es o no recicladora de oficio. Como desventaja se ha encontrado en algunos casos el doble levantamiento de la información.

De acuerdo a la información reportada por la UAESP al corte de la vigencia 2020, se identificaron mil ochocientos cincuenta y nueve (1.859) recicladores de oficio que están activos en la actividad de aprovechamiento y tienen datos verificados. Con respecto a la agrupación de recicladores, se cuenta con treinta y un (31) organizaciones, de las cuales 20 están registradas en la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios como prestadores de la actividad de aprovechamiento. Y mil noventa y cinco (1.095) recicladores de oficio que pertenecen a las organizaciones.

La Alcaldía cuenta con una plataforma de registro para consulta al aplicativo del “Sistema de Información Registro Único de Recicladores – SIRUR” disponible en

el “Sistema de Automatización en Línea – SAUL”, el cual está actualizándose permanentemente con el ingreso de los recicladores de oficio activos.

8.8.2.1.2. Vinculación del Reciclador de Oficio a la Oferta Social Gubernamental

Los recicladores de oficio registrados en el Censo de 2009, con datos actualizados, han sido vinculados a la oferta social a través de programas y proyectos como:

1. Programa de Protección Social al Adulto Mayor “Colombia Mayor” y los Programas: “Jóvenes en Acción” y “Familias en Acción”, por parte de la Secretaría de Bienestar Social.
2. Afiliación al Sistema de Seguridad Social en Salud de la Secretaría de Salud Pública – SSP.
3. Subsidios de vivienda de interés social de la Secretaría de Vivienda Social y Habitat.
4. Acceso al Sistema Educativo Oficial de la Secretaría de Educación.

8.8.2.1.3. Procesos Organizativos y Empresariales de los Recicladores de Oficio para la Inclusión

Siendo la UAESP, el organismo de la Administración Distrital responsable de realizar la asistencia técnica al proceso inclusión de recicladores en los esquemas de aprovechamiento, a través de sus profesionales ofrece acompañamiento a las organizaciones de recicladores para fortalecerlas organizativa, administrativa y financieramente. Esto se realiza a través de visitas a sus sitios de trabajo (oficina y calle donde prestan el servicio de recolección de residuos aprovechables), gestión y desarrollo de capacitaciones y talleres en temas de interés de las organizaciones.

El resultado de este trabajo se evidencia a través de la ejecución del proyecto BP21048214A “Elaborar un documento técnico de estrategias de fortalecimiento de la población de recicladores de oficio y las organizaciones de base”.

La UAESP informa que de las treinta y un (31) organizaciones de recicladores de oficio, dieciocho participan de los espacios de trabajo programados para brindar acompañamiento y fortalecer sus capacidades y competencias. Así mismo, gracias al fortalecimiento administrativo se ha logrado mayor orden en los aspectos legales y contables al interior de las organizaciones.

Se elaboraron 4 informes de los avances en el cumplimiento de la Política Pública de Inclusión de Recicladores de Oficio y se construyó un plan de respuesta estatal rápida que define las acciones que deben adelantar los organismos en lo referente a la inclusión de recicladores de oficio en Santiago de Cali.

- Organizaciones de Recicladores de Oficio conformadas:

La Alcaldía de Santiago de Cali toma como referencia la información primaria, de las 17 organizaciones de recicladores de oficio que participaron en el proceso de adopción, por Decreto Municipal 4112.010.20.0507 de 2017, de la *"Política Pública de Inclusión de Recicladores de Oficio en condición de pobreza en la Economía Formal del aseo en el Municipio de Santiago de Cali"*. Actualmente, son treinta y un (31) las organizaciones de recicladores de oficio de primer nivel conformadas y con quienes la Alcaldía Distrital tiene una interlocución directa, que realizan la prestación del servicio público de aseo. En la tabla 79, se relacionan las organizaciones y el número de recicladores de oficio que se encuentran vinculados a las mismas. Es importante aclarar que el número de recicladores de oficio reportado en la tabla, es de un total de dos mil ochocientos veintisiete (2.827), no todos ellos están oficialmente registrados en el censo del 2009.

Tabla 79. Organizaciones de Recicladores de Oficio

No.	Organización de recicladores	Número de recicladores por organización
1	ASOCIACIÓN MUJERES Y RECICLADORES – AMURE	33
2	ASOCIACIÓN RECUPERADORES COMUNA 22 - ARAC 22	37
3	ASOCIACIÓN DE RECICLADORES DE CALI – ARC	60
4	ASOCIACIÓN DE RECICLADORES DE LA COMUNA 20 - ARCO 20	91

No.	Organización de recicladores	Número de recicladores por organización
5	ASOCIACIÓN DE RECICLADORES DE NAVARRO - ARENA	98
6	ASOCIACIÓN DE COMERCIANTES Y BODEGUEROS DE LA ZONA CENTRO DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI - ASOBOCE	131
7	ASOCIACIÓN DE BODEGUEROS DEL SUR – ASOBOSUR	155
8	ASOCIACIÓN DE COMERCIANTES DE MATERIALES RECICLABLES DE SILOÉ – ASODECORES	178
9	ASOCIACIÓN DE TRABAJADORES DE RECICLAJE EL TRIUNFO – ASOTRIUNFO	95
10	BUEN FUTURO	81
11	CALI RECICLA	22
12	FUNDACIÓN DE RECICLADORES ECOFUTURO	71
13	ECOINNOVANDO	78
14	FUNDACIÓN RECUPERADORES ECOLÓGICOS DE COLOMBIA – FRECOL	32
15	FUNDACIÓN DE RECUPERADORES AMBIENTALES DE CALI – FUNREAMCALI	85
16	FUNDACIÓN RECUPERADORES DE CALI – FUNRECA	55
17	FUNDACIÓN SEMBRANDO PARA COSECHAR - FUNSECO	10
18	FUNDACIÓN RECICLA VIDA INTEGRAL – FURVIN	108
19	FUNDACIÓN HUELLA AMBIENTAL - H.A.T	275
20	NUESTRO PLANETA	109
21	FUNDACIÓN DE APOYO INTEGRAL RECICLADORES NUEVAS LUCES	12
22	FUNDACIÓN DE RECICLADORES AMBIENTAL - RECICLAR	36
23	ASOCIACIÓN DE RECICLADORES ASOCIADOS DE COLOMBIA – REDECOL	156
24	ASOCIACIÓN MUTUAL DE RECUPERADORES DEL MEDIO AMBIENTE – REMA	241

No.	Organización de recicladores	Número de recicladores por organización
25	CORPORACIÓN RENACER NUEVO HORIZONTE	39
26	FUNDACION PARA LA GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL TECNISOLIDOS	38
27	COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO UNIDOS HACIA EL FUTURO PROTEGIENDO EL MEDIO AMBIENTE - UFPRAME	40
28	FUNDACIÓN ZARANDA	85
29	FUNDACIÓN CICLOS	299
30	FUNDACIÓN DE RECICLADORES INDEPENDIENTES DE CALI – FRIC	24
31	SER AMBIENTAL	53

Fuente: UAESP, 2021.

Asimismo, existe una (1) organización de recicladores de oficio de segundo nivel: Asociación Ambiental de Recicladores del Suroccidente de Cali – AARSOC. Cuya razón social tiene como objeto “el aprovechamiento, recuperación, comercialización de residuos sólidos reciclables que se generan principalmente en las zonas de operación e influencia de la organización, o donde soliciten sus servicios, adicionalmente brindan la prestación del servicio de aseo y recuperación o mantenimiento de ríos, quebradas, corte de césped, limpieza de monumentos y de espacios de uso público o privado”.

- 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 Participación Ciudadana

El proceso organizativo de los recicladores de oficio es un elemento necesario para la implementación de las estrategias del Programa de Aprovechamiento de Residuos Sólidos, así como hace parte de la implementación de la Política Pública y el Programa de Inclusión de los Recicladores Informales en la Economía Formal de Aseo, pues éste se configura en un requerimiento fundamental para que sea viable

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.

8.8.2.1.4. Inclusión de Recicladores de Oficio al Programa de Aprovechamiento del PGIRS de Santiago de Cali

- **Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS de Santiago de Cali, Decreto Municipal 0475 de 2004.** Desde el año 2004 se 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”*.
- **Revisión, evaluación y ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS, 2004 – 2019.** Se implementó la Estructura Analítica del Programa, según la Resolución Nacional 0754 del 2014 y se propuso agrupar las acciones del programa de inclusión de recicladores, en tres componentes:
 - Componente 1: Oferta social dirigida a los recicladores de oficio de Santiago de Cali diseñada e implementada.
 - Componente 2: Estrategia de fortalecimiento a las organizaciones de recicladores de oficio, implementada.
 - Componente 3: Proyectos de sensibilización, educación y capacitación ejecutados.

Asimismo en el programa de aprovechamiento se proyectan tres componentes uno de los cuales comprende “la estrategia técnica, operativa y administrativa para el aprovechamiento de residuos sólidos ejecutada”, en donde se establece como actividad “la puesta en marcha de Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento – ECA’s, para la gestión diferenciada de los residuos sólidos en Santiago de Cali”, la necesidad de definir estrategias para la inclusión de los recicladores de oficio.

- **Decreto Municipal 4112.010.20.0507 del 17 de julio de 2017, por el cual se da cumplimiento a la Sentencia T-291 de 23 de abril de 2009 y Auto A-118 de 6 de mayo de 2014 y se dictan otras disposiciones.** A través del cual se adoptó la *Política Pública de Inclusión de Recicladores de Oficio en condición de pobreza en la Economía Formal del aseo*, como un instrumento jurídico que garantiza la inclusión de los recicladores de oficio como actores fundamentales en el sistema de gestión integral de residuos sólidos en Santiago de Cali.
- **Formulación de estrategias desde el componente social del PGIRS para la vinculación de los recicladores de oficio en la ruta selectiva.** A través de la ejecución del proyecto “*Apoyo para Definir los Esquemas de Aprovechamiento de los Residuos Sólidos Domiciliarios en el Distrito de Santiago de Cali*” la UAESP estructuró la estrategia de fortalecimiento del esquema de aprovechamiento de residuos sólidos domiciliarios. También realizó ejercicios en campo para verificar las rutas que realizan los recicladores de oficio para la recolección de residuos aprovechables en los barrios El Ingenio y Pampalinda, registrando la información en la base de datos geo-espacial, con el propósito de lograr su optimización y eficiencia. Producto de la asistencia técnica prestada por la UAESP se realizó el diseño metodológico de las macro y micro rutas de aprovechamiento en las Comunas 17 y 19 de Santiago de Cali; diseño escalable a otras Comunas. Adicionalmente en el trabajo desarrollado en campo se recuperaron 98,13 toneladas de residuos aprovechables.

8.8.2.1.5. Estrategias de Información Educación y Comunicación – IEC para la Separación en la Fuente y para la Identificación del Reciclador

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS 2004 – 2019 ajustado en el año 2009, cuenta como una de cinco líneas estratégicas, la Cultura Ciudadana, cuyo propósito consiste en que los generadores de residuos sólidos del Distrito 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 del Distrito.

Asimismo, en el 2013, las estrategias IEC son retomadas en el documento social *“Diseño de estrategia de organización de recicladores para su inclusión en la prestación de la ruta selectiva de residuos sólidos y operación de centros de acopio y de estrategias de recuperación y separación de los residuos sólidos en la fuente con participación de recicladores de oficio.”*, en el cual se avanzó en la formulación de estrategias no solo en medios masivos y piezas impresas sino también en estrategias movilizadoras y de arte en espacios públicos y puerta a puerta.

Según los resultados de la Evaluación del PGIRS y de la Política Pública y Plan de Inclusión de los recicladores, se cuenta con el registro de implementación de los siguientes proyectos o actividades:

- Dos (2) proyectos de la Secretaría de Educación.
- Cuatro (4) actividades de CVC, DAGMA y DAP.
- Un (1) proyecto DAGMA.

El DAP 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 Distrital y del PGIRS.

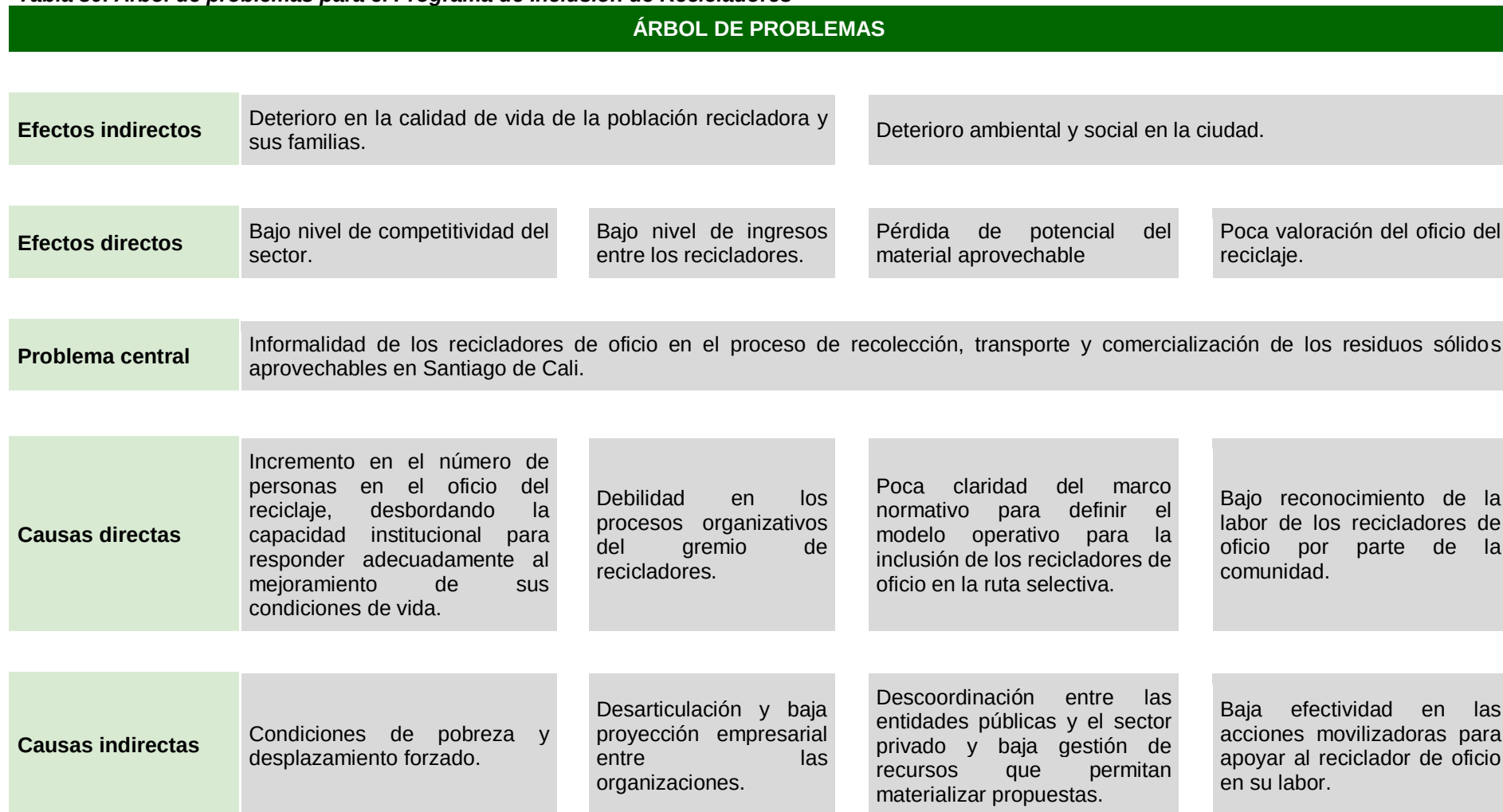
8.8.2.2. Identificación de la Problemática del Programa de Inclusión de Recicladores

Teniendo en cuenta que el PGIRS es un instrumento de planificación a largo plazo (12 años), para el caso del Distrito de Santiago de Cali, la problemática sigue siendo la establecida en el programa de inclusión de recicladores relacionada en el PGIRS 2015 – 2027 adoptado mediante Decreto 411.0.20.1147 de 2015, toda vez que solamente ha transcurrido el corto plazo (2016 - 2020), no obstante, se revisaron los proyectos ejecutados y los avances de las metas en este periodo (ver Documento Técnico de Soporte - DTS) y se retoman, ajustan e incluyen proyectos y/o actividades para el logro del objetivo propuesto. En la tabla 80 se puede observar el árbol de problemas con sus causas y efectos.

Si bien la inclusión de los recicladores de oficio se encuentra establecida desde el año 2004 en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Distrito, se han presentado diferentes causas que han hecho difícil y compleja su incorporación, haciendo que la exclusión de los recicladores de oficio tenga efectos sociales, ambientales y económicos significativos que merecen evaluarse y a partir de allí promover su inclusión efectiva en la actividad de aprovechamiento en el Distrito.



Tabla 80. Árbol de problemas para el Programa de Inclusión de Recicladores



Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS, ajustado partir del árbol de problemas del PGIRS 2015 – 2027.



Causa directa 1: El desplazamiento forzado que vive el país desde hace más de tres décadas, hace que las personas que se desplazan principalmente desde el sur occidente del país, lleguen al Distrito de Santiago de Cali, por ser ciudad capital en crecimiento y desarrollo permanente. Según datos reportados en el Informe Ejecutivo “Situación de la población víctima del conflicto armado en la ciudad de Cali 2013-2014” de la Personería Municipal a octubre de 2014 en Cali hay asentadas un total de 158.827 víctimas del conflicto armado. Se puede considerar que un gran porcentaje de estas personas ante las difíciles condiciones sociales y económicas ven en la recolección de residuos aprovechables una primera opción de ingresos para mantener a sus familias.

Por otro lado, gran parte de la población de escasos recursos que habitan en el Distrito ante las pocas posibilidades de encontrar empleo, recurren a la actividad de recuperación de materiales como una opción de ingresos. Estas situaciones hacen que el número de personas en calle dedicadas a la recuperación de material aprovechable se incremente dada la informalidad del oficio, lo que desborda la capacidad institucional para responder de manera adecuada al mejoramiento de las condiciones de vida del grupo de recicladores de oficio.

Causa directa 2: Las organizaciones de recicladores de oficio existentes en la ciudad, han contado con el apoyo institucional en diferentes momentos y de acuerdo con sus necesidades particulares han participado de acciones de fortalecimiento; sin embargo, se requiere continuar con estos procesos de manera continua para que lleguen a toda la población de recicladores del Distrito de Santiago de Cali. De lo contrario, la concepción de empresa entre los asociados puede ser débil y no ser considerada como indispensable, ya que el día a día para obtener los ingresos económicos para el mantenimiento de las familias se constituye en prioridad, dejando de lado necesidades estratégicas para romper los lazos de la pobreza.

Además, la poca claridad del marco normativo en la prestación del servicio público de aseo, ha generado una dilatación en el proceso de definición del esquema organizativo de inclusión de recicladores de oficio para su operación; haciéndose necesario definir un procedimiento o ruta que de acuerdo con la normatividad

vigente lleve a los recicladores de oficio organizados y no organizados a vincularse a un esquema de prestación de la actividad de aprovechamiento.

Causa directa 3: Como se mencionó anteriormente, la poca claridad en el marco normativo en la prestación del servicio público de aseo, no ha permitido materializar la inclusión de los recicladores de oficio en la actividad de aprovechamiento, debido a la falta de recursos y a una deficiente coordinación interinstitucional e intersectorial lo que la ha obstaculizado. Actualmente el DAP cuenta con la actualización de los lineamientos para la operación de la ruta selectiva en el área urbana del Distrito con inclusión de recicladores de oficio, lo que se constituye en un paso importante.

Causa directa 4: Una de las mayores dificultades para lograr la efectiva inclusión de los recicladores de oficio y la dignificación de su labor, se asocia al bajo reconocimiento de la labor de recuperación de los materiales por parte de la comunidad.

La comunidad asocia el manejo de los residuos sólidos principalmente con el servicio de recolección (en el vehículo recolector por parte de las empresas prestadoras del servicio público de aseo), pero no con la recuperación de los materiales por parte del reciclador, quienes siempre han desarrollado esta actividad con una ruta informal.

Además, las estrategias movilizadoras para el reconocimiento de la labor de los recicladores de oficio no han sido efectivas ya que obedecen a la respuesta positiva de quienes reciben la información y algunos sectores de la comunidad perciben la actividad como una opción de lucro propio, entrando a competir con el reciclador.

8.8.3. Objetivos.

A partir de los resultados obtenidos con la formulación del árbol de problemas y del análisis realizado de las causas y sus efectos, el cual tiene directa correspondencia con lo establecido en la Resolución Nacional 0754 de 2014 y el Decreto Único Nacional 1077 de 2015, así como con lo estipulado por la Corte Constitucional en la



Sentencia T-291 de 2009 y en el Auto A-118 de 2014, a continuación, se describen el objetivo general y los objetivos específicos.

8.8.3.1. Objetivo General

Contribuir en la formalización de los recicladores de oficio en el proceso de recolección, transporte y comercialización de los residuos sólidos aprovechables y su inclusión efectiva en la oferta social, la actividad de aprovechamiento, la cadena del reciclaje, la economía circular y su participación en otras actividades complementarias del servicio público de aseo, conforme a la normatividad vigente en Santiago de Cali.

8.8.3.2. Objetivos Específicos

- Vincular a los recicladores de oficio a la oferta social gubernamental a partir de la identificación y caracterización de la población beneficiaria de la Sentencia T-291 de 2009 y de su grupo familiar.
- Fortalecer un esquema organizativo, administrativo, financiero y un acompañamiento técnico y operativo con las agrupaciones conformadas por recicladores de oficio, para que la implementación de la actividad de aprovechamiento, la cadena de reciclaje y la puesta en marcha de la Ruta Selectiva esté acorde con la normatividad.
- Promover proyectos de sensibilización, educación y capacitación que promuevan la identificación y dignificación del oficio del reciclador en su rol como prestador de la actividad de aprovechamiento.

8.8.4. Lineamientos de Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio

Teniendo en cuenta que el Programa busca contribuir en la formalización de los recicladores de oficio para su inclusión efectiva en la oferta social, la actividad de aprovechamiento, la cadena del reciclaje y participación en otras actividades



complementarias al servicio público de aseo, a continuación, se presentan los lineamientos, que permitirán dar cumplimiento a los objetivos establecidos, en articulación con los proyectos y metas intersectoriales definidos en su interior.

De acuerdo a lo anterior, en los lineamientos se presentan las responsabilidades de los diferentes actores.

Responsabilidad de la Administración Distrital

1. La Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP en coordinación con los demás organismos competentes, deberá tener actualizado el censo de recicladores de oficio del año 2009, cuyo resultado estará vinculado para consulta en el aplicativo del “Sistema de Información Registro Único de Recicladores – SIRUR” disponible en el “Sistema de Automatización en Línea – SAUL”.
2. La Secretaría de Desarrollo Económico en coordinación con los demás organismos competentes deberá tener actualizado los datos socioeconómicos de la cadena de reciclaje, a partir de las variables sociodemográficas y técnicas del instrumento de verificación y actualización de datos de la población registrada en el censo de recicladores del año 2009.
3. Los organismos de la Administración que desarrollen actividades de educación asociadas a la promoción de la cultura de separación en la fuente y gestión integral de residuos sólidos en Santiago de Cali en el marco del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS, tales como el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA, la Secretaría de Educación, la Secretaría de Salud Pública, la Secretaría de Seguridad y Justicia, la Secretaría de Cultura, la Secretaría de Turismo y la UAESP, deberán promover en el desarrollo de sus estrategias de Información, Educación y Comunicación – IEC, el reconocimiento y la dignificación del reciclador de oficio y la entrega de los residuos aprovechables, como una expresión de responsabilidad social y ambiental.
4. Los organismos de la Administración que tienen a su cargo el cumplimiento de las disposiciones contenidas en la Política Pública de Inclusión de los recicladores o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, deberán

implementar periódicamente actividades conforme al Decreto Municipal 4112.010.20.0507 de 2017 "Por el Cual Se Da Cumplimiento a la Sentencia T-291 del 23 de abril de 2009 y Auto A-118 del 06 de mayo de 2014 y se dictan otras disposiciones“.

5. La Secretaría de Desarrollo Económico en articulación con otros organismos y entidades involucradas en el cumplimiento de la Sentencia T-291 de 2009 y el Auto A-118 de 2014, velarán por el fortalecimiento empresarial de las organizaciones de recicladores de oficio de acuerdo con sus competencias en la configuración de un modelo de negocios basado en la implementación de los sistemas de gestión integral de residuos sólidos – SGIRS. Adicionalmente, diseñará e implementará su oferta educativa en aspectos administrativos, financieros, jurídicos, técnicos y de mercadeo, y así mismo en el fortalecimiento de competencias y habilidades blandas, en alianza con el SENA o centros de educación superior calificados, reconociendo el diseño de metodologías ajustadas a los niveles de escolaridad de la población.
6. Los diferentes organismos que realicen actividades en el marco de la Política Pública de Inclusión de Recicladores, deberán informar a la UAESP, como responsable de la articulación interinstitucional.
7. El Departamento Administrativo de Planeación en coordinación con la Secretaría de Seguridad y Justicia, Secretaría de Salud Pública deberán realizar el registro de bodegas y estaciones de clasificación y aprovechamiento – ECA existentes en Santiago de Cali, según lo definido en la Resolución Nacional 0754 de 2014 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.
8. Las entidades públicas de orden local y nacional asentadas en el Distrito de Santiago de Cali, harán separación en la fuente y entregarán de manera obligatoria el material potencialmente aprovechable a las organizaciones de recicladores de oficio habilitadas por la UAESP.
9. La Secretaría de Desarrollo Territorial y Participación Ciudadana, la Secretaría de Bienestar Social, la Secretaría de Desarrollo Económico y la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP, realizarán alianzas y/o convenios con entidades de educación para la cualificación técnica de los recicladores de oficio formalizados mejorando su desempeño y

calidad en la implementación de actividades en la gestión integral de residuos sólidos.

10. La Administración Distrital priorizará la participación en los procesos contractuales para ejecutar la actividad de limpieza de zonas ribereñas, con empresas u organizaciones de recicladores de oficio legalmente constituidas, vinculando un porcentaje del cien por ciento (100%) de recicladores de oficio debidamente formalizados beneficiarios de la Sentencia T-291 de 2009 y deberá realizar el proceso contractual de acuerdo a la normatividad vigente.

Responsabilidad de los prestadores del servicio público de aseo:

1. En cumplimiento de la Sentencia T-291 de 2009, la Empresa de Servicio Público de Aseo de Cali – EMSIRVA ESP en liquidación o la empresa que la reemplace, como vinculado a la misma, deberá priorizar la inclusión en su personal operativo a la población beneficiaria de la Sentencia, de manera individual o a través de las organizaciones de recicladores formalizadas, siempre y cuando cumpla con las condiciones requeridas para desempeñar la actividad.

8.8.5. Proyectos del Programa de Inclusión de Recicladores

8.8.5.1. Definición de los Proyectos del Programa de Inclusión de Recicladores

Para dar alcance y cumplimiento a los objetivos específicos formulados en el Programa de Inclusión de Recicladores se plantean dos proyectos formulados por inversión institucional para la gestión diferenciada de los residuos sólidos en Santiago de Cali, que se relacionan a continuación:

- Diseño e Implementación de una oferta social dirigida a los recicladores de oficio de Santiago de Cali.
- Implementación de una estrategia de fortalecimiento organizacional, administrativa y financiera con las organizaciones de recicladores de oficio.

En la tabla 81, se relaciona el fin, propósito, componentes y las actividades de los proyectos del programa de inclusión de recicladores.



Tabla 81. Proyecto del Programa de Inclusión de Recicladores

Nivel			Indicador	Tipo de Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias	
				Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Periodo 2	Periodo 3
Finalidad ¿Para qué?	E.	Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida y el nivel de ingresos de la población recicladora y sus familias beneficiarios del programa.	Porcentaje de programa ejecutado.	X					A diciembre del 2027 se ha implementado el 100% del programa de inclusión de recicladores de oficio, para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida y el nivel de ingresos de la población recicladora y sus familias.		Programa de inclusión de recicladores de oficio, para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida y el nivel de ingresos de la población recicladora y sus familias, ejecutado.

Nivel			Indicador	Tipo de Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias	
				Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Periodo 2	Periodo 3
Propósito ¿Por qué?	P.	Recicladores de oficio formalizados e incluidos efectivamente en la oferta social, la actividad de aprovechamiento y la cadena del reciclaje, participando activamente en otras actividades complementarias del servicio público de aseo conforme a la normatividad vigente, en Santiago de Cali.	Tipo de esquema operativo con inclusión de los recicladores de oficio.	X					A diciembre del 2027 se ha implementado el 100% del esquema operativo con inclusión de los recicladores de oficio.		Esquema operativo con inclusión de los recicladores de oficio implementado.
Componentes 1	C.1	Oferta social dirigida a los recicladores de oficio de Santiago de Cali diseñada e implementada.	Oferta social implementada	X					A diciembre del 2027 se ha implementado la oferta social dirigida a los recicladores de oficio de Santiago de Cal.		Oferta social implementada
Componentes 2	C.2.	Estrategia de fortalecimiento a las organizaciones de recicladores de oficio, implementada.	Número de estrategias implementadas/total de estrategias planificadas.	X					A diciembre del 2027 se ha implementado la estrategia de fortalecimiento organizacional.		Estrategia de fortalecimiento organizacional, implementada.



Nivel			Indicador	Tipo de Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias	
				Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Periodo 2	Periodo 3
Componentes 3	C.3.	Proyectos de sensibilización, educación y capacitación ejecutados.	Número de proyectos ejecutados/total de proyectos planificados.	X					A diciembre del 2027 se ha ejecutado Proyectos de sensibilización, educación y capacitación.		Proyectos de sensibilización, educación y capacitación, ejecutados.
Actividades Componente 1	C1.A1	Actualización, verificación y seguimiento del Censo de recicladores de oficio 2009 del Distrito de Santiago de Cali a través de un aplicativo.	Número de ejercicios realizados de verificación y actualización de la información.	X					A diciembre del 2027 se ha realizado la actualización y verificación de recicladores de oficio a través de un aplicativo y seis informes de seguimiento del Censo de recicladores 2009.	Se cuenta con un aplicativo y cuatro (4) informes de seguimiento realizados.	Seis (6) Informes de seguimiento realizados.



Nivel			Indicador	Tipo de Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias	
				Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Periodo 2	Periodo 3
Actividades Componente 1	C1.A2	Ejecución de cuatro proyectos que aseguren la vinculación a la oferta social del 60% de los recicladores de oficio con datos actualizados.	Número de recicladores de oficio vinculados a algún tipo de programa o proyecto social ofertado por la Alcaldía.	X					A diciembre del 2027 se ha logrado implementar un mecanismo de acceso a la oferta social dirigido a la población de recicladores de oficio, a través de cuatro proyectos que aseguren la vinculación del 60% de la población beneficiaria con datos actualizados.	Cuatro (4) proyectos en el POAI institucionalizados, con oferta social implementada.	60% de los recicladores de oficio con datos actualizados a una oferta social, vinculados.
	C2.A1	Implementación de una estrategia de fortalecimiento organizacional, administrativo y financiero a las organizaciones de recicladores.	Número de organizaciones de recicladores fortalecidas/ Número de organizaciones de recicladores de oficio verificadas y formalizadas.	X					A diciembre del 2027 se ha implementado un plan de emprendimiento que ha fortalecido en la prestación de la actividad de aprovechamiento al 70% de las organizaciones de recicladores de primer y segundo nivel.	70% de organizaciones de recicladores han ejecutado un plan de emprendimiento.	70% de organizaciones de recicladores fortalecidas en la actividad de aprovechamiento.



Nivel			Indicador	Tipo de Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias	
				Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Periodo 2	Periodo 3
Actividades Componente 2	C2.A2	Estrategia de asistencia y de acompañamiento técnico y operativo para la puesta en marcha de la Ruta Selectiva operada por las organizaciones de recicladores de oficio de Santiago de Cali, conforme a la normatividad vigente.	Estrategia técnica y operativa implementada.	X					A diciembre del 2027 se ha implementado un (1) Plan de Asistencia técnico, operativo y financiero y una ruta selectiva por organizaciones de recicladores de oficio del Distrito de Cali, para el mejoramiento de las condiciones de operatividad de las organizaciones de recicladores	Un (1) Plan de Asistencia técnico, operativo y financiero implementado.	Una (1) ruta selectiva implementada.
Actividad Componente 3	C3.A1	Implementación de Estrategias IEC que promuevan la identificación y dignificación del oficio del reciclador y posicionar su rol como prestador de la actividad de aprovechamiento.	Número de estrategias implementadas/total de estrategias planificadas.	X					A diciembre del 2027 se ha logrado implementar el 100% de las estrategias IEC que promuevan la identificación y dignificación del oficio del reciclador y posicionar su rol como prestador de la actividad de aprovechamiento.	75% de las estrategias IEC implementadas	100% de las estrategias IEC implementadas

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2020.



8.8.5.2. Descripción de los Medios de Verificación del Proyecto del Programa de Inclusión de Recicladores

El seguimiento se realizará de forma sistemática con el fin de identificar los avances y las dificultades en la implementación del PGIRS y definir las acciones de mejora a que haya lugar. Como resultado del seguimiento se elaborarán informes sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas en el PGIRS. Para la evaluación y el seguimiento del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio en el Distrito de Santiago de Cali, teniendo en cuenta la tabla 82, donde se definen los indicadores, fuente de información, método de recolección, frecuencia y responsable de cada nivel.

En la tabla de medios de verificación, el responsable es el Departamento Administrativo de Planeación, dado que es el organismo del Distrito, competente para hacer seguimiento y evaluación al PGIRS. En el caso del cronograma, se coloca el responsable de la ejecución de las actividades y/proyectos.

Tabla 82. Medios de verificación del Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio

Nivel		Indicador	Fuente de Información	Método de Recolección	Frecuencia	Responsable
F.	Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida y el nivel de ingresos de la población recicladora y sus familias beneficiarias del programa.	Número de Acciones Ejecutada / Número de Acciones Planificada	Informes de Gestión de los organismos	Solicitud de información.	Semestral	DAP
P.	Recicladores de oficio formalizados e incluidos efectivamente en la oferta social, la actividad de aprovechamiento y la cadena del reciclaje, participando activamente en otras actividades	Cantidad de recicladores beneficiarios/ Total de Recicladores verificados.	Informes de Gestión de los organismos	Solicitud de información.	Semestral	DAP



Nivel		Indicador	Fuente de Información	Método de Recolección	Frecuencia	Responsable
	complementarias del servicio público de aseo conforme a la normatividad vigente, en Santiago de Cali.					
C.1	Oferta social dirigida a los recicladores de oficio de Santiago de Cali diseñada e implementada.	Cantidad de recicladores con la oferta social / Total de Recicladores verificados.	Informes de Gestión de los organismos	Solicitud de información.	Semestral	DAP
C.2.	Estrategia de fortalecimiento a las organizaciones de recicladores de oficio, implementada.	Número de estrategias implementadas/total de estrategias planificadas.	Informes de Gestión de los organismos	Solicitud de información.	Semestral	DAP
C.3.	Proyectos de sensibilización, educación y capacitación ejecutados.	Número de proyectos ejecutados/ Total de proyectos planificados.	Informes de Gestión de los organismos	Solicitud de información.	Semestral	DAP
C1.A1	Actualización, verificación y seguimiento del Censo de recicladores de oficio 2009 del Distrito de Santiago de Cali a través de un aplicativo	Número de recicladores verificados	Base de datos.	Solicitud de información.	Trimestral	UAESP
C1.A2	Ejecución de cuatro proyectos que aseguren la vinculación a la oferta social del 60% de los recicladores de oficio con datos actualizados.	Número de recicladores de oficio incluidos en la oferta social/ Número de recicladores con datos actualizados.	Informes de Gestión de los organismos	Solicitud de información.	Trimestral	UAESP
C2.A1	Implementación de una estrategia de fortalecimiento organizacional, administrativo y financiero a las organizaciones de recicladores.	Número de organizaciones de recicladores fortalecidas/ Número de organizaciones de recicladores	Informes de Gestión de los organismos	Solicitud de información.	Trimestral	UAESP
C2.A2	Estrategia de asistencia y de acompañamiento técnico y operativo	Estrategia técnica y operativa implementada.	Informes de gestión del	Revisión del documento	Trimestral	UAESP



Nivel		Indicador	Fuente de Información	Método de Recolección	Frecuencia	Responsable
	para la puesta en marcha de la Ruta Selectiva operada por las organizaciones de recicladores de oficio de Cali, conforme a la normatividad vigente.		avance de la implementación de la ruta selectiva.	técnico.		
C3.A1	Implementación de Estrategias IEC que promuevan la identificación y dignificación del oficio del reciclador y posicionar su rol como prestador de la actividad de aprovechamiento.	Número de estrategias implementadas/total de estrategias planificadas.	Informes de Gestión de los organismos	Solicitud de información.	Semestral	DAP

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2020.



8.8.5.3. Descripción de los Riesgos del Proyecto

Es importante tener en cuenta que un análisis de riesgos tiene dos componentes principales, la probabilidad de ocurrencia de un evento y el impacto que tendría dicho evento. De esta manera el análisis que se presenta a continuación contiene situaciones que podrían en algún momento representar un riesgo para el desarrollo y cumplimiento del Programa de Inclusión de Recicladores, consignados en la tabla 83.

Tabla 83. Descripción de riesgos de los Proyectos del Programa de Inclusión de Recicladores

Nivel	Descripción	Indicador	Factor del riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
F.	Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida y el nivel de ingresos de la población recicladora y sus familias beneficiarios del programa.	Número de Acciones Ejecutada / Número de Acciones Planificada	Baja asignación de recursos.	No viabilidad administrativa para la implementación del proyecto.	Las bases de las organizaciones de recicladores y los recicladores no organizados no tienen disposición en participar en programa.	El indicador de material aprovechable es bajo, afectando su recolección por parte de los recicladores de oficio.	Incumplimiento de la normatividad.
P.	Recicladores de oficio formalizados e incluidos efectivamente en la oferta social, la actividad de aprovechamiento y la cadena del reciclaje,	Cantidad de recicladores beneficiarios/ Total de Recicladores verificados.	Deficiente proceso de articulación con otras entidades y sectores para obtener los	Las organizaciones de recicladores tienen baja disposición para trabajar en	Las bases de las organizaciones de recicladores y los recicladores no	La cantidad de residuos aprovechables recolectados son pocos afectando el ambiente.	En el orden nacional no se determinan con prontitud el esquema tarifario para



Nivel	Descripción	Indicador	Factor del riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
	participando activamente en otras actividades complementarias del servicio público de aseo conforme a la normatividad vigente, en Santiago de Cali.		recursos necesarios.	equipo de manera coordinada.	organizados no tienen disposición en participar en el proceso de formalización.		definir la remuneración al reciclador de oficio, lo cual afecta la implementación de esquemas operativos.
C.1	Oferta social dirigida a los recicladores de oficio de Santiago de Cali diseñada e implementada.	Cantidad de recicladores con la oferta social / Total de Recicladores verificados.	Baja asignación de recursos.	No viabilidad administrativa para la implementación del proyecto.	Bajo nivel de participación de los recicladores en las jornadas de verificación y seguimiento.	No se tiene un dato preciso que permita cuantificar la cantidad de material aprovechable que recoge la población recicladora en la ciudad.	Cambio en la normatividad acerca de la elaboración del censo de recicladores
C.2.	Estrategia de fortalecimiento a las organizaciones de recicladores de oficio, implementada.	Número de estrategias implementadas/total de estrategias planificadas.	Pocas fuentes de financiación para gestionar recursos para el proyecto.	Bajo nivel de gestión y articulación con otras entidades y sectores.	Baja vinculación de los recicladores de oficio no organizados a las organizaciones de recicladores formales.	N.A.	Cambio de normatividad en las formas de organización en la prestación del servicio de aseo.



Nivel	Descripción	Indicador	Factor del riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
C.3.	Proyectos de sensibilización, educación y capacitación ejecutados.	Número de proyectos ejecutados/total de proyectos planificados.	No se cuentan con los recursos económicos suficientes para desarrollar estrategias de nivel de ciudad con permanencia que se posicionen.	Poca gestión de los organismos para la implantación de estrategias IEC.	Los cambios en prácticas y actitudes en la separación en la fuente y la dignificación del oficio del reciclador son bajos por parte de la ciudadanía.	No se logra alcanzar el porcentaje de aprovechamiento proyectado y se sigue afectando el ambiente.	Incumplimiento de la normatividad.
C1.A1	Actualización, verificación y seguimiento del Censo de recicladores de oficio 2009 del Distrito de Santiago de Cali a través de un aplicativo	Numero de recicladores verificados	Baja asignación de recursos.	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.	N.A.	Cambio en la normatividad sobre la elaboración del censo de recicladores.
C1.A2	Ejecución de cuatro proyectos que aseguren la vinculación a la oferta social del 60% de los recicladores de oficio con datos actualizados.	Número de recicladores de oficio incluidos en la oferta social/ Número de recicladores con datos actualizados.	Los organismos tienen pocos recursos para aportar al Plan Social.	Baja articulación interinstitucional e intersectorial.	No se logra disminuir los indicadores de pobreza de esta población.	N.A.	Los organismos no institucionalizan programas dirigidos a la población de recicladores y no se incorporan en el POAI.
C2.A1	Implementación de una estrategia de fortalecimiento	Número de organizaciones de recicladores	Pocas fuentes de financiación para gestionar	Bajo nivel de gestión y articulación con	Baja consolidación de procesos	N.A.	Reglamentación del modelo de la prestación del



Nivel	Descripción	Indicador	Factor del riesgo				
			Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
	organizacional, administrativo y financiero a las organizaciones recicladores.	fortalecidas/ Número de organizaciones de recicladores	recursos para el proyecto.	otras entidades y sectores.	empresariales.		servicio de aseo fundado en la libre competencia.
C2.A2	Estrategia de asistencia y de acompañamiento técnico y operativo para la puesta en marcha de la Ruta Selectiva operada por las organizaciones de recicladores de oficio de Cali, conforme a la normatividad vigente.	Estrategia técnica y operativa implementada.	No se logra recoger el mínimo de residuos aprovechables para la sostenibilidad de las empresas de recicladores en la implementación de la ruta.	Baja articulación de las dependencias y otros sectores para diseñar e implementar el Plan.	Las organizaciones de recicladores no generan los resultados esperados en la implementación de la ruta selectiva.	El indicador de material aprovechable es bajo, afectando el ambiente.	Incumplimiento de la normatividad.
C3.A1	Implementación de Estrategias IEC que promuevan la identificación y dignificación del oficio del reciclador y posicionar su rol como prestador de la actividad de aprovechamiento.	Número de estrategias implementadas/total de estrategias planificadas.	No se cuentan con los recursos económicos suficientes para desarrollar estrategias de nivel de ciudad con permanencia que se posicionen.	Poca gestión de los organismos para la implantación de estrategias IEC.	Los cambios en prácticas y actitudes en la separación en la fuente y la dignificación del oficio del reciclador son bajos por parte de la ciudadanía.	No se logra alcanzar el porcentaje de aprovechamiento proyectado y se sigue afectando el ambiente.	Incumplimiento de la normatividad.

Fuente: Elaboración equipo de PGIRS – DAP, 2021.



8.8.5.4. Cronograma de Ejecución de los Proyectos del Programa de Inclusión de Recicladores

A continuación en la tabla 84, se presenta el cronograma de ejecución del Programa Inclusión de Recicladores de Oficio, para una vigencia de seis (6) años, que corresponden a dos períodos de la Administración distrital, de acuerdo con las actividades y proyectos definidos.

Tabla 84. Cronograma del Programa de Inclusión de Recicladores

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Actualización, verificación y seguimiento del Censo de recicladores de oficio 2009 del Distrito de Santiago de Cali a través de un aplicativo	UAESP	6 años	Año 1	Año 6						
Ejecución de cuatro proyectos que aseguren la vinculación a la oferta social del 60% de los recicladores de oficio con datos actualizados.	SVSH, SBS, SDR, SE, SSP.	6 años	Año 1	Año 6						
Implementación de una estrategia de fortalecimiento organizacional, administrativo y financiero a las organizaciones de recicladores.	UAESP	6 años	Año 1	Año 6						
Estrategia de asistencia y de acompañamiento técnico y operativo para la puesta en marcha de la Ruta Selectiva operada por las organizaciones de recicladores de oficio de Cali, conforme a la normatividad vigente.	UAESP	6 años	Año 1	Año 6						

Fuente: Elaboración Grupo Técnico PGIRS – DAP, 2021

8.9. Programa de Disposición Final de Residuos

Ilustración 23. Programa de Disposición Final de Residuos



Fuente: Valencia, 2020

8.9.1. Descripción del Programa de Disposición Final de Residuos

El Programa se orienta hacia la disposición final técnica y ambientalmente adecuada de los residuos sólidos no aprovechados generados en Santiago de Cali, previniendo o disminuyendo los niveles de contaminación mediante procedimientos técnicos efectivos. Así mismo se deberá propender por analizar e implementar alternativas de aprovechamiento y/o tratamiento de residuos sólidos en el sitio de disposición final.

El programa Disposición Final incorpora todas aquellas acciones que garantizan la disposición final adecuada de los residuos sólidos generados en el Distrito, además incluye las actividades a desarrollar en el antiguo sitio de disposición final empleado por el Distrito, denominado Antiguo Sitio de Disposición Final de Navarro (Corregimiento de Navarro, Santiago de Cali).

Ilustración 24. Antiguo sitio de Disposición Final de Navarro - ASDFN



Fuente: PGIRS, 2015.

El antiguo sitio de disposición final de Navarro se cerró el 25 de junio de 2008 después de haber sido el lugar principal para la disposición final de los residuos sólidos en el distrito de Cali desde el año 1970. Se encuentra ubicado en el corregimiento de Navarro, junto al Canal Sur, unos 4 kilómetros antes de su descarga al río Cauca. La cantidad total de residuos que se depositaron en Navarro se ha estimado en 17.828.052 toneladas de residuos dispuestos.

Desde el año 2015 la administración distrital apropia recursos para realizar la operación y mantenimiento de la planta de tratamiento de lixiviados y estudios geotécnicos para monitorear la estabilidad de la masa de residuos.

Ilustración 25. Relleno Sanitario Regional Colomba - El Guabal



Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2020.

El Relleno Sanitario Regional Colomba El Guabal de Yotoco, se encuentra ubicado en un área de 63,7 hectáreas en el municipio de Yotoco, en el Km 38 + 800m después del peaje de Mediacanoa, en la vía Yumbo – Buga. Inició sus operaciones el 25 de junio de 2008 y presta sus servicios a 36 municipios.

El relleno recibe 2.500 Ton/día (900.000 ton/año) en promedio, de las cuales Cali genera aproximadamente el 84% con 2.100 Ton/día de residuos sólidos. Los residuos acumulados al 31 de diciembre de 2019 son del orden de 8,7 millones de toneladas.

8.9.2. Línea Base Programa de Disposición Final de Residuos

8.9.2.1. Parámetros de Línea Base.

El Distrito de Santiago de Cali debe hacer frente a dos situaciones referentes a la gestión histórica y actual de los residuos sólidos a nivel local; la primera es el manejo del antiguo sitio de disposición final de Navarro (que operó por más de 40 años y cesó el ingreso de residuos sólidos en junio de 2008) en el cual se deben garantizar las actividades de Clausura y Posclausura del mismo; la segunda, es el seguimiento y monitoreo a la disposición final de los residuos sólidos que se generan actualmente en el distrito y son dispuestos en el relleno sanitario regional Colomba – El Guabal, en el municipio de Yotoco, Valle del Cauca.

8.9.2.1.1. Antiguo sitio de disposición final de residuos sólidos generados en Santiago de Cali.

Desde el año 2015, la administración Distrital apropia recursos para realizar la operación y mantenimiento de la planta de tratamiento de lixiviados (líquido residual generado por la descomposición biológica de la parte orgánica o biodegradable de los residuos sólidos bajo condiciones aeróbicas y anaeróbicas y/o como resultado de la percolación de agua a través de los residuos en proceso de degradación) del antiguo sitio de disposición final municipal en Navarro, la cual contempla entre otras, las siguientes actividades:

- Operación y mantenimiento de la planta de tratamiento de lixiviados, la cual se debe realizar con base en el Manual de Operación.
- Adquisición de insumos para la operación del sistema de tratamiento de lixiviados.
- Mantenimiento general del sitio de disposición final de Navarro.
- Seguridad de las instalaciones del Vertedero de Navarro.

Las actividades anteriormente mencionadas se encuentran bajo la responsabilidad de la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos - UAESP, Emsirva E.S.P., entre otros.

A continuación en la tabla 85, se muestra la línea base de acuerdo con los parámetros definidos en la Resolución 0754 de 2014 para el antiguo sitio de disposición final, vertedero de Navarro.

De acuerdo a lo definido en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y normas reglamentarias, el antiguo sitio de disposición final del vertedero de Navarro será objeto de las obras de sellado durante los próximos treinta (30) años, tiempo en que deberá apropiarse de los recursos necesarios para la construcción y mantenimiento de las obras y estructuras ejecutadas, así como su seguimiento y control, en el marco del Plan de Manejo Ambiental para la clausura y cierre impuesto por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) y las que se generen por la autoridades competentes.

Tabla 85. Línea Base del Antiguo Sitio de Disposición Final de Navarro

Parámetro	Unidades	Resultado 2015	Resultado 2020
Volumen de lixiviados vertidos	m ³ /mes	Desconocido	
Volumen de lixiviados tratados	m ³ /mes	7600 m ³ /mes	La cantidad total de lixiviados tratados a 2017-2019 fue de 203.299 m ³ (5.643,19 m ³ /mes), lo que representan un avance acumulado superior al 100% en el cumplimiento de la meta del PGIRS que fue de 180.000 m ³
Eficiencia de tratamiento de lixiviados	%Remoción DBO	89,00%	98.7%
	%Remoción DQO	98,70%	98.7%
	%Remoción SST	100,00%	97.4%
Manejo de Gases	Quema, aprovechamiento, entre otros	Chimeneas con quemadores de gas	No se prenden chimeneas desde que se cerró el botadero de Navarro.
En municipios de categoría especial y primera indicar además la cantidad total de emisiones de gases	Ton CO ₂ equivalente / año	Sin información	Sin información
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	Sin información	Sin información

Fuente: UAESP, 2020.

8.9.2.1.2. Actual sitio de disposición final de residuos sólidos generados en de Santiago de Cali.

Actualmente, la disposición final de residuos sólidos generados en Santiago de Cali se realiza en el Relleno Sanitario Regional Colomba – El Guabal, el cual se convierte en una solución a largo plazo para la disposición final de residuos sólidos del Distrito.

A continuación en la tabla 86, se muestra la línea base de acuerdo con los parámetros establecidos para dicho relleno sanitario.



Tabla 86. Parámetros de Línea Base del Relleno Sanitario Regional Colomba – El Guabal

Parámetro	Unidades	Resultado 2015	Resultado 2020
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	Relleno Sanitario
Clase de sitio de Disposición Final	Regional o municipal	Regional	Regional
Autorización ambiental del sitio de disposición final	Número	<p>Resolución 0100 No. 740-377 del 09 de agosto de 2007, modificada mediante los siguientes actos administrativos.</p> <p>Resolución 0100 No. 0740-0612 del 18 de diciembre de 2007</p> <p>Resolución 0100 No. 0740-314 del 11 de junio de 2008.</p> <p>Resolución 0100 No. 0740-0659 de 03 de diciembre de 2008</p> <p>Resolución 0100 No. 0740-0349 del 19 de junio de 2009.</p> <p>Resolución 0100 No. 0740 -0531 del 23 de septiembre de 2010</p>	<p>Resolución 0100 No. 740-377 del 09 de agosto de 2007, modificada mediante los siguientes actos administrativos.</p> <p>Resolución 0100 No. 0740-0612 del 18 de diciembre de 2007</p> <p>Resolución 0100 No. 0740-314 del 11 de junio de 2008.</p> <p>Resolución 0100 No. 0740-0659 de 03 de diciembre de 2008</p> <p>Resolución 0100 No. 0740-0349 del 19 de junio de 2009.</p> <p>Resolución 0100 No. 0740 -0531 del 23 de septiembre de 2010. Resolución 0100 No. 0150-0549 del 18 de agosto de 2016.</p>
	Autoridad Ambiental	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC)	

Parámetro	Unidades	Resultado 2015	Resultado 2020
Vida útil disponible del sitio disposición final según la autorización ambiental	Años	25 (A partir del año 2015)	20 años o hasta copar su capacidad instalada, dentro del polígono autorizado por la CVC en la licencia ambiental del proyecto. El diseño del relleno se estableció con una compactación de 0,8 ton/m ³ y actualmente está en 1,1 ton/m ³ , lo que representa un aumento de la vida útil proyectada inicialmente.
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	72.164 ton/mes
		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	
Volumen de lixiviados vertidos	m ³ /mes	12.960 – Fuente: Interaseo del Valle S.A. E.S.P.	234.609,8 (2019) metros cúbicos
Volumen de lixiviados tratados	l/s	3 – 5 litros/segundos --- Fuente: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC 5 l/s – Fuente: Interaseo del Valle S.A. E.S.P.	234.609,8 (2019) metros cúbicos
	m ³ /mes	7.776 – 12.960 -- Fuente CVC 12.960 – Fuente Interaseo del Valle S.A. E.S.P.	
Eficiencia de tratamiento de lixiviados	%Remoción DBO	99,6%	98,9%



Parámetro	Unidades	Resultado 2015	Resultado 2020
	%Remoción DQO	95,1%	99,6%
	%Remoción SST	95,9%	96,2%
	%Remoción Grasas y Aceites	96,4%	98,1%
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)	Se tienen chimeneas distribuidas a una distancia de 30 - 50 cm una de otra, Se tiene contemplado un proyecto de aprovechamiento energético
En municipios de categoría especial y primera indicar además la cantidad total de emisiones de gases.	Ton CO ₂ equivalente / año	No se encontró información	71.503
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	1.596 Nm ³ /h. flujo de gas generado y quemado en condiciones normales N= 1 atm y 0°C Promedio anual de toneladas quemadas de 74.282 ton CO ₂	No aplica

Fuente: Interaseo del Valle S.A. E.S.P , 2021.



8.9.2.2. Identificación de la Problemática del Programa de Disposición Final

Teniendo en cuenta que el PGIRS es un instrumento de planificación a largo plazo definido en el Decreto 411.0.20.1147 de 2015 con un horizonte de doce años (12 años) PGIRS 2015 - 2027, para el caso de Santiago Cali, la debilidad identificada en el seguimiento y evaluación del programa de disposición final, está asociada al desarrollo de las actividades que comprenden la prestación del servicio público de aseo en el corto plazo (2016 – 2020), en este sentido, y en el proceso de la revisión, se articulan y fortalecen las acciones administrativas en el marco de la evaluación y ajuste del PGIRS. Adicionalmente, se revisaron los proyectos ejecutados y los avances de las metas en este periodo, se retoman, ajustan e incluyen proyectos y/o actividades para el logro del objetivo propuesto. (ver Tabla 87 y Documento Técnico de Soporte - DTS).

Tabla 87. Árbol de Problemas para el Programa de Disposición Final

ÁRBOL DE PROBLEMAS			
EFFECTOS INDIRECTOS	Aumento de la contaminación ambiental.	Pérdida de confianza en la Administración Municipal.	Sanciones disciplinarias, judiciales, penales a los usuarios infractores.
EFFECTOS DIRECTOS	Pasivo ambiental para el Distrito.	Dificultades para el seguimiento a la disposición final de residuos sólidos	Deficiente cultura y empoderamiento ciudadano, así como desconocimiento de la disposición final inadecuada de residuos sólidos.
PROBLEMA CENTRAL	Deficiencias en la disposición final de residuos en el área urbana y rural del Distrito de Santiago de Cali.		
CAUSAS DIRECTAS	Inadecuado manejo del antiguo sitio de disposición final de residuos.	Desarticulación de las dependencias y entidades competentes para el seguimiento y control al servicio de disposición final y sus actividades conexas.	Baja cultura ciudadana para la disposición final adecuada de residuos sólidos
CAUSAS INDIRECTAS	Carencia de instrumentos para la gestión y operatividad del antiguo sitio de disposición final	Ausencia de lineamientos o instrumentos de gestión intersectorial e interinstitucional para el seguimiento, vigilancia y control a la disposición final de residuos sólidos y sus actividades conexas	Estrategia de IEC relacionadas con la disposición final poco priorizadas

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS, ajustado partir del árbol de problemas del PGIRS 2015 – 2027.



8.9.3. Objetivos.

Partiendo del árbol de problemas construido a partir de la Línea Base y los resultados del trabajo participativo desarrollado con los diferentes actores involucrados en la gestión de residuo sólidos, se construyó un árbol de objetivos, medios y fines, el cual quedó consignado en el Documento Técnico de Soporte (DTS). A continuación se presentan los objetivos que apuntan a incorporar todas aquellas acciones para la adecuada disposición final de los residuos sólidos y la Prestación del Servicio Público de Aseo.

8.9.3.1. Objetivo General

- Contribuir a la gestión adecuada de las actividades que comprenden la disposición final de los residuos no aprovechables generados en Santiago de Cali.

8.9.3.2. Objetivos Específicos

- Realizar acciones relacionadas con el seguimiento e implementación de las actividades que comprenden la disposición final de los residuos no aprovechables generados en Santiago de Cali.
- Cumplir las obligaciones derivadas de la posclausura en el Antiguo Sitio de Disposición Final de Navarro - ASDFN.

8.9.4. Lineamientos Programa de Disposición Final de Residuos Sólidos

Teniendo en cuenta que las obligaciones para la disposición final de los residuos sólidos están definidas en el Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, Decreto 1077 de 2015 o la norma que la modifique, adicione o sustituya y demás normas concordantes; y que este programa busca gestionar adecuadamente la disposición final de los residuos sólidos generados en el Distrito, a continuación, se presentan los lineamientos que permitirán dar cumplimiento a los objetivos establecidos, en articulación con los proyectos y metas intersectoriales definidos en el Programa.

Conforme con lo anterior, los lineamientos se presentan de acuerdo a las responsabilidades de los diferentes actores.

Responsabilidad de la Administración Distrital

1. El Distrito a través de la UAESP realizará mínimo dos (2) visitas de seguimiento a los sitios de Transferencia y Disposición Final de residuos sólidos no aprovechables para verificar que dicha actividad se está prestando con el cumplimiento de las normas asociadas al componente operativo.
2. El DAP y/o la UAESP solicitará a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC un informe anual de cumplimiento de las obligaciones definidas en la Licencia Ambiental y demás que tenga establecida el operador del Relleno o cuando se considere necesario.
3. La Administración Distrital, realizará acciones tendientes a promover la participación de las entidades territoriales en los proyectos de generación de energías alternativas renovables en los sitios de disposición final.
4. La Administración Distrital, realizará acciones tendientes a promover proyectos de generación de energías alternativas renovables en los sitios de disposición final, propendiendo para tal efecto por el desarrollo e implementación de una o más plantas Industriales con capacidad de ofrecer el servicio de aseo complementario de Aprovechamiento y/o

Tratamiento o de Disposición Final como alternativa de carácter regional. La Administración Distrital priorizará la actividad de disposición final que aproveche o transforme los residuos sólidos en vez de enterrarlos buscando una mejor relación costo beneficio, cumpliendo con las disposiciones establecidas en el marco normativo vigente.

5. La Secretaría de Desarrollo Económico, en articulación con los organismos competentes, gremios y sectores económicos cuando así se considere necesario, promoverá la Inversión en alternativas que promuevan el aprovechamiento energético de los residuos sólidos en su disposición final, teniendo en cuenta siempre los lineamientos que para ello sean impartidos por las leyes vigentes en Colombia.

Responsabilidad de la Administración Distrital en el Antiguo Sitio de Disposición Final de Navarro:

1. La Administración Distrital a través de los organismos competentes deberá realizar las acciones necesarias para mitigar los riesgos potenciales asociados a los componentes agua, aire, suelo considerando el área de aislamiento, monitoreo, protección y restauración ecológica de acuerdo a las obligaciones definidas por las autoridades competentes y de acuerdo a los resultados de los estudios que adelante el ente territorial en el ASDFN.
2. El antiguo sitio de disposición final en el vertedero de Navarro será objeto de las obras de sellado durante los próximos treinta (30) años, tiempo en que deberán apropiarse los recursos necesarios para la construcción y mantenimiento de las obras y estructuras ejecutadas; y su seguimiento y control en el marco del plan de manejo ambiental para la clausura y cierre impuesto por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) y las que se generen por las autoridades competentes.

Responsabilidad de la Autoridad Ambiental Regional:

1. La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca deberá realizar el proceso de seguimiento y control al relleno sanitario regional, así como a



la empresa que presta el servicio de disposición final de residuos sólidos, la cual debe hacerlo con las condiciones adecuadas y de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1077 de 2015, RAS 2000 y demás normas complementarias, además de lo establecido en la Resolución mediante la cual se otorgó la Licencia Ambiental.

2. La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC deberá realizar acciones de inspección, vigilancia y control de las actividades que se desarrollen en el antiguo sitio de disposición final de Navarro según la Ley 99 de 1993 y demás normatividad vigente.

Responsabilidad del operador del sitio de disposición final:

1. Las autoridades ambientales, las personas prestadoras del servicio público de aseo y de la actividad complementaria de disposición final de residuos sólidos o las entidades territoriales, según el caso, no podrán imponer restricciones injustificadas para el acceso a los rellenos sanitarios y/o estaciones de transferencia de residuos sólidos. En concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo (Ley 1753 de 2015) y el Decreto 1077 de 2015, se consideran restricciones injustificadas al acceso a los rellenos sanitarios o a las estaciones de transferencia de residuos sólidos, las siguientes:
 - a. Impedir el acceso de residuos sólidos al relleno sanitario o a la estación de transferencia sin justificación técnica a cualquiera de las personas prestadoras de servicios públicos a que hace referencia el artículo 15 de la Ley 142 de 1994.
 - b. Impedir el acceso de residuos sólidos al relleno sanitario o a la estación de transferencia, con fundamento en la región, distrito o municipio de origen de los residuos sólidos.
 - c. Imponer exigencias, características o parámetros técnicos para el acceso de los residuos sólidos diferentes a las previstas en la normatividad aplicable.
 - d. Ejercer prácticas tarifarias discriminatorias para el acceso de residuos sólidos al relleno sanitario o a la estación de transferencia, que se encuentren por fuera de lo establecido en la metodología

tarifaria expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA.

2. El licenciatario u operador del sitio de disposición final de residuos No aprovechables deberá cumplir con las obligaciones establecidas por las Autoridades Ambientales y demás que tengan injerencia en el tema.

8.9.5. Proyectos del Programa de Disposición Final

8.9.5.1. Definición del Proyecto del Programa de Disposición Final

Los proyectos de este programa se relacionan a continuación:

- Articulación entre entidades y organismos para realizar el seguimiento a la operación de la disposición final de los residuos NO aprovechables generados en Santiago de Cali.
- Estudios técnicos, ambientales y actividades de posclausura relacionados con el Antiguo Sitio de Disposición Final de Navarro – ASDFN.

En la tabla 88, se relaciona el fin, propósito, componentes y las actividades de los proyectos del programa de Disposición Final.



Tabla 88. Proyectos del programa de Disposición Final

NIVEL			INDICADORES	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
				CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2	PERIODO 3
Finalidad ¿para qué?	F	Mejorar la calidad de vida de la población de Santiago de Cali a través de la disposición final adecuada de los residuos sólidos No aprovechables	Número de acciones implementadas/total de acciones identificadas		X	X			100% de las acciones implementadas	50% de las acciones implementadas	100 % de las acciones implementadas
Propósito ¿por qué?	P1	Fortalecer la gestión adecuada de las actividades que comprenden la disposición final de los residuos No aprovechables generados en Santiago de Cali	Informes de gestión		X				Ocho (8) Informes de gestión	Un (01) informe de gestión semestral	Un (01) informe de gestión semestral
Componente 1	C1	Articulación entre entidades y organismos para realizar el seguimiento a la operación de la disposición final de los residuos NO aprovechables generados en Santiago de Cali	Informes de seguimiento al cumplimiento de las obligaciones de la Licencia Ambiental, implementación de proyectos, entre otros		X				Ocho (8) Informes de gestión	Un (01) informe de seguimiento semestral	Un (01) informe de seguimiento semestral
Componente 2	C2	Estudios técnicos, ambientales y actividades de	Número de documentos técnicos		X				Ocho (8) documentos técnicos	Un (01) documento anual	Un (01) documento anual

NIVEL			INDICADORES	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
				CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2	PERIODO 3
		posclausura relacionados con el antiguo sitio de disposición final de Navarro – ASDFN.									
Actividades componente 1	C1 A1	Realizar mínimo dos (2) visitas de campo anuales con la CVC, el licenciario y/o el operador del sitio de disposición para conocer y revisar el estado del cumplimiento de la Licencia Ambiental, proyectos de aprovechamiento en el sitio de disposición final y demás obligaciones establecidas por la CVC	No. de visitas realizadas	X					Catorce (14) Informes de gestión	dos (2) visitas anuales	dos (2) visitas anuales
Actividades componente 2	C2 A1	Seguimiento a la estabilidad del antiguo sitio de disposición final de Navarro, así como los	No. de estudios realizados	X	X				Siete (7) estudios realizados	Un (1) estudio anual	Un (1) estudio anual



NIVEL			INDICADORES	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
				CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2	PERIODO 3
		monitoreos de calidad ambiental, entre otros.									
	C2 A2	Operación y mantenimiento del sistema de tratamiento de lixiviados del sitio de disposición final de navarro en el distrito de Santiago de Cali	Volumen de lixiviados tratados anualmente	X					360.000	120.000	120.000
	C2 A3	Análisis del pasivo ambiental y definición de lineamientos para el manejo interno y de la zona de influencia del ASDFN	Documento técnico	x					Un documento (1)	Un documento	
	C2 A4	Operación y mantenimiento general del antiguo sitio de disposición final de Navarro	Informes de seguimiento						informe de seguimiento	Un (1) informe de seguimiento anual	Un (1) informe de seguimiento anual
	C2 A5	Mesas de trabajo Mesas GIRS	No de mesas de disposición final realizadas		X				Catorce (14) mesas realizadas	Realizar dos (2) mesas anuales	Realizar dos (2) mesas anuales

Fuente: Elaboración Grupo Técnico PGIRS – DAP, 2021.



8.9.5.2. Descripción de los medios de verificación de los proyectos del 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 programa y definir las acciones de mejora a que haya lugar. Como resultado del seguimiento se elaborarán informes sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas, para lo cual se partirá de lo establecido a continuación en la tabla 89.

En la tabla de medios de verificación, el responsable es el Departamento Administrativo de Planeación, dado que es el organismo del Distrito, competente para hacer seguimiento y evaluación al PGIRS. En el caso del cronograma, se coloca el responsable de la ejecución de las actividades y/proyectos.

Tabla 89. Descripción de los medios de verificación de los proyectos del Programa de Disposición Final.

Nivel		Indicador	Fuente de Información	Método de Recolección	Frecuencia	Responsable
F	Mejorar la calidad ambiental asociada al manejo y disposición final de los residuos sólidos No aprovechables generados en el Distrito.	Número de acciones implementadas/total de acciones identificadas	Informes semestrales de los organismos competentes en la implementación del programa	Solicitudes de información de organismos competentes	Semestral	UAESP
P	Contribuir a la gestión adecuada de las actividades que comprenden la disposición final de los residuos No aprovechables generados en Santiago de Cali	Informes de gestión semestral realizados	Informes semestrales de los organismos competentes en la implementación del programa	Solicitud de información de Organismos Competentes	Semestral	DAP
C1A1	Realizar mínimo dos (2) visitas	No. de visitas	Informe de visitas de	Documento técnico	Semestral	UAESP



Nivel		Indicador	Fuente de Información	Método de Recolección	Frecuencia	Responsable
	de campo anuales con la CVC, el licenciario y/o el operador del sitio de disposición para conocer y revisar el estado del cumplimiento de la Licencia Ambiental, proyectos de aprovechamiento en el sitio de disposición final y demás obligaciones establecidas por la CVC	realizadas / No. visitas programadas	campo			
C1A2	Articular acciones interinstitucionales que conlleven a la implementación de alternativas de aprovechamiento energético de residuos en los sitios de disposición final	Informes de gestión anual realizados	Informe de gestión	Documento técnico	Anual	DAP
C2A1	Monitoreos y estudios ambientales (estabilidad de la masa de residuos y calidad del aire), entre otros	No. de monitoreos ejecutados / No. de monitoreos programados	Informes de monitoreos	Documento técnico	Trimestral	UAESP
C2A2	Operación y mantenimiento del sistema de tratamiento de lixiviados del sitio de disposición final de Navarro	Volumen de lixiviados tratados / Volumen de lixiviados proyectados a tratar anualmente	Informes de ejecución del proyecto	Documento técnico	Semestral	UAESP
C2A3	Análisis del pasivo ambiental y definición de lineamientos para el manejo interno y del área de influencia del ASDFN	Documento técnico realizado	Informes semestrales de los organismos competentes en la implementación del	Documento técnico	Anual	DAP

Nivel		Indicador	Fuente de Información	Método de Recolección	Frecuencia	Responsable
			programa			
C2A4	Operación y mantenimiento general del antiguo sitio de disposición final de Navarro	Informes de gestión semestral realizados	Informes de gestión	Solicitud de información	Semestral	GESTIÓN EMSIRVA ESP EN LIQUIDACIÓN
C2A5	Mesas de trabajo - Mesas GIRS avances programa de disposición final	No. de mesas ejecutadas / No. de mesas planificadas	Acta de reunión	Información de avance por parte de los organismos y entidades competentes	Trimestral	DAP

Fuente: Elaboración Grupo Técnico de PGIRS – DAP, 2021.



8.9.5.3. Descripción de los Riesgos de los Proyectos

Los proyectos del Programa de Disposición Final, comprenden riesgos ambientales, financieros, institucionales, sociales, políticos, u otros factores que pueden hacer que el mismo fracase. En este sentido, se presentan a continuación en la tabla 90, los riesgos asociados a sus componentes y actividades.



Tabla 90. Descripción de Riesgos de los Proyectos del Programa de Disposición Final

NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DEL RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
C1A1	Realizar mínimo dos (2) visitas de campo anuales con la CVC, el licenciario y/o el operador del sitio de disposición para conocer y revisar el estado del cumplimiento de la Licencia Ambiental, proyectos de aprovechamiento en el sitio de disposición final y demás obligaciones establecidas por la CVC	No. de visitas realizadas / No. visitas programadas	Si el distrito aprueba los recursos del proyecto		Si el operador acepta la solicitud de las visitas		
C1A2	Articular acciones interinstitucionales que conlleven a la implementación de alternativas de aprovechamiento energético de residuos en los sitios de disposición final	Informes de gestión anual realizados	Si el distrito aprueba los recursos del proyecto	-----	Pertinencia de los diferentes actores	-----	-----
C2A1	Monitoreos y estudios ambientales (estabilidad de la masa de residuos y calidad del aire), entre otros	No. de monitoreos ejecutados / No. de monitoreos programados	Si el distrito aprueba los recursos del proyecto	La situación política es idónea	Condiciones de acceso del relleno sanitario	Condiciones climáticas adversas	Demoras en los contratos. Demoras en las adquisiciones.
C2A2	Operación y mantenimiento del sistema de tratamiento de lixiviados del sitio de disposición final de Navarro	Volumen de lixiviados tratados / Volumen de lixiviados proyectados a tratar anualmente	Si el distrito aprueba los recursos del proyecto	La situación política es idónea	Condiciones de acceso del relleno sanitario	-----	Demoras en los contratos. Demoras en las adquisiciones.
C2A3	Análisis del pasivo ambiental y definición de lineamientos para el manejo interno y del área de influencia del ASDFN	Documento técnico realizado	Si el distrito aprueba los recursos del proyecto	-----	-----	-----	Demoras en los contratos



NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DEL RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
C2A4	Operación y mantenimiento general del antiguo sitio de disposición final de Navarro	Informes de gestión semestral realizados	Si Emsirva E.S.P. en liquidación aprueba los recursos para el proyecto	‘-----	‘-----	‘-----	Demoras en los contratos
C2A5	Mesas de trabajo - Mesas GIRS avances programa de disposición final	No. de mesas ejecutadas / No. de mesas planificadas	Si el distrito aprueba los recursos del proyecto	‘-----	‘-----	‘-----	Demoras en los contratos

Fuente: Elaboración equipo de PGIRS – DAP, 2021.



8.9.5.4. Cronograma de ejecución de los proyectos del Programa de Disposición Final

En la Tabla 91 se presenta el cronograma para la ejecución de los proyectos formulados en el Programa de Disposición Final de residuos sólidos para el distrito de Santiago de Cali.

Tabla 91. Cronograma de Proyectos del Programa de Disposición Final

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Proyecto: Articulación entre entidades y organismos para realizar el seguimiento a la operación de la disposición final de los residuos NO aprovechables generados en Santiago de Cali.										
Realizar mínimo dos (2) visitas de campo anuales con la CVC, el licenciatario y/o el operador del sitio de disposición para conocer y revisar el estado del cumplimiento de la Licencia Ambiental, proyectos de aprovechamiento en el sitio de disposición final y demás obligaciones establecidas por la CVC	UAESP	6 años	Año 1	Año 6						
Articular acciones interinstitucionales que conlleven a la implementación de alternativas de aprovechamiento energético de residuos en los sitios de disposición final	DAP	6 años	Año 1	Año 6						
Monitoreos y estudios ambientales (estabilidad de la masa de residuos y calidad del aire), entre otros	UAESP	6 años	Año 1	Año 6						
Proyecto: Estudios técnicos, ambientales y actividades de posclausura relacionados con el antiguo sitio de disposición final de Navarro – ASDFN										
Operación y mantenimiento del sistema de tratamiento de lixiviados del sitio de disposición final de Navarro	UAESP	6 años	Año 1	Año 6						
Análisis del pasivo ambiental y definición de lineamientos para el manejo interno y del área de influencia del ASDFN	UAESP	2 años	Año 2	Año 3						
Operación y mantenimiento general del antiguo sitio de disposición final de Navarro	UAESP	6 años	Año 1	Año 6						
Mesas de trabajo - Mesas GIRS avances programa de disposición final	UAESP	6 años	Año 1	Año 6						

Fuente: Elaboración equipo de PGIRS – DAP, 2021.



8.10. Programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales

Ilustración 26. Programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales



Fuente: UAESP, 2020.

8.10.1. Descripción del Programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales.

El Decreto Nacional 1077 de 2015 por el cual se reglamenta la prestación de servicio público de aseo define a un residuo especial 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”. Igualmente se establece que “El precio del servicio de recolección, transporte y disposición de los residuos especiales será pactado libremente entre la persona prestadora del servicio y el usuario, sin perjuicio de los que sea objeto de regulación del Sistema de Gestión de Posconsumo”. Teniendo en cuenta la definición establecida, un ejemplo de los residuos especiales que generan los usuarios residenciales del Distrito, son los colchones, llantas, muebles y enseres, aceites de cocina, entre otros.

A nivel general, en el Distrito se observa que los usuarios desconocen el manejo de este tipo de elementos una vez terminan su vida útil. Es por esta razón que generalmente este tipo de residuos son dispuestos inadecuadamente sobre las vías públicas, parques, separadores viales o en los canales de drenaje pluvial del Distrito.

El Programa de Gestión de Residuos Especiales, tiene como propósito establecer acciones para el adecuado manejo, recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final de este tipo de residuos, teniendo en cuenta que existe poca articulación entre los actores de la cadena. Para el cumplimiento de este Programa, es necesario formular una estrategia integral de gestión que permita identificar las acciones a seguir cuando se generan este tipo de residuos así como garantizar el aprovechamiento de los materiales potencialmente aprovechables (en los casos en los que aplique) y una disposición final adecuada de los materiales no aprovechables. Con este Programa se busca prevenir la disposición inadecuada de los residuos especiales y que la comunidad caleña comprenda y acepte su responsabilidad ambiental y social respecto a la generación de este tipo de

residuos, para lo cual se plantean estrategias de Información, Educación y Comunicación (IEC), para educar a la comunidad respecto a la gestión de los residuos especiales.

8.10.2. Línea Base Programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales.

8.10.2.1. Parámetros de Línea Base.

Actualmente el Distrito cuenta con directrices y lineamientos para la gestión adecuada de los residuos especiales generados por los usuarios, pero no se aplican, lo cual conlleva a que se presenten situaciones adversas con respecto a su inadecuado manejo y disposición. Con respecto a la línea base sobre los programas existentes de recolección y disposición final de los residuos sólidos especiales se tienen los Programas Posconsumo y el manejo de los residuos de lodos de las plantas de tratamiento y sistemas de drenaje y voluminosos retirados de los canales de aguas lluvias por parte de Emcali E.I.C.E. E.S.P. Respecto a la caracterización de los residuos especiales, aún no se cuenta con dicha información, razón por la cual esta caracterización hace parte de los proyectos propuestos para el Programa. A continuación en la Tabla 92, se presentan los parámetros de la línea base de acuerdo a lo definido en la Resolución Nacional 0754 de 2014.

Tabla 92. Parámetros de Línea base del Programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales Contenidos en la Resolución 0754 de 2014.

No.	PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO 2015	RESULTADO 2020
10.1	Descripción de los programas existentes de recolección y disposición final de los residuos sólidos especiales.	-	-Planes Posconsumo <ul style="list-style-type: none"> • Rueda Verde: Llantas • Red Verde: electrodomésticos voluminosos. 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Programas Posconsumo:</u> <ul style="list-style-type: none"> -Sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental obligatorios: (Computadores y periféricos, bombillas, pilas y acumuladores y llantas). -Voluntarios: (Teléfonos celulares, neveras y aceites lubricantes). -Planes de gestión de devolución posconsumo: (Envases de plaguicidas, medicamentos vencidos y baterías plomo ácido). -Puntos limpios: (Aceite de cocina usado). • <u>Otros:</u> <ul style="list-style-type: none"> -Manejo de lodos del sistema de drenaje y plantas de tratamiento de

				aguas (Emcali). -Retiro de voluminosos de canales de aguas lluvias (Emcali).
10.2	Caracterización de los residuos sólidos especiales generados por tipo.	% en peso	No se cuenta con la información.	Sin información.

Fuente: DAP – PGIRS. (2015-2020)

En el territorio Nacional se cuenta en la actualidad con once (11) Programas Posconsumo para diferentes tipos de residuos de la siguiente manera: Sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental obligatorios (computadores y periféricos, bombillas, pilas y acumuladores y llantas), voluntarios (teléfonos celulares, neveras y aceites lubricantes), planes de gestión de devolución posconsumo (envases de plaguicidas, medicamentos vencidos y baterías plomo ácido) y puntos limpios como en el caso del aceite de cocina usado.

En los últimos años a nivel mundial, se ha venido estableciendo la responsabilidad extendida a los productores, vinculando estrategias para la recuperación de los productos una vez se convierten en un residuo para el consumidor final, con el fin de cerrar el ciclo de vida o establecer nuevas materias primas para procesos productivos y de esa manera disminuir la generación de residuos y el uso de materias primas vírgenes, así como la disposición inadecuada de este tipo de residuos.

De igual manera, se cuenta con información brindada por Emcali E.I.C.E. E.S.P, sobre el manejo de los residuos retirados de sumideros y plantas de tratamiento así como de residuos voluminosos de los canales de aguas lluvias, donde se reportan cantidades gestionadas, su disposición final, así como la ejecución de actividades de IEC encaminadas a lograr un mejor manejo de éstos por parte de la comunidad en general.

8.10.2.2. Identificación de la Problemática del Programa de Gestión de Residuos Especiales

Teniendo en cuenta que el PGIRS es un instrumento de planificación a largo plazo adoptado mediante el Decreto municipal 411.0.20.1147 de 2015 con un horizonte de doce años (12 años) PGIRS 2015 - 2027, la debilidad identificada en el seguimiento y evaluación del programa de residuos sólidos especiales, está asociada al desarrollo de las actividades que comprenden la prestación del servicio público de aseo en el corto plazo (2016 – 2020), en este sentido, y en el proceso de la revisión, se articulan y fortalecen las acciones administrativas en el marco de la evaluación y ajuste del PGIRS. Adicionalmente, se revisaron los proyectos ejecutados y los avances de las metas en este periodo, se retoman, ajustan e incluyen proyectos y/o actividades para el logro del objetivo propuesto. (ver Documento Técnico de Soporte - DTS). En la tabla 93 se puede observar el árbol de problemas para el programa.

El Distrito de Santiago de Cali tiene 54 canales de drenaje pluvial distribuidos en 3 subsistemas, el subsistema oriente, el subsistema nor-occidente y el subsistema sur, con una longitud correspondiente a 39.576,35 km, 15.893,47 km y 37.284,17 km respectivamente. Los canales de drenaje pluvial se ven impactados por la disposición de residuos especiales dentro de estos, como consecuencia del desconocimiento del manejo adecuado de este tipo de residuos y un bajo nivel de cultura ciudadana respecto al uso del espacio público.

Adicionalmente, entre la comunidad existe un desconocimiento sobre las acciones que deben llevarse a cabo para disponer adecuadamente los residuos especiales que se generan. Este desconocimiento se suma a la percepción equivocada y un bajo nivel de cultura ciudadana, que hace que la comunidad disponga estos residuos en el espacio público, contribuyendo al colapso de los canales de drenaje pluvial durante las temporadas de lluvia, así como a la proliferación de vectores asociados a bajas condiciones de limpieza del espacio público.

El desconocimiento por parte de la comunidad en general, así como la ausencia de actividades de sensibilización por parte de las autoridades, relacionadas con la



implementación de estrategias de Economía Circular y la implementación de las 10R (Reordenar, reformular, reducir, reutilizar, refabricar, reciclar, revalorizar energéticamente, rediseñar, recompensar, renovar), donde se incluyen acciones de prevención como lo es Rediseñar y Reparar, conduce a la alta y continua generación de residuos por parte de productos e insumos que podrían ser utilizados por más tiempo.

Tabla 93. Árbol de problemas del programa de residuos sólidos especiales

ÁRBOL DE PROBLEMAS		
EFFECTOS INDIRECTOS	Desconocimiento de las obligaciones del usuario o generador sobre el manejo adecuado de los residuos especiales.	Disminución de la vida útil de los rellenos sanitarios y pérdida del potencial de aprovechamiento de materiales.
EFFECTOS DIRECTOS	Inadecuada gestión de los residuos especiales por parte de los generadores (entrega a personas no autorizadas, generación de puntos críticos y sitios de arrojo clandestino).	Alta generación de residuos especiales.
PROBLEMA CENTRAL	Deficiencia en la gestión de los residuos especiales generados en Santiago de Cali.	
CAUSAS DIRECTAS	Insuficiencia en la implementación de estrategias de IEC por parte de la Administración Central y de las empresas prestadoras del servicio de recolección, sobre la gestión adecuada de los residuos especiales, así como prohibiciones y sanciones.	Ausencia de lineamientos y políticas que conduzcan a la prevención y/o minimización en la generación de residuos especiales.
CAUSAS INDIRECTAS	Debilidad acciones de IVC por parte de la Administración Central hacia las empresas prestadoras del servicio de recolección de residuos de manera que se revisen las actividades de IEC brindadas a los usuarios.	Baja capacidad tecnológica que logren estrategias de rediseño, reparación, reutilización y reciclaje de los materiales recuperados a partir de la generación de los residuos especiales.

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS, ajustado partir del árbol de problemas del PGIRS 2015 – 2027.



8.10.3. Objetivos

8.10.3.1. Objetivo General

Implementar acciones encaminadas al fortalecimiento de la gestión integral y diferenciada de los residuos sólidos especiales que conduzcan a la prevención y/o minimización del impacto generado en Santiago de Cali.

8.10.3.2. Objetivos Específicos

- Fortalecer la articulación interinstitucional e intersectorial para el adecuado manejo y disposición final de los residuos sólidos especiales, fortaleciendo la interoperabilidad en las acciones de inspección, vigilancia y control relacionadas.
- Realizar estudios de tipo técnico, ambiental y económico que permitan la identificación de acciones y alternativas ha implementarse para el adecuado manejo de los residuos sólidos especiales.
- Establecer estrategias de Informacion Educación y Comunicación con el fin de promover el manejo adecuado de los residuos sólidos especiales a los generadores y ciudadanía en general

8.10.4. Lineamientos Programa Gestión de Residuos Sólidos Especiales

Teniendo en cuenta que el Programa busca formular una estrategia integral para la gestión de los residuos especiales generados en el Distrito, a continuación se presentan los lineamientos que permitirán dar cumplimiento a los objetivos establecidos, en articulación con los proyectos definidos en el Programa y donde se presentan las responsabilidades de los diferentes actores.



Responsabilidad de la Administración Distrital

1. El Distrito a través de la Unidad Administrativa Especial de Servicios Público UAESP con apoyo del Departamento Administrativo de Planeación deberá realizar la caracterización de los residuos especiales generados en el Distrito de Santiago de Cali.
2. El Distrito podrá gestionar alianzas de cooperación entre el sector público y privado para establecer un programa de estrategias de post-consumo y aprovechamiento de residuos especiales.
3. El Distrito a través de los organismos competentes deberá gestionar el manejo adecuado de los residuos sólidos especiales.
4. El Distrito junto con los gestores responsables de los planes pos-consumo, podrá definir lugares potenciales de ubicación de nuevos puntos limpios.
5. El Distrito en cabeza de Las Empresas Municipales de Cali E.I.C.E. E.S.P²., (EMCALI E.I.C.E. ESP), deberá formular y ejecutar los estudios de factibilidad técnica, ambiental, económica y social para establecer la viabilidad de los sitios de tratamiento y disposición final de los lodos provenientes de las plantas de aguas residuales así como de las plantas de tratamiento de agua potable, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 180 del Acuerdo 0373 del 2014.
6. EMCALI E.I.C.E ESP deberá actualizar su plan de gestión de residuos sólidos, de acuerdo a lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Distrito de Santiago de Cali.
7. EMCALI E.I.C.E ESP tendrá la responsabilidad de gestionar y llevar a cabo la disposición final (de acuerdo a su plan de gestión de residuos sólidos) de los lodos que no estén contaminados con aguas residuales, provenientes de: a) Mantenimiento de canales de agua lluvia, b) Recuperación de espejos de agua, lagunas y humedales.
8. El Departamento Administrativo de Planeación Distrital deberá realizar los estudios de factibilidad técnica, económica, social y ambiental necesarios

² E.I.C.E.: Empresa Industrial y Comercial del Estado / E.S.P.: Empresa de Servicios Públicos

para la implementación de los puntos limpios de residuos especiales. De conformidad con los resultados, el Distrito podrá gestionar con particulares los sitios potenciales de ubicación y puesta en marcha de puntos limpios como alternativa de recolección selectiva de los materiales.

9. El Distrito, a través de los organismos competentes deberá implementar acciones orientadas a evitar el manejo inadecuado de los residuos especiales.
10. El Distrito, a través de los organismos competentes deberá incorporar acciones encaminadas a facilitar y apoyar la gestión adecuada de los residuos especiales.
11. El Distrito, a través de los organismos competentes deberá promover campañas de educación, cultura y sensibilización dirigidos a los generadores de Aceite de Cocina Usado (ACU); así como cumplir con las demás obligaciones del Artículo 11 de la Resolución Nacional 316 de 2018 y aquellas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

Responsabilidad de autoridades ambientales:

1. Formular lineamientos ambientales que aseguren el compromiso por parte de las personas jurídicas en la adecuada disposición final de los Residuos Sólidos Especiales (RSE).
2. Realizar seguimiento y control a las personas jurídicas que generen Residuos Sólidos Especiales que permitan garantizar la gestión adecuada de este tipo de residuos.
3. El DAGMA, deberá realizar campañas de IEC dirigidas al manejo adecuado de los residuos posconsumo y especiales (voluminosos, inservibles como colchones, poltronas, muebles, etc.) en la zona urbana y con el acompañamiento por parte de la CVC y de Parques Nacionales Naturales para la zona rural.
4. Las autoridades ambientales deben promover y difundir la gestión de los residuos posconsumo, especiales (voluminosos, inservibles como colchones, poltronas, muebles, etc.) de acuerdo a lo definido en las normas vigentes y el PGIRS distrital.

5. Las autoridades ambientales deberán articular acciones con los productores, importadores, comercializadores y/o distribuidores de residuos posconsumo estrategias y jornadas que permitan apropiar el reconocimiento de los generadores de este tipo de residuos para su adecuado manejo.
6. Las autoridades ambientales deberán implementar el mecanismo para realizar la inscripción de los generadores y gestores de ACU y demás residuos que sean objeto de interés para la generación de una base de datos y un sistema de información que permitan toma de decisiones para su adecuado manejo, seguimiento y control.

Responsabilidad de los prestadores de aseo, gestores y/o empresas autorizadas para manejo de residuos:

1. Las empresas del servicio público de aseo deberán incluir dentro de sus actividades de IEC dirigidas a sus usuarios, información relacionada con el manejo adecuado de los residuos especiales incluyendo sus deberes y obligaciones para el almacenamiento y presentación de éstos y la prevención o minimización de la generación.
2. Los prestadores, los gestores y empresas autorizadas para el manejo de los residuos sólidos especiales deberán realizar campañas permanentes de capacitación y sensibilización con sus usuarios, que incluya toda la gestión integral de residuos sólidos (incluidos RCD y especiales) en el Distrito.
3. Socializar entre organismos del Distrito y gestores acerca de la inclusión de los residuos sólidos especiales en los procesos industriales de aprovechamiento y de fabricación a fin de incorporarlos al modelo de economía circular.
4. Articular con los organismos del Distrito, las organizaciones de recicladores de oficio organizados así como con los demás actores que confluyen en la prestación del servicio de aseo para la implementación e Instalación de “Puntos limpios”; para facilitar el depósito y el reciclaje de los residuos voluminosos.

5. Los gestores de ACU deberán inscribirse ante la autoridad ambiental; así como cumplir con las demás obligaciones del Artículo 10 de la Resolución Nacional 316 de 2018 y demás normas a nivel nacional y distrital vigentes.
6. En general, todas las empresas que gestionen residuos especiales deberán estar inscritas ante la autoridad ambiental de su jurisdicción, mantener actualizada su información de manera que sea clara para los generadores, así como cumplir todas las obligaciones de la normatividad nacional y las asignadas por la autoridad ambiental competente.

Responsabilidad de usuarios, consumidores y/o generadores:

1. El generador de residuos sólidos especiales deberá asegurar la correcta disposición final de este tipo de residuos, en el marco de la prestación del servicio de aseo, para lo cual deberá articular con el prestador del servicio de aseo la entrega controlada de los residuos para que este garantice el transporte y la disposición final.
2. 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 Distrito.
3. El sector privado deberá promover campañas implementando el concepto de basura cero, enfocadas a la gestión integral y recolección de los residuos sólidos especiales.
4. Los usuarios o generadores de este tipo de residuos deberán contactar a la empresa prestadora del servicio público de aseo de su zona o quienes presten este servicio, para coordinar la recolección de los residuos especiales generados (que no sean posconsumo ni aprovechables, como es el caso de algunos voluminosos e inservibles como colchones, muebles deteriorados, etc.) y el costo del servicio se pactará libremente por el usuario o generador que lo solicite y la persona prestadora del servicio. Adicionalmente, es responsabilidad del ciudadano realizar las denuncias respecto a la disposición inadecuada de residuos especiales en áreas públicas y en los canales de drenaje pluvial, reportando a la

autoridad competente (DAGMA, Secretaría de Salud Pública y Secretaría de Seguridad y Justicia).

5. Los generadores domiciliarios de Aceites de Cocina Usado (ACU) deberán seguir las recomendaciones de manejo adecuado y los generadores industriales, comerciales y de servicios de ACU deberán inscribirse ante la autoridad ambiental; así como cumplir con las demás obligaciones de los Artículos 8 y 9 de la Resolución Nacional 316 de 2018 y demás normas a nivel nacional y distrital vigentes.
6. En general, todos los usuarios y generadores domiciliarios deberán llevar y depositar los residuos que cuentan con programas posconsumo y que tienen puntos de recolección en el Distrito sean de tipo peligroso o no, tales como RAEE, pilas, medicamentos, luminarias, envases de plaguicidas, envases de aceites lubricantes, etc. (Consultar puntos de entrega en la aplicación móvil App Red Posconsumo³).

Responsabilidad de productores:

1. Los productores de pilas y/o acumuladores deberán aportar todos los documentos e informes que acrediten el efectivo cumplimiento de cada uno de los indicadores establecidos en el Artículo 1 de la Resolución Nacional 2246 de 2017 que modifica el Artículo 10 de la Resolución Nacional 1297 de 2010 y demás normas a nivel nacional y distrital vigentes
2. Los productores de llantas que se comercializan en el país, tienen la obligación de formular, presentar, implementar y mantener actualizados los Sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas; así como cumplir con las demás obligaciones del Artículo 15 de la

³ Aplicación móvil que tiene como objetivo dar a conocer al público en general la ubicación de los puntos, campañas y rutas de recolección de residuos posconsumo implementados y administrados por los programas posconsumo que se encuentran aprobados por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA con el fin de facilitar la entrega de estos residuos por parte de los usuarios. https://play.google.com/store/apps/details?id=co.gov.minambiente.redposconsumo&hl=es_CO

Resolución Nacional 1326 de 2017 y demás normas a nivel nacional y distrital vigentes.

3. Los productores de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE) buscarán promover la incorporación de los componentes obtenidos de los RAEE; así como cumplir con las demás obligaciones del Artículo 2.2.7A.2.1 del Decreto Nacional 284 de 2018 y demás normas a nivel nacional y distrital vigentes.
4. Los productores de aceite vegetal comestible deben realizar estrategias de comunicación y educación dirigidas a los generadores de ACU; así como cumplir con las demás obligaciones del Artículo 6 de la Resolución Nacional 316 de 2018 y demás normas a nivel nacional y distrital vigentes.
5. Los productores deben dar inicio al diseño e implementación de estrategias de pos-consumo y deberán articularse con el PGIRS Distrital, las estrategias del orden nacional y demás normas vigentes, o aquellas que las modifique o sustituya. De igual forma deberán promover campañas implementando el concepto de Basura Cero y Economía Circular, enfocadas a la gestión integral y recolección de los residuos especiales.

Responsabilidad de los importadores, distribuidores y comercializadores:

1. Los distribuidores y comercializadores de llantas deberán formar parte de los Sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas; así como cumplir con las demás obligaciones del Artículo 17 de la Resolución Nacional 1326 de 2017 y demás normas a nivel nacional y distrital vigentes.
2. El comercializador deberá aceptar la devolución de los RAEE por parte del usuario o consumidor, sin costo alguno para este; así como cumplir con las demás obligaciones del Artículo 2.2.7A.2.2 del Decreto Nacional 284 de 2018 y demás normas a nivel nacional y distrital vigentes.
3. Los distribuidores y comercializadores de aceite vegetal comestible deberán apoyar a los productores en el desarrollo de estrategias de comunicación y educación en materia de manejo de ACU.
4. Los importadores, distribuidores y comercializadores deben dar inicio al diseño e implementación de estrategias de pos-consumo y deberán

articularse con el PGIRS Distrital, las estrategias del orden nacional y demás normas vigentes, o aquellas que las modifique o sustituya. De igual forma deberán promover campañas implementando el concepto de Basura Cero y Economía Circular, enfocadas a la gestión integral y recolección de los residuos especiales.

8.10.5. Proyectos del Programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales.

8.10.5.1. Definición de los Proyectos del Programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales

Con el propósito de dar cumplimiento a lo establecido en el Programa, se plantea la ejecución de proyectos de inversión institucional, donde las diferentes dependencias de la Administración Distrital que tienen dentro de sus funciones realizar intervenciones desde diferentes campos, puedan suscribir proyectos que le apunten al cumplimiento de los objetivos del programa.

El proyecto busca determinar las condiciones técnicas y ambientales para la gestión integral de los residuos especiales generados en el Distrito, con el fin de establecer una ruta técnica para su manejo adecuado, incluyendo un diagnóstico inicial de su generación por medio de una caracterización en donde se identificarán los impactos ambientales asociados a su disposición así como alternativas para su minimización y aprovechamiento; variables determinantes para establecer las estrategias factibles para su gestión de manera integral.

Complementariamente al proyecto, a través de los lineamientos definidos para el Programa, se busca fortalecer la coordinación interinstitucional entre los entes de control, para incrementar la efectividad del componente de vigilancia y control.

El proyecto de este programa se relaciona a continuación en la tabla 94:

- Estudios para la gestión diferenciada, aprovechamiento y tratamiento de los residuos sólidos especiales en Santiago de Cali.

En la tabla 94, se relaciona el fin, propósito, componentes y las actividades del proyecto del programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales.

Tabla 94. Proyecto del Programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales

NIVEL			INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
			DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR		PERIODO 2	PERIODO 3
Finalidad ¿para qué?	F	Gestionar el adecuado manejo de los residuos especiales generados en Santiago de Cali.	Número de informes de gestión anuales realizados	X	X			4 Informes de gestión	1 informe de gestión anual	1 informe de gestión anual
Propósito ¿por qué?	P1	Implementar las acciones necesarias para la gestión integral de los residuos especiales generados en Santiago de Cali.	Número de acciones implementadas/total de acciones identificadas	X	X			100% de las acciones implementadas	50% de las acciones implementadas	100 % de las acciones implementadas
Componente 1	C1	Diagnóstico de los residuos especiales generados en Santiago de Cali.	Número de estudios realizados	X	X			1 estudio realizado	50% del estudio realizado	100% del estudio realizado
Componente 2	C2	Opciones de gestión integral de residuos especiales que se ajusten al contexto de Santiago de Cali.	Número de opciones	X	X			100% de las opciones formuladas	50% de las acciones formuladas	100 % de las acciones formuladas
Actividades componente 1 ¿cómo?	C1A1	Caracterización de los residuos especiales generados.	Documento de caracterización elaborado		X			1 documento técnico	50% del documento formulado	100% del documento formulado
	C1A2	Diagnóstico de la generación y manejo actual de los residuos especiales.	Documento de diagnóstico elaborado		X			1 documento técnico	50% del estudio realizado	100% del estudio realizado
Actividades	C2A1	Selección de las	Documento de		X			1 documento	50% del	50% del



NIVEL			INDICADORES						META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
			DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2	PERIODO 3
componente 2 ¿cómo?		opciones adecuadas para los residuos especiales.	selección de opciones elaborado						técnico	documento formulado	documento formulado
	C2A2	Ubicación de sitios potenciales para infraestructura de residuos especiales.	Documento de análisis de infraestructura elaborado		X				1 documento técnico	50% del documento formulado	50% del documento formulado
	C2A3	Factibilidad para la gestión integral de los residuos especiales generados.	Documento de factibilidad de gestión elaborado		X				1 documento técnico	50% del documento formulado	50% del documento formulado
	C2A4	Estrategias para el aprovechamiento para los residuos especiales generados.	Documento de estrategias de aprovechamiento elaborado		X				1 documento técnico	50% del documento formulado	50% del documento formulado
	C2A5	Estrategias de posconsumo para los residuos especiales generados.	Documento de estrategias de posconsumo elaborado		X				1 documento técnico	50% del documento formulado	50% del documento formulado

Fuente: Elaboración Grupo Técnico PGIRS – DAP, 2021.



8.10.5.2. Descripción de los medios de verificación del Proyecto del Programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales.

El seguimiento se realizará de forma sistemática con el fin de identificar los avances y las dificultades en la implementación del programa y definir las acciones de mejora a que haya lugar. Como resultado del seguimiento se elaborarán informes sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas.

En la tabla 95 se describen los medios de verificación, el Departamento Administrativo de Planeación, realizará la verificación mediante el seguimiento y la evaluación a la implementación del PGIRS como responsable de la coordinación de este instrumento de planificación. En el caso del cronograma (ver tabla 97), se coloca el responsable de la ejecución de las actividades y/o proyectos.

Tabla 95. Descripción de los medios de verificación de los proyectos del programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales.

NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACIÓN	MÉTODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Finalidad (F)	Gestionar el adecuado manejo de los residuos especiales generados en Santiago de Cali.	Número de informes de gestión anuales realizados	Informes de los organismos competentes	Solicitudes información organismos competentes	Anual	DAP, UAESP, DAGMA
Propósito (P)	Implementar las acciones necesarias para la gestión integral de los residuos especiales generados en Santiago de Cali.	Número de acciones implementadas/total de acciones identificadas	Informes de los organismos competentes	Solicitudes información organismos competentes	Anual	DAP, UAESP, DAGMA
Componente 1 - (C1)	Diagnóstico de los residuos especiales generados en Santiago de	Número de estudios realizados	Informes de los organismos	Solicitudes información	Anual	DAP, UAESP, DAGMA



NIVEL		DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACIÓN	MÉTODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
		Cali.		competentes	organismos competentes		
Componente 2 - (C2)		Opciones de gestión integral de residuos especiales que se ajusten al contexto de Santiago de Cali.	Número de opciones	Informes de los organismos competentes	Solicitudes información organismos competentes	Anual	DAP, UAESP, DAGMA
Actividad 1 componente 1 - (C1A1)		Caracterización de los residuos especiales generados.	Documento de caracterización elaborado	Documentos técnicos del estudio	Revisión de los documentos	Anual	DAP, UAESP, DAGMA
Actividad 2 componente 1 - (C1A2)		Diagnóstico de la generación y manejo actual de los residuos especiales.	Documento de diagnóstico elaborado	Documentos técnicos del estudio	Revisión de los documentos	Anual	DAP, UAESP, DAGMA
Actividades componente 2	C2 A1	Selección de las opciones adecuadas para los residuos especiales.	Documento de selección de opciones elaborado	Documentos técnicos del estudio	Revisión de los documentos	Anual	DAP, UAESP, DAGMA
	C2 A2	Ubicación de sitios potenciales para infraestructura de residuos especiales.	Documento de análisis de infraestructura elaborado	Documentos técnicos del estudio	Revisión de los documentos	Anual	DAP, UAESP, DAGMA
	C2 A3	Factibilidad para la gestión integral de los residuos especiales generados.	Documento de factibilidad de gestión elaborado	Documentos técnicos del estudio	Revisión de los documentos	Anual	DAP, UAESP, DAGMA
	C2 A4	Estrategias para el aprovechamiento para los residuos especiales generados.	Documento de estrategias de aprovechamiento elaborado	Documentos técnicos del estudio	Revisión de los documentos	Anual	DAP, UAESP, DAGMA
	C2 A5	Estrategias de posconsumo para los residuos especiales generados.	Documento de estrategias de posconsumo elaborado	Documentos técnicos del estudio	Revisión de los documentos	Anual	DAP, UAESP, DAGMA

Fuente: Elaboración Grupo Técnico PGIRS – DAP, 2021.



8.10.5.3. Descripción de los Riesgos del Proyecto

Cada proyecto comprende riesgos ambientales, financieros, institucionales, sociales, políticos u otros factores que pueden hacer que el mismo fracase. Es importante aclarar que un análisis de riesgos tiene dos componentes principales, la probabilidad de ocurrencia de un evento y el impacto que tendría dicho evento en caso de que ocurra. De esta manera el análisis de riesgo que se presenta en la Tabla 96 contiene situaciones que podrían en algún momento representar un riesgo para el desarrollo y cumplimiento del Programa de Gestión Integral de Residuos Especiales.

Tabla 96. Descripción de riesgos de los proyectos del Programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales

NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DEL RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
C1 A1	Caracterización de los residuos especiales generados.	Documento de caracterización elaborado	Aprobación de los recursos del proyecto por parte del Distrito	Voluntad política para su ejecución	Participación y acompañamiento de la comunidad	Condiciones climáticas y de acceso	Tiempos de contratación
C1 A2	Diagnóstico de la generación y manejo actual de los residuos especiales.	Documento diagnóstico elaborado	Aprobación de los recursos del proyecto por parte del Distrito	Voluntad política para su ejecución	Participación y acompañamiento de la comunidad	Condiciones climáticas y de acceso	Tiempos de contratación
C2 A1	Selección de las opciones adecuadas para los residuos especiales.	Documento de selección de opciones elaborado	Aprobación de los recursos del proyecto por parte del Distrito	Voluntad política para su ejecución	Participación y acompañamiento de la comunidad	Condiciones climáticas y de acceso	Tiempos de contratación
C2 A2	Ubicación de sitios potenciales para infraestructura de residuos especiales.	Documento de análisis de infraestructura elaborado	Aprobación de los recursos del proyecto por parte del Distrito	Voluntad política para su ejecución	Participación y acompañamiento de la comunidad	Condiciones climáticas y de acceso	Tiempos de contratación



NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DEL RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
C2 A3	Factibilidad para la gestión integral de los residuos especiales generados.	Documento de factibilidad de gestión elaborado	Aprobación de los recursos del proyecto por parte del Distrito	Voluntad política para su ejecución	Participación y acompañamiento de la comunidad	Condiciones climáticas y de acceso	Tiempos de contratación
C2 A4	Estrategias para el aprovechamiento para los residuos especiales generados.	Documento de estrategias de aprovechamiento elaborado	Aprobación de los recursos del proyecto por parte del Distrito	Voluntad política para su ejecución	Participación y acompañamiento de la comunidad	Condiciones climáticas y de acceso	Tiempos de contratación
C2 A5	Estrategias de posconsumo para los residuos especiales generados.	Documento de estrategias de posconsumo elaborado	Aprobación de los recursos del proyecto por parte del Distrito	Voluntad política para su ejecución	Participación y acompañamiento de la comunidad	Condiciones climáticas y de acceso	Tiempos de contratación

Fuente: Elaboración Grupo Técnico PGIRS – DAP, 2021.



8.10.5.4. Cronograma de ejecución de los proyectos del Programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales.

A continuación en la tabla 97, se presenta el cronograma para la ejecución de las actividades del proyecto del Programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales del Distrito de Santiago de Cali .

Tabla 97. Cronograma de Proyectos del Programa de Gestión Residuos Sólidos Especiales

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Caracterización de los residuos especiales generados.	DAP UAESP DAGMA	1 año	Año 1	Año 1						
Diagnóstico del manejo actual de los residuos especiales generados.	DAP UAESP DAGMA	1 año	Año 1	Año 1						
Selección de las opciones adecuadas para los residuos especiales.	DAP UAESP DAGMA	2 años	Año 2	Año 3						
Ubicación de sitios potenciales para infraestructura de residuos especiales.	DAP UAESP DAGMA	2 años	Año 2	Año 3						
Factibilidad para la gestión integral de los residuos especiales generados.	DAP UAESP DAGMA	4 años	Año 2	Año 5						
Estrategias para el aprovechamiento de los residuos especiales generados.	DAP UAESP DAGMA	4 años	Año 2	Año 5						
Estrategias de posconsumo para los residuos especiales generados.	DAP UAESP DAGMA	6 años	Año 1	Año 6						

Fuente: Elaboración Grupo Técnico de PGIRS – DAP, 2021.

8.11. Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

Ilustración 27. Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición



Fuente: UAESP, 2020

8.11.1. Descripción del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

Este programa tiene por objeto incorporar todas aquellas acciones para garantizar un adecuado manejo en la gestión integral de los residuos de construcción y demolición en el Distrito de Santiago de Cali, de acuerdo a las normas vigentes. Así como, definir los lineamientos normativos, técnicos y ambientales para las actividades de recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los RCD, considerando el fortalecimiento de los mecanismos de seguimiento, inspección, vigilancia y control para todos los actores de la cadena de manejo de RCD.

A través de este Programa se fomentarán los procesos de recuperación y aprovechamiento de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD), con la inclusión social, promoviendo la 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 Distrito de Santiago de Cali, a fin de lograr modelos sustentables para la gestión de RCD, que integren de manera articulada aspectos ambientales, sociales y económicos, igualmente la reducción en la generación, el reciclaje, aumento de la reutilización y aprovechamiento en la mayor cantidad posible, disminuyendo así en gran medida las fracciones no aprovechables que se llevan a disposición final.

La ubicación de los sitios de disposición final de residuos resultantes de procesos de construcción y demolición deberá cumplir con lo definido en el artículo 177 del Plan de Ordenamiento Territorial POT adoptado mediante Acuerdo 0373 de 2014 la normatividad vigente o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan. Los sitios de disposición final de residuos de construcción y demolición deberán entrar

en operación, una vez el Departamento Administrativo de Planeación y el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA) hayan desarrollado y adoptado los estudios de factibilidad técnica, ambiental y económica como lo establece la normatividad vigente. En el corto plazo se deberá contar con mínimo un sitio de disposición final de residuos resultantes de procesos de construcción y demolición en operación en el territorio Distrital o en alianza regional y/o con el sector privado.

Los sitios para el aprovechamiento, tratamiento y/o valorización de residuos de construcción y demolición, deberán cumplir con los lineamientos básicos y criterios técnicos definidos por la normatividad vigente. Se han considerado entre ellos como zonas de ubicación prioritaria las áreas cuyo paisaje se encuentren degradados, como son las minas y las canteras abandonadas, considerando las obligaciones impuestas en las correspondientes licencias ambientales o planes de manejo ambiental que normativamente primen en ellas.

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 No. 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 No. 0373 de 2014, la Resolución 541 de 1994, la normatividad vigente o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

8.11.2. Línea Base.

Los parámetros de línea base de este programa corresponde a los establecidos en la Resolución Nacional 0754 de 2014, asimismo el Distrito debe avanzar en la construcción de un modelo integral que contemple variables de innovación tecnológica como el diseño de aplicaciones para integrar todo el sistema de gestión

integral para el manejo de los RCD el cual involucre a los grandes y pequeños generadores en uno solo.

8.11.2.1. Parámetros de Línea Base.

Los parámetros de la línea base en la actualidad se cuenta con dos (2) Caracterizaciones de Residuos de Construcción y Demolición – RCD, una realizadas en los años 2017 y 2018, entre la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP y la Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental – ACODAL y entre la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC y la Universidad del Valle, respectivamente.

A continuación, en la Tabla 98 se presenta la línea base de acuerdo con los parámetros definidos en la Resolución Nacional 0754 de 2014 para el Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.



Tabla 98. Línea base Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

Parámetro	Unidades	Resultado 2015	Resultado 2020	
Cantidad mensual de RCD generados	Ton/mes	78.000 Ton/mes (2500 m3/día) generados por grandes y pequeños generadores de RCD	79.779 ton/mes (2659 ton/día) Densidad: 1.12 kg/m3	
Caracterización de los RCD generados	% en peso por tipo de material	Actualmente no se cuenta con una caracterización de RCD ajustada y real a las condiciones propias del Municipio.	Material	Proporción
			Cerámicos	96.94%
			Madera	0,82%
			Plásticos	0,42%
			Metales	0,20%
			Papel y Cartón	0,74%
			Orgánicos	0,88%
			Total	100,00%
Tipo de sitio empleado para la disposición final o aprovechamiento de RCD	Escombrera, relleno sanitario [2], 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.	La disposición final de los RCD, se realizó en tres (3) predios de Candelaria (Predio María Ruth Gómez Rojas, Predio Valeriano Ortiz, Predio Gilberto Monroy Molano) y dos (2) de Puerto Tejada (Predio el Cortijo y Predio el Cantarito). 25 sitios para disposición final de los RCD reportados al DAGMA principalmente por grandes generadores	



Parámetro	Unidades	Resultado 2015	Resultado 2020
Autorización ambiental del sitio de disposición final de RCD	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.	<p>Predio María Ruth Gómez Rojas, está ubicado en el municipio de Candelaria, cuenta con permiso mediante oficio No. 021-01740(03)-2012 emitido por la CVC.</p> <p>Predio Valeriano Ortiz, ubicado en el municipio de Candelaria, cuenta con permiso mediante oficio No. 0721-17507-2013 emitido por la CVC.</p> <p>Predio Gilberto Monroy Molano, está ubicado en el municipio de Candelaria, cuenta con permiso mediante oficio No. 0721-01740(03)-2012 emitido por la CVC.</p> <p>Predio DITECSO del Ingeniero Jannyck Viveros Fajardo, ubicado en el municipio de Villa Rica, cuenta con autorización emitida por la con Certificado de Viabilidad número SDP-24691-2019</p>
RCD aprovechados en el último año	% en peso	s.d.	
Recolección y disposición final de RCD	Persona natural o jurídica que presta el servicio	Existen cuatro (4) operadores de EMSIRVA E.S.P. en liquidación en las 4 zonas de Cali que prestan el servicio de recolección y transporte de escombros: Promoambiental Valle S.A ESP; Promocali S.A ESP; Empresa Metropolitana de Aseo de Cali "EMAS" S.A ESP; Ciudad Limpia Bogotá S.A ESP. Existen otras empresas privadas que prestan este servicio de aseo especial, igualmente volqueteros y carretilleros, estos dos últimos de carácter informal.	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: PromoCali S.A ESP; PromoValle S.A ESP; Empresa VEOLIA E.S.P S.A Ciudad Limpia Bogotá S.A ESP. Existen otras empresas privadas que prestan este servicio de aseo especial, igualmente volqueteros y chaneros, estos dos últimos de carácter informal tienen chimeneas distribuidas a una distancia de 50 cm una de otra, no se tiene proyecto de mecanismo de desarrollo limpio (MDL).

Fuente: UAESP - DAP, 2021



8.11.2.1.1. Generación actual de RCD en el Distrito de Santiago de Cali.

La generación de residuos originados en las actividades de construcción y demolición hacen parte del proceso de desarrollo urbanístico constante debido a factores determinantes como el crecimiento poblacional, el desarrollo económico relacionado con la industrialización y el comercio, el ordenamiento del territorio en el desarrollo de infraestructura física como redes de servicios, obras viales, edificaciones y obras que soportan el desarrollo social y de calidad de vida para los habitantes.

Existen dos tipos de generadores de Residuos de Construcción y Demolición (RCD):

i) los grandes generadores, constituidos por las empresas constructoras de proyectos de vivienda y el Distrito de Santiago de Cali, con el desarrollo de obras de infraestructura y las nuevas terminales del transporte masivo MIO, estas tipologías se encuentran igualmente en las empresas constructoras con proyectos de unidades de vivienda; ii) los pequeños generadores que son las viviendas unitarias y multifamiliares que ejecutan mejoras y adecuaciones de la infraestructura física de las mismas, pero que se convierten en cuanto a su cantidad en los mayores aportantes en volumen de RCD. Asimismo, se deben incluir los establecimientos de comercio que realizan mejoras y adecuaciones; obras públicas para la adecuación de espacios o reparación de carpeta asfáltica; obras de instalación o reparación de cableado; además, son los que requieren un mayor despliegue para el control sobre el almacenamiento, transporte y disposición final a los sitios autorizados. El tipo de generadores de RCD y el volumen generado se observa en la tabla 99

Tabla 99. Generación de RCD

Características	% Generación RCD	Cantidad Aprox. de Escombros en Peso (m3 x por año)	Cantidad Aprox. de Escombros en Peso (m3 x por día)
Pequeños Generadores	13,85 %	98.654,61	328,85
Grande Generadores	86,15 %	613.653,03	2.045,50
TOTAL	100,00 %	712.307,64	2.374,35

Fuente: Caracterización de RCD - CVC y la Universidad del Valle, 2018.

Recolección y transporte de residuos de construcción y demolición

Para el caso de los grandes generadores, el servicio de recolección y transporte de RCD, lo realizan las empresas prestadoras del servicio de aseo especial tales como Emsirva E.S.P. en liquidación y los cuatro operadores, que 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 Distrito. Así mismo los grandes generadores a través de sus gestores de RCD, que tienen volquetas realizan la recolección, transporte y disposición final de este tipo de residuos.

Para el caso de los pequeños generadores de residuos de construcción y demolición (RCD), los servicios de recolección, transporte y disposición final de RCD, son atendidos por los prestadores de aseo del Distrito de Santiago de Cali, propietarios de vehículos de carga liviana y los chaneros que hicieron parte de la sustitución de vehículos de tracción animal a tracción mecánica y el 80% de los RCD, están catalogados como pequeños generadores e ingresan a la Estación de Transferencia Transitoria y un 20% son llevados a sitios no autorizados o al espacio público convirtiéndose en puntos críticos de arrojo clandestino.

A continuación en la tabla 100, se presenta el listado de gestores de transporte de RCD reportado por el DAGMA en la vigencia 2020.

Tabla 100. Listado de Gestores de RCD Autorizados por el DAGMA en la vigencia 2020

Gestores de Aprovechamiento y Venta de Ecomateriales					
No.	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	REPRESENTANTE LEGAL	NÚMERO DE CONTACTO	ACTIVIDAD EJECUTADA POR EL GESTOR	
1	MAECOL MATERIALES ECOLÓGICOS DE COLOMBIA S.A.S.	Crishian David Acevedo Sánchez	345 0354 - 316 4335058	•Recepción de RCD pétreo (cerámicas, baldosas, ladrillos y bloques, tejas, faroles, concreto, morteros) •Venta de ecomateriales: Morteros de Relleno o revoque, Estucos, Pegantes para Cerámicas, Morteros Rústicos para patios y fachadas	
2	ROCALES Y CONCRETOS SAS	Yesica Natalia Henao Martínez	6680042	•Recepción de RCD producto de cimentaciones y pétreo. •Venta de ecomateriales: Agregados en general, mezclas asfálticas, concretos y prefabricados	
Gestores de Recolección y Transporte de Chatarra					
3	METALES SUAREZ	Diana María Nieto	8856257 – 3113187699	•Recolección y transporte: RCD no pétreo (chatarra) •Nota: Este Gestor entrega el certificado de recolección y transporte y deberá ir soportado con la certificación de entrega a Siderúrgica (SIDOC, DIACO, etc) Gestores de Punto Limpio	
4	ASOCIACIÓN DE RECICLADORES ECOINNOVANDO	Karina Molina	317 7146203 - 426 4377	•Recepción de RCD no pétreo (plástico, chatarra, cartón, vidrio, papel, aluminio) • Venta de ecomateriales:	
5	ASOCIACIÓN DE RECICLADORES Y FAMIBODEGAS DEL SUR	John Montenegro	Jairo 316 7765057	• Tipo: RCD no pétreo	
6	ASOCIACIÓN DE RECICLADORES DE LA COMUNA 20 - ARCO 20	Luis Hernando Polindará	318 7366466 - 315 2878255	• Tipo: RCD no pétreo	
7	ASOCIACIÓN DE DISCAPACITADOS DEL VALLE - ASODISVALLE	Jeison Aristizábal	Aristizábal 663 3385 - 483 7054	• Tipo: RCD no pétreo	

Gestores de Aprovechamiento y Venta de Ecomateriales					
No.	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	REPRESENTANTE LEGAL	NÚMERO DE CONTACTO	ACTIVIDAD EJECUTADA POR EL GESTOR	
8	FUNDACIÓN DE RECICLADORES CALI RECICLA	Aliria Torres	316 5690438 423 3633	-	• Tipo: RCD no pétreo
9	FUNDACIÓN DE ECUPERADORES AMBIENTALES DE CALI - FUMREMCALI	Martha Molina	314 6103676		• Tipo: RCD no pétreo
10	INDUSTRIA AMBIENTAL S.A.S.	Oscar Guerrero	318 7083645		• Tipo: RCD no pétreo
Aprovechamiento y Disposición Final					
11	ARQUITECTURA MODERNA AMBIENTAL AMA ESP	Yolanda Tovar	Zamudio 315 4843288		• Tipo: RCD Pétreo
12	DITECSO	Jannyck Fajardo	Viveros 312 8430090		• Tipo: RCD Pétreo

Fuente: DAGMA, 2020.

En el proceso que adelantó el DAGMA, en la vigencia 2018 de inscripción para el transporte de RCD, se tienen registrados más de 800 entre volqueteros y chaneros que ya se han validado y cuentan con el carnet y los demás serán objeto de validación por parte de este organismo.

Para el caso específico del transporte de RCD por parte de los chaneros, con la Ley 769 del 07 de agosto de 2002 *“Por el cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones”* en su artículo 98.- ERRADICACIÓN DE LOS VEHÍCULOS DE TRACCIÓN ANIMAL.- define que en un término de un (1) año, contado a partir de la iniciación de la vigencia de la presente ley, se prohíbe el tránsito urbano en los municipios de Categoría Especial y en los municipios de

primera categoría del país, de vehículos de tracción animal. A partir de esa fecha las autoridades de tránsito procederán a retirar los vehículos de tracción animal.

Con la expedición del Decreto Nacional 178 de 2012, en su artículo primero, “se autoriza la sustitución de vehículos de tracción animal por vehículos automotores debidamente homologados para carga, para facilitar e incentivar el desarrollo y promoción de actividades alternativas y sustitutivas para los conductores de vehículos de tracción animal.”

En ese sentido la Administración Distrital a través de la Secretaría de Tránsito ahora Secretaría de Movilidad y Desarrollo Económico desde el año 2014 hasta el año 2017 realizó las gestiones para la sustitución de los Vehículos de Tracción Animal – VTA, con el apoyo de otros organismos como la Secretaría de Salud, Secretaría de Bienestar Social, el DAGMA, Secretaría de Seguridad y Justicia, el DAP, entre otras. De estas gestiones, el 06 de marzo de 2018 se expide el Decreto Municipal 4112.010.20.0087 ***“POR EL CUAL SE DECLARA LA TERMINACIÓN DEL PROCESO DE SUSTITUCIÓN DE VEHÍCULOS DE TRACCIÓN ANIMAL EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI Y SE DECLARA EL CUMPLIMIENTO DE LA SENTENCIA C-355 DE 2003”***

A continuación en la tabla 101, se muestra un resumen del proceso de sustitución de VTA durante la vigencia 2017.

Tabla 101. Avances del Proceso de Sustitución de los Vehículos de Tracción Animal

No. De vehículos y/o beneficiarios	Observaciones
879	Registro oficial de los vehículos de tracción animal y sus conductores.
798	Vehículos de tracción animal sustituidos. Año 2014: 165 Año 2015: 110 Año 2016: 403 Año 2017: 120
81	Potenciales beneficiarios que hacen falta con respecto al registro oficial y que no se han presentado en las diferentes convocatorias, por lo cual se expidió acto administrativo para blindar el proceso de sustitución.

Fuente: Secretaría de Movilidad y Desarrollo Económico, 2020.



Transferencia, tratamiento y/o aprovechamiento de residuos de construcción y demolición

Actualmente, el Distrito desde el ámbito público, no cuenta con infraestructura para la separación, almacenamiento, tratamiento y/o aprovechamiento de RCD, sin embargo en el territorio existe dos empresas, una de ella es, MAECOL la cual está ubicada en el centro de Cali, donde se fabrican materiales ecológicos para acabados de la construcción, su capacidad actual es de 8 toneladas u 7 m³ aproximadamente, esto es el equivalente al material que puede transportar 8 chanas o una volqueta, el RCD empleado por esta empresa es seleccionado y limpio (sólo ladrillos, material cerámico y mortero simple)., y la otra, es la empresa Rocales y Concretos S.A.S., ubicada en el Oeste de la ciudad, donde fabrica y vende ecomateriales, agregados en general, también mezclas asfálticas, concretos y prefabricados.

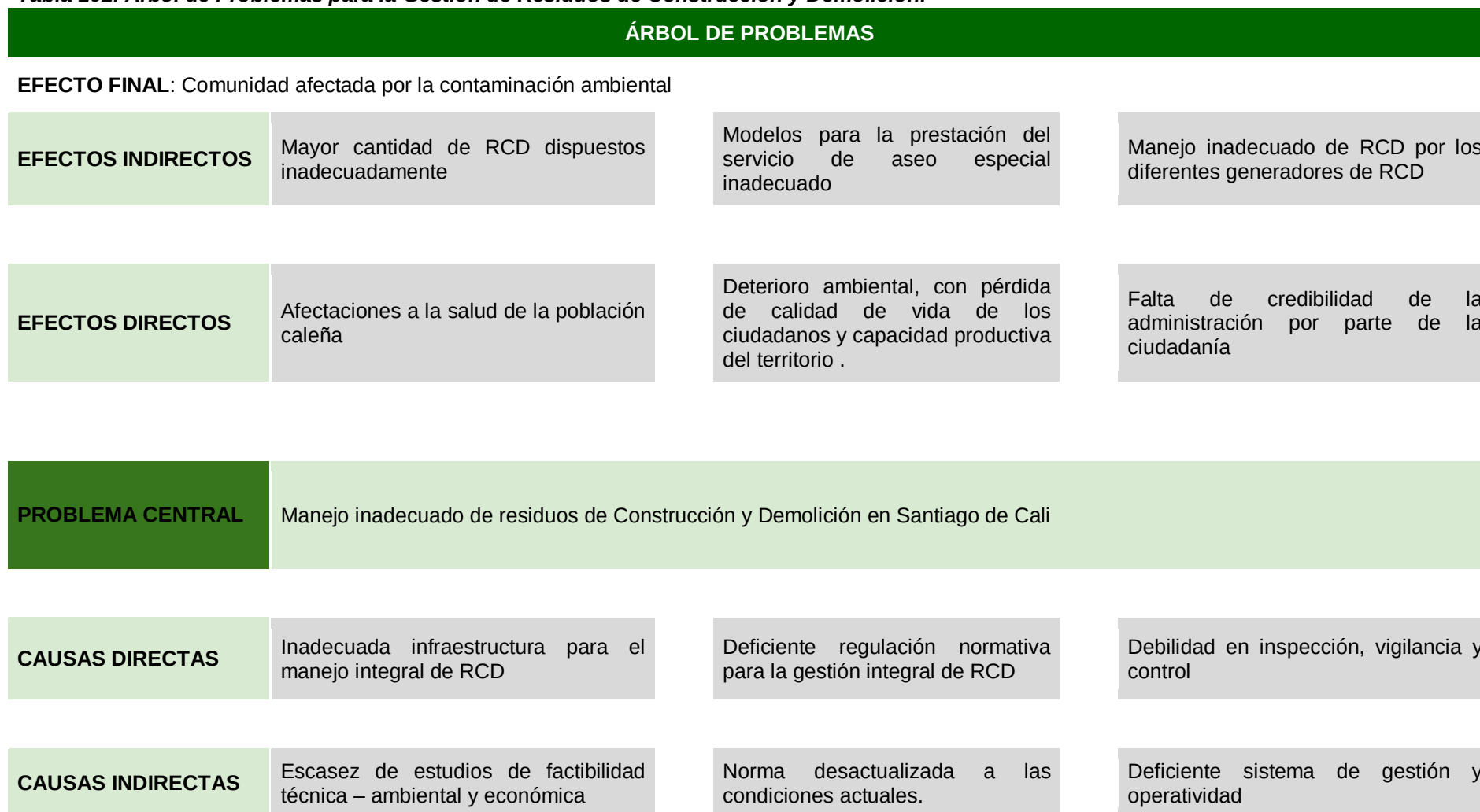
En el Distrito de Santiago de Cali opera la Estación de Transferencia Transitoria, donde solamente se permite la disposición temporal de RCD, realizada por los chaneros. Luego estos RCD, deben ser cargados y transportados a sitios de disposición final autorizados, actividad que realiza la Administración Distrital a través de la UAESP. Para conocer el listado de gestores que realizan aprovechamiento, tratamiento y disposición final de RCD puede consultar a las Autoridades Ambientales.

8.11.2.2. Identificación de la Problemática asociada a la Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

Teniendo en cuenta que el PGIRS es un instrumento de planificación a largo plazo (12 años), para el caso de Cali, la problemática sigue siendo la establecida en el programa de gestión de residuos de construcción y demolición relacionada en el PGIRS 2015 – 2027 adoptado mediante Decreto 411.0.20.1147 de 2015, toda vez que solamente ha transcurrido el corto plazo (2016 - 2020), no obstante, se revisaron los proyectos ejecutados y los avances de las metas en este periodo (ver Documento Técnico de Soporte - DTS) y se retoman, ajustan e incluyen proyectos y/o actividades para el logro del objetivo propuesto. En la tabla 102 se puede observar el árbol de problemas con sus causas y efectos.



Tabla 102. Árbol de Problemas para la Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.



Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS, ajustado partir del árbol de problemas del PGIRS 2015 – 2027.



8.11.3. Objetivos.

8.11.3.1. Objetivo General

Definir las acciones para la gestión integral y sostenible en el manejo adecuado, separación, almacenamiento, recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de los RCD, asegurando la mayor recuperación y reincorporación de los mismos al proceso constructivo de la ciudad.

8.11.3.2. Objetivos Específicos

- Poner en marcha la infraestructura y equipamientos necesarios para el manejo integral de los Residuos de Construcción y Demolición - RCD, tales como estaciones de transferencias, puntos limpios, sitios de disposición final y plantas de aprovechamiento, entre otros.
- Fortalecer las acciones público-privadas con la inversión de tecnologías para la gestión integral y adecuada de los RCD, ampliando la dinámica del mercado de materiales aprovechables e incorporándolos gradualmente en el ciclo de las nuevas construcciones.
- Fortalecer la articulación interinstitucional e intersectorial en el Distrito, fortaleciendo la interoperabilidad de las acciones y mecanismos de seguimiento, inspección, vigilancia y control respecto al manejo de los Residuos de Construcción y Demolición - RCD.
- Fortalecer las estrategias de información, educación y comunicación para el manejo y disposición adecuada de los RCD, encaminadas a la generación de cultura ciudadana, la divulgación de los canales de atención y los servicios que prestan los operadores del servicio especial de aseo.

8.11.4. Lineamientos Programa de Gestión De Residuos De Construcción Y Demolición – RCD

Las responsabilidades y obligaciones que tienen los diferentes actores de la cadena relacionada con la gestión integral de RCD, son las definidas en la Resolución 0472



de 2017 y el Decreto Municipal 0771 de 2018 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

Teniendo en cuenta que el Programa busca incorporar acciones para la gestión adecuada de los residuos de construcción y demolición en el Distrito; a continuación, se presentan los lineamientos que permitirán dar cumplimiento a los objetivos establecidos, en articulación con los proyectos y metas intersectoriales definidos en el Programa.

De acuerdo con lo anterior, en los lineamientos se presentan las responsabilidades de los diferentes actores.

Consideraciones Generales:

1. Todas las personas naturales y jurídicas que generan, recolectan, transportan, almacenan, aprovechan y disponen Residuos de Construcción y Demolición - RCD de las obras civiles o de otras actividades en el Distrito de Santiago de Cali, deberán acogerse a las disposiciones contempladas en el Decreto Municipal 4112.010.20.0771 del 2018 “por el cual se reglamenta el control a la gestión integral de los Residuos de la Construcción y Demolición – RCD en Santiago de Cali y se dictan otras disposiciones” y lo contemplado en la Resolución Nacional 0472 de 2017 o la norma que la modifique, adicione o sustituya, para la gestión integral de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD.
2. La tarifa por la prestación del servicio público de aseo especial para el manejo de los RCD residuos de construcción y demolición, será pactado libremente por el usuario que lo solicite y la persona prestadora del servicio.

Responsabilidades de la Administración Distrital:

1. La Secretaría de Seguridad y Justicia y la Secretaría de Movilidad, deberán articularse con el prestador del servicio y adoptar las medidas necesarias para la vigilancia y control de los sitios de arrojo clandestino de RCD, con el



fin de mitigar los impactos negativos que se generan por el arrojo de este tipo de residuos.

2. Los organismos de Santiago de Cali, que en razón de sus funciones y responsabilidades les corresponda actuar en materia de movilidad, protección de los derechos de los animales y medio ambiente, convivencia y seguridad ciudadana deberán efectuar las diferentes acciones con el fin de hacer efectiva la prohibición de la circulación de los vehículos de tracción animal en la ciudad. (Artículo 2°, del Decreto 4112.010.20.0087 de 2018).
3. La Secretaría de Salud Pública en coordinación con los organismos competentes, deberá implementar la infraestructura del centro de bienestar animal, con el fin, entre otras cosas, de ubicar los equinos que sean decomisados por las acciones de Inspección, Vigilancia y Control - IVC asociadas a la actividad de los carretilleros.
4. La Secretaría de Seguridad y Justicia, la Secretaría de Movilidad, la Policía Nacional, la Autoridad Ambiental (DAGMA) y demás organismos competentes, deberán adelantar acciones de inspección, vigilancia y control y tomar las medidas necesarias asociadas al tránsito de vehículos de tracción animal (carretilla y equinos) que se encuentren realizando actividades en el perímetro urbano del Distrito de Santiago de Cali, así mismo aplicar las sanciones que haya lugar, según la Ley 769 de 2002, Ley 1801 de 2016 o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.
5. Los residuos de construcción y demolición generados por obras realizadas o ejecutadas con recursos de la Administración Distrital, así como proyectos para el manejo de residuos de construcción y demolición gestionados por el Distrito (arrojo clandestino, operación de sitios de disposición ilegal, transitoria o provisional, etc.) se deberán disponer en sitios de disposición de RCD autorizados mediante acto administrativo por la autoridad ambiental competente, en concordancia con lo definido en los usos de suelo del ente territorial, cumpliendo con lo establecido en la Resolución Nacional 0472 de 2017 y el Decreto Municipal 4112.010.20.0771 de 2018 o la norma que lo modifique, adiciona o sustituya.
6. Los organismos que hayan ejecutado obras y/o proyectos, en los que se generen residuos de construcción y demolición, deberán entregar los reportes de disposición final (cantidad – m3, obra o proyecto, sitio de disposición final

autorizado, periodo de generación) al Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA con copia el Departamento Administrativo de Planeación – DAP. De conformidad a lo establecido en el Decreto Municipal 4112.010.20.0771 de 2018 el reporte se debe realizar semestralmente, de no recibirse el reporte, el DAGMA solicitará por oficio a las diferentes dependencias de la Administración dicha información y una vez recibida, deberá enviar copia al DAP.

7. La Administración Distrital, a través de la Secretaría de Movilidad, podrá definir de ser necesario, restricciones de horarios nocturnos de vehículos de carga pesada (Volquetas) en vías aledañas a jarillones, con el fin de evitar la disposición inadecuada de RCD, para prevenir las afectaciones a estas estructuras, la generación de escombreras ilegales, y rellenos que puedan propiciar asentamientos de desarrollo incompleto. Dicha restricción deberá ser adoptada mediante acto administrativo.
8. La Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP y la Secretaría de Desarrollo Económico, priorizará dentro de sus competencias la inclusión de la población de chaneros que se encuentren organizados para recolección de residuos de construcción y demolición enfocado en los pequeños generadores según Decreto Municipal 0516 de 2016 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya. Por ser de su competencia, la UAESP, debe estructurar dentro del componente de IEC, lineamientos para capacitar a los chaneros y generadores de RCD con el fin de disponer adecuadamente los RCD.
9. La Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos promoverá campañas de educación, cultura y sensibilización sobre la gestión integral de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, promoviendo el reconocimiento de los deberes y obligaciones de grandes y pequeños generadores en el distrito y de las problemáticas que se derivan del volumen y el manejo inadecuado de los RCD por su arrojo clandestino al espacio público y por su presentación a gestores no autorizados. Así mismo se pondrá en evidencia la complejidad de la disposición final de estos residuos y promoverá la reducción, reutilización y aprovechamiento de estos, visibilizando su potencial y las alternativas posibles de transformación de los

RCD en ecomateriales y/o ecoagregados, e implementar el esquema de aprovechamiento de RCD en el Distrito por parte de la UAESP.

10. La Secretaría de Infraestructura, la Secretaría de Educación, la Secretaría de Movilidad, la Secretaría de Deporte y Recreación, la Secretaría de Cultura y Turismo y demás organismos de la administración central de Santiago de Cali, incorporarán criterios de sostenibilidad en la construcción, adecuación o compra de edificaciones destinadas al uso público, entre estas viviendas VIS, VIP, infraestructura educativa, deportiva, turística y cultural, atendiendo los lineamientos y recomendaciones establecidos por el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio en el desarrollo de la Política Nacional de Edificaciones Sostenibles, reconociendo para el efecto, la reutilización y uso de ecoproductos generados de procesos de transformación o aprovechamiento de los RCD generados en su territorio.
11. Se deberá establecer una política regional con los Municipios vecinos para el manejo adecuado de la disposición final de residuos de construcción y demolición, de acuerdo a lo definido en el artículo 3 “Agenda Regional”, numeral 11.- del Acuerdo Municipal No. 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”. Asimismo, contemplando lo establecido en el artículo 11 de la Resolución Nacional 0472 de 2017. “Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición — RCD y se dictan otras disposiciones”, o las normas que los adicionen, modifiquen o sustituyan.

Responsabilidades de la Autoridad Ambiental:

1. El Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA divulgará y mantendrá actualizada la plataforma WEB de registro para generadores y gestores de RCD autorizados, la cual deberá ser pública y de fácil acceso para todas las personas.
2. El Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA, efectuará el seguimiento y control a las actividades realizadas por los generadores y gestores de RCD.

3. El DAGMA implementará una plataforma o aplicación con el fin de que la ciudadanía informe sobre la ejecución de construcciones nuevas y que se realice IVC por parte del DAGMA. Teniendo en cuenta que el Distrito es muy grande y resulta complejo saber dónde se están ejecutando proyectos. Para esto resulta muy útil la colaboración de la ciudadanía en general, es decir como personas naturales y también personas jurídicas. Lo anterior en premisa de la articulación intersectorial en donde todos debemos colaborar para el beneficio de la comunidad.

Responsabilidades de los gestores de RCD:

1. El prestador del servicio público de aseo de residuos no aprovechables, serán los encargados de manejar los RCD de arrojo clandestino en áreas públicas en sus áreas de prestación. Dicha actividad se pactará libremente entre la persona prestadora del servicio y la Administración Distrital a través de la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP, o con el organismo que se defina, igualmente podrá gestionar el manejo de los RCD de arrojo clandestino con terceros, que cumplan con la normatividad vigente o las que la modifiquen adicionen o sustituyan.
2. La persona natural o jurídica encargada de la actividad de recolección y transporte de RCD deberán cumplir como mínimo las siguientes condiciones:
 - a) Estar inscrito como gestor de RCD.
 - b) Los transportadores de RCD deben registrarse ante el DAGMA en la plataforma WEB “registro de generadores y gestores de RCD” reportando el nombre y número de identificación del propietario, número del vehículo, placas, nombre e identificación del conductor, datos de contacto y actualizar la información en caso de que esta cambie.
 - c) La carga deberá ser acomodada de tal manera que su volumen esté a ras del platón o contenedor, es decir, a ras de los bordes superiores más bajos del platón o contenedor.
 - d) Posibilitar el cargue y el descargue de los RCD evitando la dispersión de partículas.
 - e) Cubrir la carga durante el transporte, evitando el contacto con la lluvia y el viento.

- f) Los vehículos utilizados para esta actividad deben cumplir con las normas vigentes de tránsito y transporte y de emisiones atmosféricas.
3. Las empresas prestadoras del servicio público de aseo divulgarán a través de sus canales de atención la línea 110 que es el medio de comunicación que tienen los usuarios de la prestación del servicio especial de RCD, para interlocutar con el prestador, en este caso EMSIRVA E.S.P. en liquidación, quien es responsable de toda la prestación del servicio público de aseo del Distrito de Santiago de Cali, y conforme a los contratos de operación, se tiene en cuenta la obligación del levantamiento de los RCD por parte de los contratistas inferiores a un (1) m³, el usuario se comunica a través de la línea 110 solicitando al prestador el servicio de recolección y transporte de los residuos de construcción y demolición como parte de un servicio especial.
4. Así mismo, las demás empresas privadas y/o gestores que prestan el servicio de recolección especial de RCD, igualmente los volqueteros y chaneros deberán divulgar la prestación del servicio especial por medio de sus canales de atención.
5. Las actualizaciones de los gestores se verán reflejadas en la página del DAGMA.
6. Los gestores de los puntos limpios y plantas de aprovechamiento, deberán elaborar un documento que contenga las siguientes medidas mínimas de manejo ambiental:
- a) Describir el flujo de los procesos realizados con los RCD.
 - b) Diseñar y ejecutar las obras de drenaje y de control de sedimentos.
 - c) Contar con instrumentos de pesaje debidamente calibrados de acuerdo con la normatividad vigente.
 - d) Establecer barreras para evitar el impacto visual en los alrededores de la planta, cuando a ello hubiere lugar.
 - e) Realizar acciones para evitar la dispersión de partículas.
 - f) Mantener los RCD debidamente separados de acuerdo al tipo de RCD de que trata el Anexo I de la Resolución Nacional 0472 de 2017 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.
7. El gestor deberá remitir copia del Plan de Manejo Ambiental a la autoridad ambiental competente, dentro de los 30 días calendario siguientes al inicio de actividades de los puntos limpios y plantas de aprovechamiento, para efectos

de su seguimiento y control. A dicho documento se le anexarán copia de los permisos, licencias y demás autorizaciones ambientales a que haya lugar, así como copia de la certificación sobre la compatibilidad del proyecto con los usos del suelo establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT). Adicionalmente, Sin perjuicio de lo anterior y en cumplimiento del artículo 42 de la Ley 1523 de 2012, o la norma que lo adicione, modifique o sustituya. El gestor deberá diseñar e implementar medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencia.

8. Los gestores de RCD no podrán recibir en los sitios de disposición final de RCD, residuos sólidos ordinarios o residuos peligrosos mezclados con RCD.
9. Los gestores de RCD no podrán mezclar los residuos derivados de la demolición y la construcción con residuos ordinarios o residuos peligrosos.
10. El prestador del servicio público de aseo especial y los prestadores del servicio especial de no aprovechables, chaneros, volqueteros que se encuentren inscritos ante la autoridad ambiental – DAGMA, será responsable de la recolección de los residuos de construcción y demolición residenciales cuando se haya realizado la solicitud respectiva por parte del usuario y la aceptación por parte del prestador. En tales casos, el plazo para prestar el servicio solicitado no podrá superar cinco (5) días hábiles.
11. Los puntos limpios, plantas de aprovechamiento, estaciones de transferencia y sitios de disposición final que reciben RCD generados en Santiago de Cali, deberán expedir al generador de RCD un certificado especificando la información que se establece en el Anexo II del Decreto Municipal 4112.010.20.0771 de 2018 o la norma que lo adicione, modifique o sustituya.

Responsabilidades de los generadores de RCD:

1. Los pequeños y grandes generadores de RCD tienen la obligación de entregar los RCD y contratar o solicitar este servicio a través de un gestor autorizado, para que realice las actividades de recolección y transporte hasta los sitios de transferencia, aprovechamiento o disposición final según sea el caso, y que se encuentren autorizados por la autoridad ambiental competente

(lo cual lo podrá verificar a través de la página web del DAGMA, en el Grupo de Gestión Integral de Residuos Sólidos, para conocer si se encuentran autorizados los gestores y permanecen vigentes sus permisos). Específicamente para los sitios de disposición final, los RCD se deben disponer en sitios autorizados mediante acto administrativo por la autoridad ambiental competente, en concordancia con lo definido en los usos del suelo del ente territorial, cumpliendo con lo establecido en la Resolución Nacional 0472 de 2017 o la norma que lo modifique, adiciona o sustituya.

2. Es responsabilidad del generador de RCD asegurar que sus residuos se dirijan a la estación de transferencia, aprovechamiento y/o disposición final en un lugar autorizado por la autoridad ambiental competente. Para ello debe solicitar al gestor de transporte el recibo expedido por el sitio a donde fueron dirigidos los RCD, en el que conste el número del PIN del sitio, la dirección del lugar de la generación, placa del vehículo, PIN del vehículo, fecha, hora, tipo y peso del RCD, o lo que la Autoridad competente defina.
3. Los usuarios del servicio de recolección y transporte de residuos de construcción y demolición deberán solicitar el certificado de disposición final conforme con la información que se establece en el Anexo II del Decreto Municipal 4112.010.20.0771 de 2018 o la norma que lo adicione, modifique o sustituya.
4. Toda persona natural o jurídica que adelante obras de construcción, ampliación, modificación, adecuación, reforzamiento estructural, restauración, reconstrucción, cerramiento y demolición de edificaciones, y de urbanización, parcelación, loteo o subdivisión de predios localizados en terrenos urbanos, de expansión urbana y rurales, se requiere de manera previa a su ejecución la obtención de la licencia urbanística correspondiente. Igualmente se requerirá licencia para la ocupación del espacio público con cualquier clase de amueblamiento o para la intervención del mismo salvo que la ocupación u obra se ejecute en cumplimiento de las funciones de las entidades públicas competentes. Adicionalmente, deberán cumplir con lo establecido en el Título 6 del Decreto Nacional 1077 de 2015 o la norma que lo adicione, modifique o sustituya.
5. El generador de RCD cuya obra tenga un área construida igual o superior a 2.000 m², deberá formular, implementar y mantener actualizado el Programa

de Manejo Ambiental de RCD. Dicho programa deberá ser presentado a la autoridad ambiental competente con una antelación de 30 días calendario al inicio de las obras para su respectivo seguimiento y control. Así mismo, el reporte de su implementación con sus respectivos soportes deberá ser remitido a la autoridad ambiental competente dentro de los 45 días calendario siguientes a la terminación de la obra. También deberán implementar medidas para la prevención y reducción de la generación de RCD, incluyendo como mínimo, las siguientes:

- a. Planeación adecuada de la obra, que incluya la determinación de la cantidad estrictamente necesaria de materiales de construcción requeridos, con el fin de evitar pérdida de materiales.
 - b. Realizar separación por tipo de RCD en obra.
 - c. Almacenamiento diferencial de materiales de construcción.
 - d. Control de escorrentía superficial y manejo de aguas lluvias en la obra, cuando aplique.
6. Los generadores de RCD no podrán mezclar los residuos derivados de la demolición y la construcción con residuos ordinarios tales como: (cáscaras, restos de comidas y bebidas, residuos de jardín, así como cartón, plástico y desechos sanitarios), tampoco se pueden mezclar con residuos peligrosos.
 7. El generador de RCD no podrá arrojar, abandonar o disponer los residuos de construcción y demolición en el espacio público, vertientes hídricas o en los rellenos sanitarios.
 8. El generador de RCD no podrá almacenar temporal o permanente este tipo de residuos de construcción y demolición en zonas verdes, áreas arborizadas, reservas forestales, áreas de recreación y parques, ríos, quebradas, playas, canales, caños, páramos.
 9. Los grandes generadores de RCD, deberán cumplir con los porcentajes de aprovechamiento de RCD reglamentados en el literal (d) del Artículo 5 del Decreto Municipal 4112.010.20.0771 de 2018 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya. (Utilizar RCD aprovechables en un porcentaje no inferior al 5% en peso del total de los materiales usados en obra incrementándose 2 puntos anualmente hasta llegar a mínimo el 30%). Adicionalmente, en las obras públicas atenderán su obligación de cumplir los porcentajes de

aprovechamiento de RCD reglamentados en el artículo 6 del Decreto Municipal 4112.010.20.0771 de 2018.

10. Los grandes generadores de RCD deberán establecer uno o varios sitios para el almacenamiento temporal de los residuos de construcción y demolición en la obra, donde se deberá efectuar la separación de acuerdo al tipo de RCD, conforme a lo establecido en el Anexo I. del Formato Único para Formulación e Implementación del Programa de Manejo Ambiental de RCD, estipulado en el artículo 14 de la Resolución Nacional 0472 de 2017 o la norma que la adicione, modifique o sustituya. Dichos sitios deberán cumplir con las siguientes medidas mínimas de manejo:
 - a. Establecer barreras para evitar el impacto visual en los alrededores del sitio de almacenamiento.
 - b. Realizar obras de drenaje y control de sedimentos.
 - c. Estar debidamente señalizado.
 - d. Realizar acciones para evitar la dispersión de partículas."
11. El licenciamiento urbanístico para cualquier tipo de obra y/o construcción que se desarrolle en el Distrito de Santiago de Cali, queda sujeta al cumplimiento del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS, al Decreto Municipal 4112.0.10.20.0771 de 2018 o las normas que lo adicionen, modifiquen o sustituyan.
12. Todos los generadores de Residuos de Construcción y Demolición – RCD, deben informar 30 días antes del inicio de las obras a la autoridad ambiental – DAGMA y a la Secretaría de Seguridad y Justicia. No se podrá dar inicio de las obras hasta tanto se cumpla con dicha obligación. Adicionalmente, deberá ser incluida en las licencias de construcción expedidas por las Curadurías de Santiago de Cali, así mismo deberá quedar establecido para los licenciarios, el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo 2.2.6.1.2.3.6 Obligaciones del titular de la licencia del Decreto Reglamentario 1077 de 2015 *“Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio”* y demás obligaciones establecidas en el mismo, de los lineamientos del PGIRS vigente, Resolución Nacional 0472 de 2017, el Decreto Municipal 4112.0.10.20.0771 o las normas que lo adicionen, modifiquen o sustituyan.

8.11.5. Proyectos y Metas del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición - RCD

El proyecto debe dar cumplimiento a los procesos en la cadena de la gestión de los RCD, incluyendo las acciones en la implementación de la infraestructura y equipamiento necesarios del Distrito con el fin de hacer control a las actividades por parte de las autoridades ambientales competentes conforme a lo establecido en los lineamientos planteados en el programa.

Asimismo, se debe trabajar de forma articulada con todos los actores que conforman la cadena de la gestión de los RCD, fortaleciendo la gestión integral de los mismos, dándole cumplimiento a los objetivos del programa.

8.11.5.1. Definición de los Proyectos del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

El proyecto de este programa se relaciona a continuación:

- Fortalecimiento y gestión de la implementación de las infraestructuras para la actividad de aprovechamiento y tratamiento de los Residuos de Construcción y Demolición en Santiago de Cali.

En la tabla 103, se relaciona el fin, propósito, componentes y las actividades del proyecto del programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.



Tabla 103. Proyecto del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

Nivel			Indicador	Tipo de Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias	
				Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Periodo 2	Periodo 3
Finalidad ¿Para qué?	F.	Contribuir al manejo adecuado de los residuos de construcción y demolición en Santiago de Cali.	Porcentaje de programa ejecutado.	X					A diciembre del 2027 se ha implementado el 100% del programa de recolección de los residuos de construcción y demolición en Santiago de Cali.	80% del programa implementado.	100% del programa implementado.
Propósito ¿Por qué?	P.	Gestión integral de residuos de construcción y demolición en Santiago de Cali, fortalecido de acuerdo con las normas vigentes.	Número de estrategias implementadas/total de estrategias planificadas.	X	X				A diciembre de 2027 han implementado el 100% de las estrategias en la actividad de RCD en Santiago de Cali.	50% de las estrategias implementadas.	100% de las estrategias implementadas.
Componente 1	C1	Infraestructura y equipamientos necesarios para el manejo integral de RCD en Santiago de Cali, implementadas.	Número de estrategias implementadas/total de estrategias planificadas.	X					A diciembre de 2027 se han implementado el 100% de las estrategias necesarios para el manejo integral de RCD en Santiago de Cali	60% de las estrategias implementadas.	100% de las estrategias implementadas.
Componente 2	C2	Propuestas y acciones para la inclusión de los chaderos en el servicio público de aseo especial, para la	Número de actividades ejecutadas/total de actividades planificadas.	X	X				A diciembre de 2023 se han ejecutado el 100% de las actividades necesarias para la	100% de las actividades ejecutadas.	

Nivel			Indicador	Tipo de Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias	
		recolección y transporte de RCD de pequeños generadores.							inclusión de los chaneros en el servicio público de aseo especial para la recolección y transporte de RCD de pequeños generadores.		
Actividades Componente 1	C1.A1	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. (Anteriormente proyecto 11.1.)	Número de estudios realizados/total de estudios planificados.	X	X				A diciembre de 2025 se cuenta con cuatro (4) estudios de factibilidad técnica, ambiental y económica para el aprovechamiento de RCD	75% de los estudios de factibilidad técnica, ambiental y económica, realizados.	100% de los estudios de factibilidad técnica, ambiental y económica, realizados.
Actividades Componente 1	C1.A2	Puesta en marcha y operación de la infraestructura y equipamientos para el manejo integral de RCD en Santiago de Cali.	Numero de infraestructura y equipamientos para el manejo integral de RCD en Santiago de Cali, implementadas	X	X				A Diciembre de 2027 se han puesto en marcha y operación cuatro infraestructuras y equipamientos necesarios para el manejo integral de RCD en Santiago de Cali.	Puesta en marcha y operación de dos (2) infraestructuras y equipamientos.	Puesta en marcha y operación de dos (2) infraestructuras y equipamientos.



Nivel			Indicador	Tipo de Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias	
Actividades Componente 1	C1.A3	Implementación de una alianza público privada para la Gestión Integral de RCD.	Alianza público privada implementada.	X	X				A Diciembre de 2027 se ha implementado una alianza público privada para la gestión integral de los RCD en Santiago de Cali.	100% de la alianza público privada implementada.	
Actividades Componente 2	C2.A1	Fortalecimiento de las propuestas y acciones para la inclusión del transportador de vehículo de carga liviana (que fueron objeto de sustitución de carretilla) de residuos de construcción y demolición en el servicio público de aseo. (Anteriormente proyecto 11.3.)	Mecanismos de colaboración y coordinación definidos	X					A diciembre de 2023 se tiene definido un mecanismo de colaboración y coordinación entre los prestadores del servicio público especial de aseo y los transportadores de carga liviana.	100% del mecanismo de colaboración y coordinación, realizado.	
Actividades Componente 2	C2.A2	Diseño del modelo de recolección y manejo de RCD de los pequeños generadores y su articulación al proceso de sustitución de vehículos de tracción animal. (Anteriormente proyecto 11.5.)	Modelo de recolección y transporte de RCD de pequeños generadores diseñado.	X					A diciembre de 2023 se tiene un modelo de recolección y transporte de RCD de los pequeños generadores.	100% del modelo de recolección y transporte, realizado.	

Fuente: Elaboración equipo PGIRS – DAP, 2021.



8.11.5.2. Descripción de los medios de verificación de los proyectos del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

El seguimiento se realizará de forma sistemática con el fin de identificar los avances y las dificultades en la implementación del programa de RCD y definir las acciones de mejora a que haya lugar. Como resultado del seguimiento se elaborarán informes sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas, para lo cual se partirá de lo establecido en la tabla 104.

En la tabla de medios de verificación, el responsable es el Departamento Administrativo de Planeación, dado que es el organismo del Distrito, competente para hacer seguimiento y evaluación al PGIRS. En el caso del cronograma, se coloca el responsable de la ejecución de las actividades y/proyectos.

Tabla 104. Descripción de los Medios de Verificación de los Proyectos del Programa de Gestión de RCD

Nivel		Indicador	Fuente de Información	Método de Recolección	Frecuencia	Responsable
F	Contribuir al manejo adecuado de los residuos de construcción y demolición en Santiago de Cali.	Porcentaje de Programa Ejecutado	Informes de Evaluación y Seguimiento PGIRS	Revisión de Registros	Anual	DAP - UAESP
P	Gestión integral de residuos de construcción y demolición en Santiago de Cali, fortalecido de acuerdo con las normas vigentes.	Número de estrategias implementadas/total de estrategias planificadas.	Registros de proyectos ejecutados.	Revisión de registros.	Anual	UAESP
C1	Infraestructura y equipamientos necesarios para el manejo integral de	Número de estrategias implementadas/total	Registros de proyectos ejecutados.	Revisión de registros.	Anual	UAESP



Nivel		Indicador	Fuente de Información	Método de Recolección	Frecuencia	Responsable
	RCD en Santiago de Cali, implementadas.	de estrategias planificadas.				
C2	Propuestas y acciones para la inclusión de los chaneros en el sistema público de aseo especial, fortalecidas.	Número de actividades ejecutadas/total de actividades planificadas.	Documentos técnicos	Revisión de documentos técnicos.	Anual	UAESP
C1A1	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. (Anteriormente proyecto 11.1.)	Número de estudios realizados/total de estudios planificados.	Documentos técnicos de los estudios.	Revisión de documentos técnicos.	Al final del estudio	UAESP
C1A2	Puesta en marcha y operación de la infraestructura y equipamientos para el manejo integral de RCD en Santiago de Cali.	Número de infraestructura y equipamientos para el manejo integral de RCD en Santiago de Cali, implementadas	Registros de proyectos ejecutados	Revisión de registros.	Anual	UAESP
C1A3	Implementación de una alianza público privada para la Gestión Integral de RCD.	Alianza público privada implementada.	Documento técnico	Revisión de documento técnico.	Al final de la Alianza.	SDE
C2A1	Fortalecimiento de las propuestas y acciones para la inclusión del transportador de vehículo de carga liviana (que fueron	Mecanismos de colaboración y coordinación definidos	Documento técnico	Revisión de documento técnico.	Anual	UAESP



Nivel		Indicador	Fuente de Información	Método de Recolección	Frecuencia	Responsable
	objeto de sustitución de carretilla) de residuos de construcción y demolición en el servicio público de aseo. (Anteriormente proyecto 11.3.)					
C2A2	Diseño del modelo de recolección y manejo de RCD de los pequeños generadores y su articulación al proceso de sustitución de vehículos de tracción animal. (Anteriormente proyecto 11.5.)	Modelo de recolección y transporte de RCD de los pequeños generadores diseñado.	Documento técnico	Revisión de documento técnico.	Anual	UAESP

Fuente: Elaboración Equipo PGIRS - DAP, 2021.



8.11.5.3. Descripción de los Riesgos del Proyecto

Cada proyecto comprende riesgos ambientales, financieros, institucionales, sociales, políticos u otros factores que pueden hacer que el mismo fracase. En la tabla 105 se presentan los riesgos asociados a los proyectos.

Tabla 105. Descripción de Riesgos de los Proyectos del Programa de Gestión de RCD

NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DEL RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
F	Contribuir al manejo adecuado de los residuos de construcción y demolición en Santiago de Cali.	Porcentaje de programa ejecutado.	Baja asignación presupuestal.	No viabilidad administrativa para la implementación del proyecto.	Baja disposición de la comunidad a participar del manejo adecuado de RCD	No se logra alcanzar el porcentaje de aprovechamiento proyectado y se sigue afectando el ambiente.	Incumplimiento de la normatividad.
P	Gestión integral de residuos de construcción y demolición en Santiago de Cali, fortalecido de acuerdo con las normas vigentes.	Número de estrategias implementadas/total de estrategias planificadas.	Baja asignación presupuestal.	Poca voluntad política para gestión integral de residuos de construcción y demolición	Baja disposición de la comunidad a participar de la gestión integral de RCD	La gestión integral de RCD es baja, afectando el ambiente.	Incumplimiento de la normatividad.
C1	Infraestructura y equipamientos necesarios para el manejo integral de RCD en Santiago de Cali, implementadas.	Número de estrategias implementadas/total de estrategias planificadas.	Baja asignación presupuestal.	Baja articulación interinstitucional e intersectorial.	La comunidad se opone	Aumento en los niveles de contaminación por disposición inadecuada de los RCD.	Incumplimiento de la normatividad.
C2	Propuestas y acciones para la inclusión de los chaneros en el sistema público de aseo	Número de actividades ejecutadas/total de actividades	Baja asignación presupuestal.	Baja articulación interinstitucional e intersectorial.	Resistencia y de bajo interés los chaneros.	proliferación de puntos críticos y de arrojo clandestino.	Incumplimiento de la normatividad.



NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DEL RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
	especial, fortalecidas.	planificadas.					
C1A1	Estudios de factibilidad técnica, ambiental y económica para ubicación y entrada en operación de la infraestructura, equipamientos y procesos para el manejo integral de RCD.	Número de estudios realizados/total de estudios planificados.	Baja asignación presupuestal.	No se tiene voluntad política para realizar el estudio	Resistencia y de bajo interés de los actores.	Aumento en los niveles de contaminación por disposición inadecuada de los RCD.	Incumplimiento de la normatividad y demoras en los contratos.
C1A2	Puesta en marcha y operación de la infraestructura y equipamientos para el manejo integral de RCD en Santiago de Cali.	Número de infraestructura y equipamientos para el manejo integral de RCD en Santiago de Cali, implementadas	Baja asignación presupuestal.	Los interesados directos no participan.	La comunidad se opone	Aumento en los niveles de contaminación por disposición inadecuada de los RCD.	No es factible la adquisición de predios
C1A3	Implementación de una alianza público privada para la Gestión Integral de RCD.	Alianza público privada implementado.	Baja asignación presupuesta.	No se tiene voluntad política para realizar la alianza público privada.	Bajo interés de los actores.		Incumplimiento de la normatividad.
C2A1	Fortalecimiento de las propuestas y acciones para la inclusión del transportador de vehículo de carga liviana (que fueron	Mecanismos de colaboración y coordinación definidos	Baja asignación presupuestal.	Baja articulación interinstitucional e intersectorial.	Los interesados directos no participan.	Proliferación de puntos críticos y de arrojo clandestino.	Incumplimiento de la normatividad y demoras en los contratos.



NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DEL RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
	objeto de sustitución de carretilla) de residuos de construcción y demolición en el servicio público de aseo.						
C2A2	Diseño del modelo de recolección y manejo de RCD de los pequeños generadores y su articulación al proceso de sustitución de vehículos de tracción animal.	Modelo de recolección y transporte de RCD de los pequeños generadores diseñado.	Baja asignación presupuestal.	No se tiene voluntad política para realizar el modelo de recolección y manejo.	Resistencia y bajo interés de los actores.	proliferación de puntos críticos y de arrojo clandestino.	Incumplimiento de la normatividad y demoras en los contratos.

Fuente: Elaboración Grupo Técnico PGIRS – DAP, 2021.

8.11.5.4. Cronograma de ejecución de los proyectos del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

En la tabla 106, se presenta el cronograma para la ejecución de las actividades del proyecto del Programa Residuos de Construcción y Demolición del Distrito de Santiago de Cali .

Tabla 106. Cronograma de Proyectos del Programa de RCD

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Proyecto: Fortalecimiento y gestión de la implementación de las infraestructuras para la actividad de aprovechamiento y tratamiento de los Residuos de Construcción y Demolición en 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.	UAESP	5 años	Año 1	Año 5						
Puesta en marcha y operación de la infraestructura y equipamientos para el manejo integral de RCD en Santiago de Cali.	UAESP	5 años	Año 2	Año 6						
Implementación de una alianza público privada para la Gestión Integral de RCD.	SDE	1 año	Año 3	Año 3						
Fortalecimiento de las propuestas y acciones para la inclusión del transportador de vehículo de carga liviana (que fueron objeto de sustitución de carretilla) de residuos de construcción y demolición en el servicio público de aseo.	UAESP	3 años	Año 1	Año 3						
Diseño del modelo de recolección y manejo de RCD de los pequeños generadores y su articulación al proceso de sustitución de vehículos de tracción animal.	UAESP	3 años	Año 1	Año 3						

Fuente: Elaboración equipo PGIRS – DAP, 2021.



8.12. Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural

Ilustración 28. Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural



Fuente: Farid Otero, 2020 (Corregimiento de Felidia).

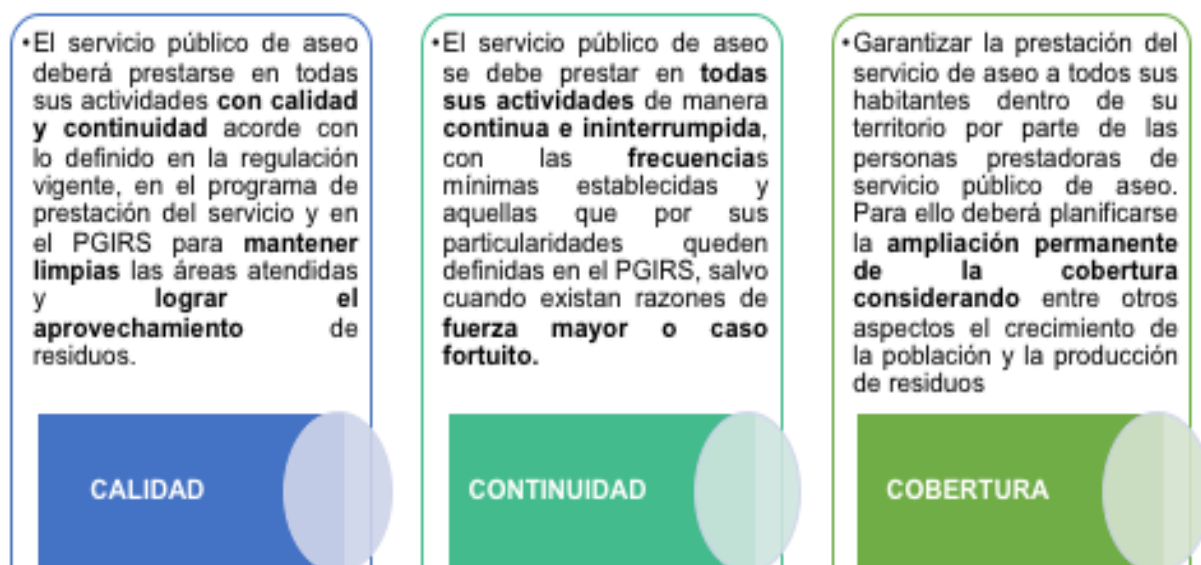
8.12.1. Descripción del Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural.

El Decreto Nacional 1077 de 2015 en su artículo 2.3.2.2.2.3.29. y normas afines establecen que la recolección de residuos sólidos y su transporte en las zonas suburbanas, rurales y centros poblados rurales se deben considerar para la prestación del servicio público de aseo las siguientes condiciones:

- Existencia de **vías adecuadas**, de tal manera que se pueda hacer la **recolección domiciliaria a lo largo** de estas o al menos en **sitios de almacenamiento colectivo** previamente **convenidos con la comunidad**.
- En los sitios de almacenamiento colectivo debe haber condiciones de **maniobrabilidad para los vehículos** recolectores y de **fácil acceso** para los **usuarios**.
- La ubicación del sitio para el almacenamiento colectivo **no** debe causar **molestias** e impactos a la **comunidad vecina**.
- Disponer de **cajas de almacenamiento** adecuadas y suficientes para iniciar allí la presentación y almacenamiento de los residuos sólidos, **aprovechables y no aprovechables**, por parte de la comunidad de acuerdo con la frecuencia de recolección.
- La **frecuencia, día y hora** de recolección debe ser de **obligatorio cumplimiento** por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo con el fin de evitar la acumulación de residuos sólidos en estos sitios.

Adicionalmente, la prestación del servicio en el área rural debe realizarse por parte de las empresas prestadoras de dicho servicio con calidad, continuidad y cobertura como se detalla en la figura 13, de acuerdo al Decreto Nacional 1077 de 2015.

Figura 13. Características de la prestación del servicio público de aseo en el área rural



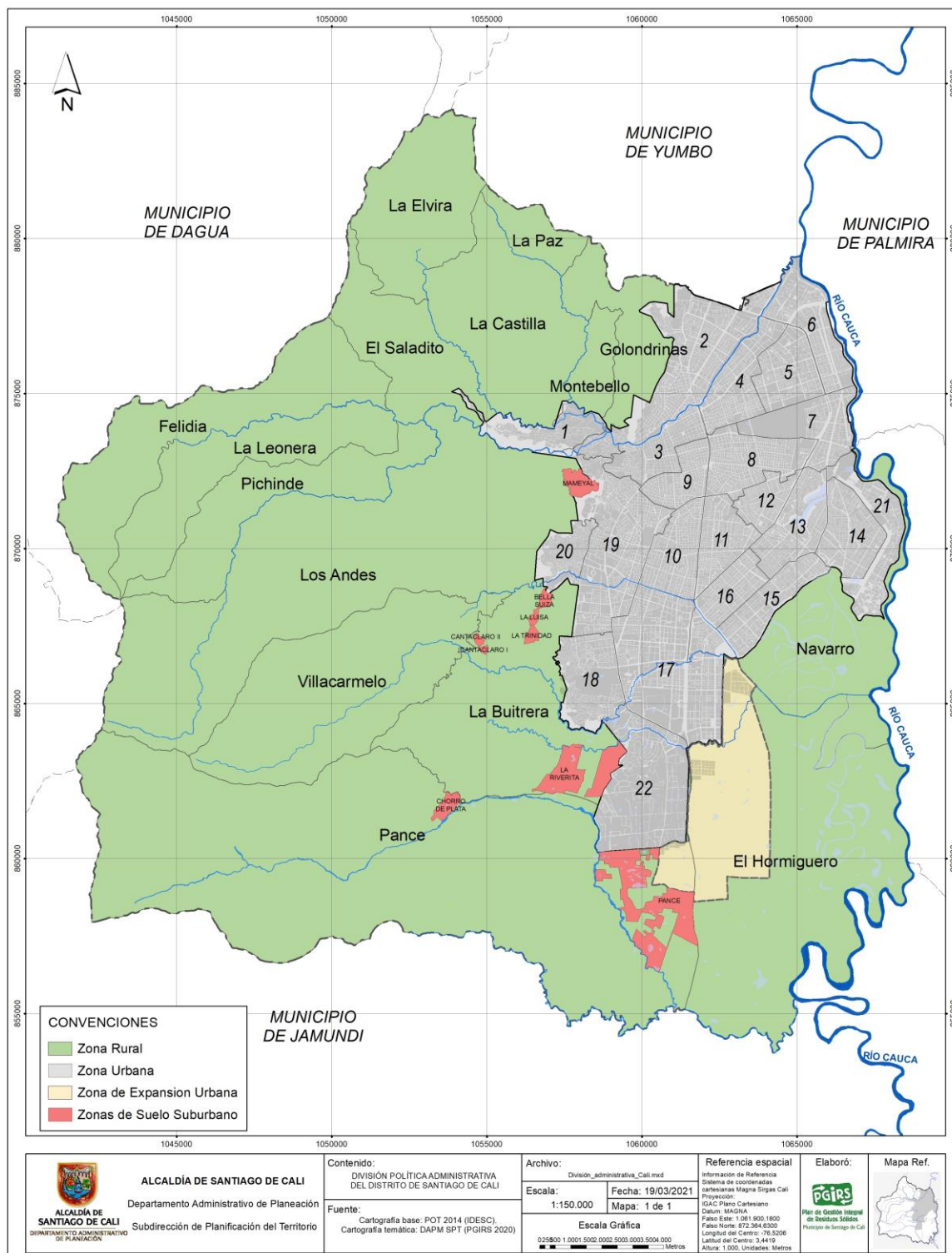
Fuente: Elaboración equipo de GIRS a partir del Decreto 1077 de 2015, 2020.

El programa de Gestión de Residuos en el Área Rural establece las acciones que se adelantarán en los corregimientos de acuerdo a sus características territoriales y poblacionales para la gestión de los residuos sólidos aprovechables, no aprovechables y la prestación del servicio público de aseo.

De acuerdo con lo anterior, se hace necesario identificar, definir y establecer los parámetros básicos y condiciones mínimas necesarias para la prestación del servicio de aseo, de tal forma que permita conservar y ampliar de manera gradual la cobertura, acorde al crecimiento poblacional de la zona y disminuir los posibles impactos ambientales y sanitarios consecuentes al manejo inadecuado de los residuos, fomentar actividades de aprovechamiento de los residuos orgánicos e inorgánicos y promover entre los habitantes de los quince (15) corregimientos, una cultura de separación en la fuente y manejo adecuado de sus residuos, de conformidad con las disposiciones contenidas en el presente Programa.

Los quince (15) corregimientos ocupan el 80% del territorio del Distrito, los cuales representan en términos de extensión de suelo rural 410,0 Km² como se detalla en la división político administrativa en el Mapa 19.

Mapa 19. División Política Administrativa del Distrito de Santiago de Cali.



Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2020.

Al Distrito lo conforman los siguientes corregimientos: 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 se subdivide en vereda o sector: como se identifica en la siguiente tabla 107.

Tabla 107. Identificación al Nivel de Vereda o Sector por Corregimiento.

Corregimiento	Vereda o sector	Corregimiento	Vereda 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	Pichindé (Cabecera)		El Mameyal
	Peñas Blancas		Mónaco

Corregimiento	Vereda o sector	Corregimiento	Vereda o sector
	Loma de La Cajita	LA LEONERA	La Leonera (Cabecera)
FELIDIA	Felidia (Cabecera)		El Pato
	La Esperanza		El Porvenir
	Las Nieves		El Pajuil
	El Diamante	LA PAZ	La Paz (Cabecera)
	El Cedral		Villa del Rosario
	La Soledad		Lomitas
EL SALADITO	El Saladito (Cabecera)	MONTEBELLO	Montebello (Cabecera)
	San Antonio		El Aguacatal
	San Pablo		Campoalegre
	San Miguel	GOLONDRINAS	Golondrinas (Cabecera)
	Montañuelas		Filo – Laguna
	El Palomar		La María
	Las Nieves del Saladito		Santa Mónica – Chipichape
LA ELVIRA	La Elvira (Cabecera)	LA CASTILLA	La Castilla (Cabecera)
	Los Laureles		Las Palmas
	Alto Aguacatal		Los Limones
			Montañitas
			Las Brisas
			El Futuro - Gorgona
			El Pinar

Fuente: DAP – Subdirección de Desarrollo Integral, 2014.

El área rural contiene el capital natural integrado por El Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali, el cual pertenece al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) con una extensión de 205.266 hectáreas de las cuales 13.100 están dentro de la jurisdicción del Distrito, comprendiendo territorio de los corregimientos de Pance, Villacarmelo, Los Andes, Pichindé, La Leonera y Felidia. De igual forma, hace parte la Reserva Forestal Protectora Nacional de Cali, los Eco-parques, la Zona Rural de Regulación Hídrica, (POT, 2014), entre otras áreas de importancia

ambiental, que requieren que las alternativas que se implementen en la zona rural para la gestión de los residuos sean coherentes con el desarrollo sustentable y sean concertadas con las comunidades rurales para que tengan un impacto positivo en su implementación y se logren los resultados esperados.

La formulación de alternativas a implementar debe tener en cuenta la fluctuación poblacional que se presenta en la zona rural, la cual corresponde a 36.653 habitantes registrado, de los 2.496.442 habitantes del Distrito, (Cali en Cifras 2018-2019). Identificándose un porcentaje de población flotante que aumenta los fines de semana y en las temporadas vacacionales (PGIRS 2015-2027). Por ejemplo, en el corregimiento de Pance el aumento de la población es de aproximadamente 70.000 personas los fines de semana (ICESI, 2016), los cuales producen en el corregimientos un impacto ambiental resultado de la inadecuada disposición de los residuos sólidos generados y del desbordamiento de la capacidad instalada en las zona de afluencia turística para el almacenamiento temporal de dichos residuos.

Dentro del proceso de revisión y ajuste del Plan de Ordenamiento Territorial de Santiago de Cali, adoptado mediante Acuerdo 0373 de 2014, se establecieron las Unidades de Planificación Rural – UPR, como instrumentos de planeación intermedia, a través de las 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 como se muestra en la tabla 108, donde se relacionan los corregimientos que conforman cada UPR y la fase en las que se encuentra cada una de ellas.



Tabla 108. Corregimientos por Unidades de Planificación Rural

No.	UPR	CORREGIMIENTOS	FASE
1	UPR 1 Río Aguacatal	La Elvira La Castilla La Paz Golondrinas Montebello	Diagnóstico
2	UPR 2 Río Cali	Saladito Felidia La Leonera Pichindé Los Andes	Diagnóstico
3	UPR 3 Río Cañaveralejo – Lili – Meléndez	Villacarmelo La Buitrera Los Andes	Diagnóstico
4	UPR 4 Río Pance.	Pance	Formulación
5	UPR 5 Río Cauca	El Hormiguero / Navarro	Formulación

Fuente: Acuerdo 0373 de 2014 – Artículo 389.

Las UPR pueden definir y formular proyectos de escala zonal como modelo del Ordenamiento Territorial, dentro de los cuales pueden desarrollar acciones para la gestión de los residuos sólidos en el área rural, convirtiéndose un elemento clave en el desarrollo del programa.

8.12.2. Línea Base Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural.

La línea base de este programa corresponde a los parámetros establecidos en la Resolución Nacional 0754 de 2014, la actualización de estos parámetros permiten identificar el comportamiento en la gestión integral de residuos sólidos y de la prestación del servicio público de aseo en el área rural del Distrito, sus resultados con el panorama general de la problemática de la gestión inadecuada de los residuos sólidos en el área rural de acuerdo a las mesas temáticas realizadas en el año 2015, los espacios de trabajo virtual realizados en el año 2020 con los líderes comunitarios del área rural y el suministro de información de los sectores de interés participes del proceso de ajuste del programa.

8.12.2.1. Parámetros de Línea Base.

Con la información suministrada por la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP y EMSIRVA ESP en Liquidación, se construyó la línea base de este programa, la cual se detalla en la tabla 109.

Tabla 109. Parámetros de la Línea Base del Programa de Gestión de Residuos Sólidos en la Zona Rural

ASPECTO	PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADOS 2015	RESULTADOS 2020	
Gestión de residuos en área rural	Cantidad de residuos por actividad en área rural.	Ton/mes	838,83	120,95	
	Número de habitantes en la zona rural.	Habitantes	36.618	36.653	
	Producción per cápita de residuos en área rural.	Kg/habitante-día	0,75	0.11	
	Caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en área rural discriminando por corregimientos y centros poblados	% en peso por material	Caracterización del año 2006	Orgánico	22%
				Papel	2%
				Cartón	4%
				Resinas Plásticas	13%
				Vidrio	2%
				Metálicos	1%
				Otros Residuos	55%
				RESPEL	1%
				TOTAL	100%
				Caracterización del año 2019	

ASPECTO	PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADOS 2015	RESULTADOS 2020	
	Caracterización de los residuos en el sitio de disposición final, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en área rural discriminando por corregimientos y centros poblados	% en peso por material	-	-	
	Usuarios del servicio público de aseo en área rural por corregimiento y centro poblado.	Número	12.379	9.379 (Emsirva): Discriminados en:	
Promovalle SA ESP y Ciudad Limpia Bogotá SA ESP					
Promovalle SA ESP					
La Buitrera				2.089	
Villacarmelo				105	
Pance				1487	
El Hormiguero				1038	
Navarro				192	
TOTAL				4.911	
Ciudad Limpia Bogotá SA ESP					
Los Andes (Cabecera)				670	
Los Andes (La Reforma)				7	
Pichindé (Cabecera)				144	
La Leonera (Cabecera)				100	
Felidia				547	
El Saladito (Cabecera)				351	
La Elvira (Cabecera)				312	
La Castilla (Cabecera)				123	
La Paz (Cabecera)				94	
Montebello (Cabecera)				1007	
Montebello (Campo Alegre)	494				
Golondrinas	619				
TOTAL	4.468				

ASPECTO	PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADOS 2015	RESULTADOS 2020
				13.913 (Juntas de acción de acueducto - UAESP)
	Cobertura de recolección área rural de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo.	% por corregimiento y centro poblado	100%	100% ^a
	Frecuencia actual de recolección área rural	veces/semana	Emsirva en ESP Liquidación, a través de Promovalle, 3 veces y Ciudad Limpia, entre 1 y 3 veces	Emsirva ESP en Liquidación, a través de Promovalle 3 veces y Ciudad Limpia Bogotá S.A. ESP, entre 1 y 3 veces
	Censo de puntos críticos en área rural	Número y ubicación	No disponible	0
	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	77,18
	Área rural susceptible de ser barrida manual o mecánicamente (corregimiento y centro poblado).	Km lineales	No aplica	En relación al Área rural susceptible de ser barrida manual o mecánicamente (corregimiento y centro poblado) en el estudio realizado por el DAP en el año 2017 se identificaron 154,7 Km susceptibles de la actividad en los corregimientos de Pance, El Hormiguero, La Buitrera, Navarro, Villacarmelo, La Castilla, Felidia, Golondrinas, Pichindé, La Elvira, La Paz, Los Andes, La Leonera, El Saladito y Montebello, los cuales, están sujetos a la evaluación técnica, financiera y económica que determine el prestador del servicio de aseo del área rural para prestar o no dicho servicio.
	Frecuencia actual de barrido área rural (corregimiento y centro poblado).	veces/semana	0	Martes, jueves y sábados en Montebello (Cabecera) y en Campoalegre (Vereda) los viernes. El barrido es realizado entre 6:00 a.m. a 6:00 p.m.

ASPECTO	PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADOS 2015	RESULTADOS 2020
	Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en el área rural (corregimiento y centro poblado).	Relleno sanitario, celda de contingencia, botadero, celda transitoria, cuerpo de agua, quema no controladas, etc.	Relleno Sanitario	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	100

Fuente: Consulta UAES y Emsirva E.S.P. en Liquidación, 2020.



La prestación del servicio público de aseo en los corregimientos del Distrito de Santiago de Cali, la realiza EMSIRVA E.S.P. en Liquidación, a través de dos operadores de aseo: PromoValle S.A. E.S.P. y Ciudad Limpia Bogotá S.A. E.S.P., como se detalla en la tabla 110, con un porcentaje de cobertura del 100% frente a los usuarios que tienen en sus programas de prestación 4.911 y 4.468 respectivamente. Sin embargo, frente al total del territorio que conforma el área rural es el 67,4% de acuerdo al seguimiento que realiza la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos y la información que proporcionaron las Juntas de Acueductos Rurales de 13.913 usuarios.

Con respecto al tema de frecuencias de recolección de residuos sólidos en el área rural el prestador reporta que el servicio se presta 3 veces por semana, en el documento técnico de soporte del programa se amplía esta información por cada corregimiento. Sin embargo, es necesario revisarlas de acuerdo a las dinámicas de cada corregimiento y ajustarlas, dado que en algunos sectores no son suficientes, especialmente para los corregimientos con vocaciones turísticas.

Tabla 110. Relación Zonas de Recolección Área Rural por Prestador del Servicio Público de Aseo.

Operador	Corregimiento	
Promovalle S.A. E.S.P.	Pance	
	El Hormiguero	
	La Buitrera	
	Navarro	
	Villacarmelo	
Ciudad Limpia Bogotá S.A. E.S.P.	La Castilla	La Paz
	Felidia	Los Andes
	Golondrinas	La Leonera
	Pichindé	El Saladito
	La Elvira	Montebello

Fuente: UAESP, 2020

De acuerdo con la caracterización de residuos sólidos domiciliarios en el área urbana y rural de Santiago de Cali realizado por la Unidad Administrativa Especial De Servicios Públicos – UAESP, a través del contrato de consultoría número 4182.010.26.1.351-2019 con la Fundación para el Agua, Saneamiento y Medio Ambiente Saning ONG, en 2019 se estima una generación de residuos sólidos en el área rural de 120,95 Ton/mes.

Todos los residuos objeto de recolección y transporte que se generan en la zona rural, así como los de la zona urbana, son dispuestos por los prestadores del servicio público de aseo en el Relleno Sanitario de Colomba – El Guabal ubicado en el Municipio de Yotoco.

De acuerdo al último dato oficial sobre caracterización de residuos sólidos en la zona rural obtenido del estudio de caracterización de residuos sólidos residenciales en el área urbana y rural de Santiago de Cali realizado en 2019, se estimó la producción per cápita en 0,11 Kg/hab/día, a partir del muestreo a cuatro corregimientos: Villacarmelo, Navarro, El Salado y la Elvira como se muestra en la tabla 111.

Tabla 111. Composición física de los residuos sólidos por corregimiento muestreado

CORREGIMIENTO	LA ELVIRA	NAVARRO	EL SALADITO	VILLACARMELO	TOTAL
Orgánico	35%	14%	40%	25%	22%
Papel	6%	1%	2%	3%	2%
Cartón	9%	3%	4%	4%	4%
Resinas plásticas	18%	11%	15%	16%	13%
Vidrio	3%	1%	3%	2%	2%
Metálicos	2%	1%	2%	1%	1%
Otros residuos	24%	68%	35%	49%	55%
RESPEL	3%	1%	1%	0%	1%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%

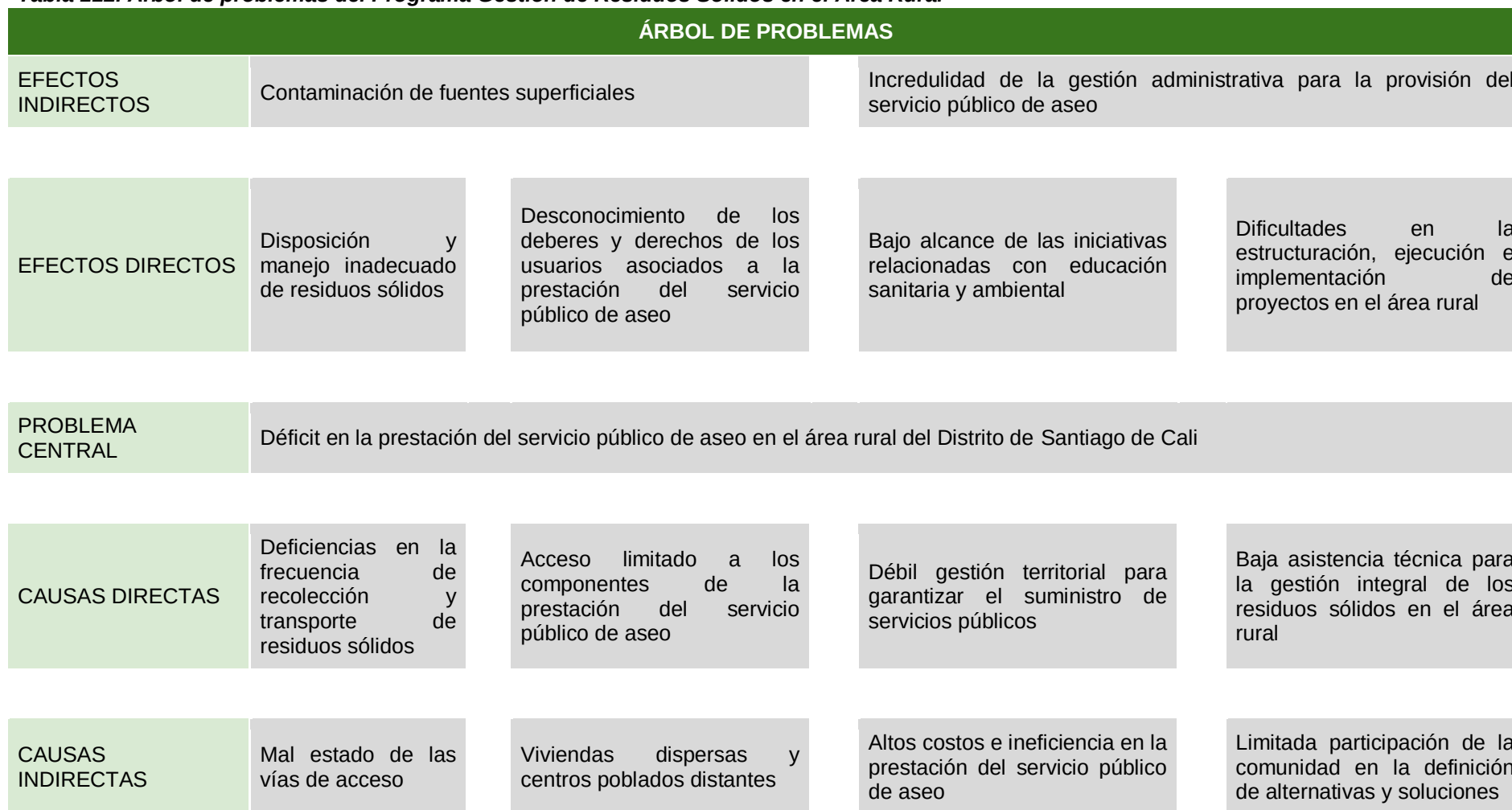
Fuente: Consultoría UAESP - SANING ONG, 2019.

Al analizar los resultados de la caracterización, se identifica que dentro de la categoría otros residuos (textiles, gomas, cauchos, madera, cerámicos, barrido de viviendas, residuos higiénicos y sanitarios), corresponde a la que más se genera con un promedio del 55% del total de los residuos, en segundo lugar se encuentra la categoría de orgánicos (alimentos preparados, no preparados y residuos de poda y jardín) con un promedio del 22% presentando una disminución porcentual frente a la caracterización anterior lo cual se puede atribuir a las actividades de aprovechamiento de los residuos sólidos implementadas en la zona rural. En tercer lugar, se ubican las *resinas plásticas* con un porcentaje promedio del 13%, ver tabla 111.

8.12.2.2. Identificación de la Problemática del Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural.

Teniendo en cuenta que el PGIRS es un instrumento de planificación a largo plazo definido en el Decreto 411.0.20.1147 de 2015 con un horizonte de doce años (12 años) PGIRS 2015 - 2027, para el caso de Santiago Cali, la debilidad identificada en el seguimiento y evaluación del programa de gestión de residuos sólidos en el área rural , está asociada al desarrollo de las actividades que comprenden la prestación del servicio público de aseo en el corto plazo (2016 – 2020), en este sentido, y en el proceso de la revisión, se articulan y fortalecen las acciones administrativas en el marco de la evaluación y ajuste del PGIRS. Adicionalmente, se revisaron los proyectos ejecutados y los avances de las metas en este periodo, se retoman, ajustan e incluyen proyectos y/o actividades para el logro del objetivo propuesto. (ver Documento Técnico de Soporte - DTS). En la Tabla 112 se puede observar el árbol de problemas con sus causas y efectos.

Tabla 112. Árbol de problemas del Programa Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural



Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS, ajustado partir del árbol de problemas del PGIRS 2015 – 2027.



Dentro de las causas significativas, se encuentran las condiciones logísticas de los territorios que se caracterizan por presentar viviendas dispersas y centros poblados distantes de las cabeceras de los corregimientos, generando limitaciones frente a la prestación del servicio público de aseo.

Por otro lado, se identificaron aquellos factores de tipo administrativo que condicionan las intervenciones por parte del Gobierno frente a la prestación del servicio en la zona rural. Adicionalmente, se evidenciaron dificultades en la estructuración, implementación y sostenimiento de proyectos asociados a la gestión de los residuos en el territorio enfocados al aprovechamiento de los mismos.

Causas que se traducen en efectos significativos tales como: prácticas inadecuadas relacionadas con el arrojo o la disposición de residuos en fuentes hídricas superficiales y quema de los residuos, alternativas de aprovechamiento y procesos educativos aislados, que no son sostenibles en el tiempo, desconocimiento de los deberes y derechos de los usuarios del servicio público de aseo y proyectos de inversión ineficientes como consecuencia de una planificación desarticulada de las realidades particulares de cada territorio.

En el diagnóstico realizado por el DAP en el año 2018, sobre la prestación del servicio público de aseo en la zona rural se encontró que este servicio se presta en las cabeceras de los corregimientos y la población que se encuentra aledaña a las vías de acceso, sin embargo, la población que se encuentra dispersa y/o ubicadas en zonas topográficas de difícil acceso para los vehículos de recolección, no se le presta el servicio.

De igual forma, se presenta deficiencia y deterioro en los puntos de almacenamiento colectivo para la presentación de los residuos por parte de la comunidad. Estos aspectos también, fueron reiterados en los espacios de trabajo realizados en la vigencia 2020 con los líderes comunitarios del área rural, quienes expusieron las siguientes situaciones:



- Los puntos, sitios o cajas de almacenamiento para la presentación de los residuos sólidos no corresponden a las dinámicas de cada corregimiento, en cuanto se refiere a diseño, materiales y capacidad de almacenamiento de los residuos generados. Por lo cual, solicitaron se tomen medidas al respecto.
- Necesidad de realización de las intervenciones en el área rural de manera articulada con los prestadores del servicio público de aseo de la zona, dado que se presentan casos como en el corregimiento de Felidia, donde se hizo un cambio de frecuencia de recolección, pasando de los días martes a los domingos, originando inconvenientes. Dado que, los fines de semanas es donde se genera mayor cantidad de residuos sólidos y los lunes están colapsados los sitios de almacenamiento temporal. Por lo cual, resaltan la importancia de considerar las dinámicas de cada corregimiento para el establecimiento de las frecuencias de recolección de los residuos sólidos.
- Requieren apoyo en la gestión de recursos que faciliten la implementación de proyectos e iniciativas comunitarias que respondan a la problemática de residuos sólidos en sus comunidades.
- El desarrollo de estrategias educativas que promuevan la generación de hábitos adecuados y una cultura de la gestión integral de residuos sólidos y la preservación de las fuentes hídricas.
- Se implementen iniciativas por parte de las autoridades ambientales que tienen presencia en la zona para la preservación de las fuentes hídricas, especialmente las zonas ribereñas que tienen alta presencia de turistas los fines de semana.
- Apoyo por parte de las autoridades ambientales, para la gestión de los permisos que se requieran para la implementación de alternativas de aprovechamiento de los residuos en el área rural.

- Se requiere promover la implementación de alternativas de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos y determinar estrategias para el aprovechamiento de los residuos aprovechables inorgánicos generados en la zona rural.

8.12.3. Objetivos.

De acuerdo al trabajo desarrollado en el año 2015, las acciones implementadas en el cuatrienio 2016 – 2019, las distintas situaciones presentadas por los líderes comunitarios y los actores (autoridades ambientales, prestadores del servicio de aseo, organismos del Distrito, entre otros), con presencia en el área rural y la información consignada en el árbol de problemas, a continuación, se presentan los objetivos del programa.

8.12.3.1. Objetivo General

Optimizar la gestión integral de residuos sólidos en el área rural a través de la implementación de estrategias de aprovechamiento, alternativas de presentación de los mismos y el aumento de la cobertura de recolección para la reducción de los impactos ambientales en el suelo y las fuentes hídricas.

8.12.3.2. Objetivos Específicos

- Diseñar e implementar alternativas innovadoras para la presentación de los residuos sólidos y un aumento en la cobertura en la prestación del servicio público de aseo considerando las condiciones topográficas y la fluctuación poblacional del área rural.
- Implementar alternativas de aprovechamiento y gestión de los residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos) en la zona (plana y de difícil acceso) rural del Distrito.



8.12.4. Lineamientos del Programa de Gestión De Residuos Sólidos en el Área Rural

Los lineamientos corresponden a directrices y responsabilidades contempladas en las normas que rigen la gestión de los residuos sólidos, la prestación del servicio público de aseo, la preservación del ambiente y la gestión de la salud pública de acuerdo con las funciones y competencias de los actores que convergen en dicha gestión.

De acuerdo con lo anterior, se presentan a continuación las responsabilidades de los diferentes actores.

Responsabilidad de la Administración Distrital

1. La Secretaría de Salud Pública, a través de la estrategia de Entornos Saludables, realizará intervención en la zona rural mediante la implementación de estrategias de gestión y manejo de residuos sólidos como principio de salud pública.
2. La Secretaría de Educación será la responsable de la implementación de los Sistemas de Gestión Integral de Residuos Sólidos en las instituciones educativas ubicadas en el área rural, según las disposiciones establecidas en el Decreto Municipal 411.0.20.0059 de 2009 o las normas que la modifiquen, sustituyan o adicionen. La implementación de los sistemas de gestión integral de residuos, deberán estar relacionados con el proceso educativo y las dinámicas particulares de cada una de las instituciones a intervenir.
3. La Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria – UMATA implementará estrategias orientadas a la gestión integral de los residuos sólidos que se derivan de las actividades agropecuarias, a través del trabajo articulado con las instituciones de educación y la promoción de la participación comunitaria en torno a la gestión de los residuos.
4. El Departamento Administrativo de Planeación realizará los estudios necesarios como insumo base para la planificación del territorio en la gestión de los residuos sólidos y la prestación del servicio público de aseo.

5. El Departamento Administrativo de Planeación en coordinación con la UAESP articulará la gestión adecuada de los residuos sólidos mediante el uso de los instrumentos de planeación intermedia denominado Unidades de Planificación Rural – UPR, que sean priorizadas por la comunidad.
6. El DAP y la UAESP definirán las metas de aprovechamiento a las cuales hará seguimiento la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC; y podrán ser ajustadas una vez realizados los estudios de factibilidad técnica, administrativa, ambiental y económica para la implementación de alternativas de aprovechamiento en el área rural de Santiago de Cali.
7. La Subsecretaría de Inspección, Vigilancia y Control coordinará la aplicación del Código Nacional de Policía, asegurando la aplicación en el ejercicio de la autoridad ante los infractores por comportamientos contrarios a la convivencia ciudadana por el manejo inadecuado de residuos sólidos en el área rural a través de los corregidores. De igual forma, la Subsecretaría de Inspección, Vigilancia y Control con los demás organismos y entidades (autoridades ambientales) acorde con sus competencias son los responsables de hacer control a la gestión adecuada de los residuos sólidos en el área rural.
8. En aquellos sitios donde se dificulte la prestación del servicio público de aseo por factores externos no atribuibles al prestador del servicio público de aseo entre estos como la movilidad vial y/o seguridad, se deberá articular con los diferentes organismos de la administración distrital (UAESP, Secretaría de Movilidad, Secretaría de Infraestructura, Secretaría de Seguridad y Justicia) con el fin de restablecer el servicio.
9. De acuerdo con las necesidades en el área rural el DAP y la UAESP podrán solicitar al prestador del servicio público de aseo la evaluación de la viabilidad técnica y financiera de prestar las actividades adicionales a la recolección y transporte de residuos sólidos. Igualmente, si la comunidad presenta necesidades de inclusión de este componente deberá realizarlo a través del DAP y la UAESP. El costo por la realización de dichas actividades se determinará conforme a lo dispuesto en la Resolución CRA 720 de 2015 o las normas que la modifiquen, sustituyan o adicionen.
10. El Departamento Administrativo de Planeación autorizará la instalación de las cajas de almacenamiento en áreas públicas de la zona rural, a través de la Subdirección del Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico. Dicha

autorización deberá ser revisada y presentada por la UAESP. La ubicación de las cajas será concertada entre el prestador y la comunidad con el acompañamiento de la UAESP, con el fin de garantizar que no se generen impactos ambientales y/o sanitarios en el área de influencia del sitio seleccionado.

11. La UAESP en coordinación con la Secretaría de Turismo divulgará a los operadores, agencias, prestadores de servicios turísticos y turistas las responsabilidades frente a la separación y la presentación de los residuos sólidos de acuerdo al PGIRS Distrital.
12. El DAGMA (UMATA) articulará con la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, Parques Nacionales Naturales Farallones – PNNF, el SENA y la Secretaría de Desarrollo Económico, el fortalecimiento y desarrollo de iniciativas comunitarias para la separación en la fuente y el aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos a través de asistencia técnica y procesos educativos.
13. La Secretaría de Infraestructura será responsable de revisar el estado de las vías del área rural en acompañamiento de la UAESP y priorizará la intervención para su mejoramiento de modo que se pueda prestar el servicio público de aseo en el área rural.

Responsabilidad de los prestadores del servicio público de aseo :

1. A partir de la entrada en vigencia del Decreto de adopción del PGIRS 2020 – 2027 y cada vez que se requiera los prestadores del servicio público de aseo tendrán seis (6) meses para ajustar las frecuencias de recolección y transporte de residuos de acuerdo a las características de generación de residuos y las dinámicas del territorio del área rural. Este ejercicio deberá ser concertado con la comunidad, en acompañamiento del DAP y la UAESP. La frecuencia mínima de recolección y transporte de residuos no aprovechables será de dos (2) veces por semana de acuerdo al artículo 2.3.2.2.3.32 del Decreto 1077 de 2015.
2. Cuando existan restricciones de acceso para los vehículos recolectores, el prestador, previa evaluación técnica, podrá realizar la recolección utilizando cajas de almacenamiento o cualquier otro sistema alternativo que garantice su recolección sin que se afecte la calidad del área pública. En estos casos la

instalación de mobiliario y/o infraestructura deberá contar con la autorización del Departamento Administrativo de Planeación a través de la Subdirección de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico. En el caso de contar con viabilidad técnica y financiera para la instalación de cajas de almacenamiento, la ubicación de estas será concertada entre el prestador, la comunidad y la UAESP, con el fin de garantizar que no se generen impactos ambientales y/o sanitarios en el área de influencia del sitio seleccionado. Cuando se haga uso de cajas de almacenamiento para el manejo de los residuos sólidos, se debe cumplir con lo descrito en el numeral 3 del artículo 2.3.2.2.2.3.29 del Decreto Nacional 1077 de 2015 asociado a la *“Recolección en zonas suburbanas, rurales y centros poblados rurales”*.

3. Los prestadores del servicio público de aseo deberán mantener en adecuado estado las cajas de almacenamiento ubicadas en espacios públicos. Conforme a las disposiciones establecidas en el Decreto 1077 de 2015 artículo 2.3.2.2.2.3.35. Normas sobre recolección a partir de cajas de almacenamiento.
4. Una vez realizados los respectivos diagnósticos situacionales sobre la prestación del servicio público de aseo en el área rural por parte del Distrito y de ser el caso, el prestador en acompañamiento con la UAESP deberá realizar la evaluación técnica y ajustar su programa de prestación del servicio público de aseo en el área rural.
5. La actividad de recolección de residuos sólidos en el área rural debe realizarse utilizando el sistema puerta a puerta, es decir, que la recolección se realiza en el andén de la vía pública frente al predio del usuario, incluyendo los barrios que tengan pasajes, con el fin de garantizar la cobertura del servicio público de aseo a todos los usuarios en el marco de las disposiciones establecidas en el Decreto Nacional 1077 de 2015 en su artículo 2.3.2.2.2.3.29. Cuando existan restricciones de acceso para los vehículos recolectores, el prestador, previa evaluación técnica, podrá realizar la recolección utilizando cajas de almacenamiento o cualquier otro sistema alternativo que garantice su recolección sin que se afecte la calidad del área pública.
6. Los vehículos recolectores deberán cumplir con cada una de las características estipuladas en el Artículo 2.3.2.2.2.3.36 del Decreto 1077 de 2015; así mismo, lo definido en los artículos 2.3.2.2.2.3.37 y 2.3.2.2.2.3.38 en lo relacionado con mantener siempre en óptimas condiciones de funcionamiento los equipos y

accesorios para la recolección y transporte de los residuos sólidos, realizar el lavado de los vehículos y equipos de recolección y transporte al final de la jornada diaria respectivamente.

7. El servicio de recolección no podrá ser interrumpido por fallas mecánicas de los vehículos, en tal caso el servicio deberá ser restablecido en un término máximo de tres (3) horas, para lo cual estos vehículos deberán ser reportados a la base de operaciones inmediatamente. Solo en casos de eventos de fuerza mayor, acorde a la normativa vigente, que hagan imposible la prestación del servicio, la persona prestadora del servicio de aseo deberá contar con un plan de contingencia que permita implementar medidas para atender la emergencia.
8. La difusión de horarios de recolección, frecuencias, rutas y cumplimiento de las macrorrutas y microrrutas de recolección y transporte de residuos sólidos, deberá realizarse en medios masivos de amplia circulación local, acorde a lo definido en el Decreto Nacional 1077 de 2015 y el Reglamento Técnico de Agua y Saneamiento Básico – RAS – Título F. Así mismo, lo definido en el POT y el Decreto 411.0.20.0059 de 2009, o las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan.

Recolección de Residuos Sólidos Aprovechables:

1. El prestador del servicio de aseo de residuos no aprovechables deberá estar coordinado operativamente con la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento (Organizaciones de Recicladores de Oficio o empresa prestadora del servicio de aprovechamiento) que realice la recolección de los residuos aprovechables, mediante un esquema participativo en la implementación de la ruta selectiva en el área rural con el fin de concertar las actividades y mantener la zona limpia.
2. La recolección de residuos sólidos aprovechables se deberá garantizar que sea realizada por los prestadores de servicio de aseo en la actividad de aprovechamiento (Organización de Recicladores de Oficio - ORO o empresa prestadora del servicio de aprovechamiento).
3. La persona prestadora de la actividad de aprovechamiento – Organización de Recicladores de oficio o empresa prestadora del servicio, deberán de diseñar la ruta de recolección selectiva para el área rural, como lo estipula la normativa

nacional vigente y presentar copia al Departamento Administrativo de Planeación. La frecuencia de recolección de residuos aprovechables se prestará como mínimo una vez a la semana, no obstante de acuerdo a los análisis o estudios que se realicen al respecto se podrán ajustar dichas frecuencias en el área rural previa evaluación de las ORO o empresas prestadoras del servicio público de aseo de la actividad de aprovechamiento, el día y horario determinado por las mismas diferenciándose de la recolección de residuos no aprovechables.

4. El establecimiento de los días y horarios de recolección selectiva por parte del prestador del servicio público de aseo de aprovechables – Organización de Recicladores de Oficio – ORO o empresa prestadora del servicio de aprovechamiento, deberán considerar características de los corregimientos asignados, el tipo de actividad y sus horarios, la afluencia de público, las dificultades generadas por el tráfico vehicular o tránsito peatonal o cualquier otro factor que pueda tener influencia en la prestación del servicio de aprovechables.
5. Los vehículos asignados a la ruta selectiva deben corresponder a un sistema manual con vehículos apropiados e independientes con distintivos que los diferencien de los vehículos de residuos no aprovechables, en la zona asignada y cumplir con cada una de las características estipuladas en el Artículo 2.3.2.2.2.8.79. del Decreto 1077 de 2015. La recolección de material aprovechable hace parte del servicio público de aseo y por lo tanto deberá transportarse hasta los puntos transitorios y las estaciones de clasificación y aprovechamiento – ECA, determinados para el área rural.
6. La recolección de residuos aprovechables generados en las plazas de mercado, mataderos y cementerios del Distrito debe llevarse a cabo mediante el uso de cajas de almacenamiento. La recolección de los residuos sólidos aprovechables en estos lugares estará a cargo de las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento y se debe efectuar en horarios que no interfieran el adecuado flujo vehicular y peatonal de la zona, ni el desarrollo normal de las actividades de estos establecimientos.

Transporte de residuos aprovechables y no aprovechables:

1. Para el establecimiento de las macrorrutas y microrrutas de recolección que deben seguir cada uno de los vehículos recolectores, el prestador deberá estudiar las características de su zona operativa y tipos de usuarios, considerando las condiciones y limitaciones de las vías, aspectos de seguridad y demás factores que inciden sobre la prestación; de igual modo se debe tener en cuenta lo estipulado por el Reglamento Técnico de Agua y Saneamiento Básico – RAS, Título F en su literal F 3.3.7 para el diseño de micro y macrorrutas.
2. Las macro y microrrutas de recolección deberán ser establecidas por el prestador del servicio público de aseo con el fin de garantizar una cobertura total y el cumplimiento de las normas de tránsito. Su diseño deberá optimizar las rutas de recolección para minimizar las emisiones de los vehículos de recolección, así como también deberán ser actualizadas y ajustadas frente a la generación de residuos, el crecimiento de usuarios, la dinámica de expansión y las variaciones en los sentidos viales de acuerdo con el Artículo 2.3.2.2.3.30. del Decreto Nacional 1077 de 2015.
3. Se establece como regla general que una vez terminadas las microrrutas de recolección, el transporte de residuos, ya sea a estaciones de transferencia, sitios transitorios, estaciones de clasificación y aprovechamiento o a sitios de disposición final, el recorrido deberá realizarse por rutas dentro de la malla vial arterial principal de modo que haga un uso eficiente del recurso técnico y humano, y a su vez que permita disminuir las distancias y costos logísticos de transporte por consumo de combustible, por lo cual se debe tener en cuenta lo estipulado por el por el Reglamento Técnico de Agua y Saneamiento Básico - RAS - Título F en su literal F 3.3.7 para el diseño de micro y macrorrutas.
4. El prestador del servicio público de aseo de recolección, transporte y transferencia deberá asegurar que no existan vertimientos de lixiviados en vías públicas del Distrito, dado que esto generaría un impacto ambiental que está acorde con lo señalado en el Decreto 1077 de 2015 y la Ley 1801 de 2016. Adicionalmente, el prestador tendrá la responsabilidad de intervenir el impacto generado y limpiar el área afectada.

5. Los vehículos recolectores podrán en los posible contar con productos biológicos u orgánicos 100% biodegradables certificados por la autoridad competente para controlar los olores por derrames de lixiviados; asimismo, las bases operativas podrán contar con estos productos para el control de olores.

Transferencia:

1. El prestador del servicio público de aseo deberá cumplir con las características estipuladas en el artículo 2.3.2.2.2.7.77 del Decreto Nacional 1077 de 2015, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya sobre los vehículos para transferencia de residuos sólidos no aprovechables; así mismo, se deberá determinar el número mínimo de vehículos con la capacidad de carga y compactación necesarias para el transporte a granel de los residuos transferidos (operador de la estación de transferencia).

Responsabilidad de los usuarios del área rural:

1. En el Distrito de Santiago de Cali hasta que no exista una ruta selectiva de residuos sólidos orgánicos y la infraestructura para su aprovechamiento solo se realizará la separación de residuos aprovechables y residuos no aprovechables como se viene realizando actualmente en los recipientes o bolsas de color verde y azul (al interior de los establecimientos comerciales y de servicios o desarrollos multifamiliares) o adoptando el color blanco y negro como lo establece el orden nacional, incluyendo los residuos orgánicos en el color negro como se detalla a continuación:
 - **Color blanco:** para depositar los residuos aprovechables como plástico, vidrio, metales, multicapa, papel y cartón, limpios y secos para prevenir su contaminación.
 - **Color negro:** para depositar los residuos no aprovechables, los residuos orgánicos aprovechables, y demas residuos sólidos que se determinen por la autoridad nacional en el marco de una declaratoria de emergencia.

La comunidad y aquellos sectores que por sus obligaciones sanitarias no requieran entregar en código de colores específicos, podrán seguir utilizando los recipientes o bolsas de color verde y azul.

Todos los usuarios del servicio público de aseo están obligados a seguir presentando los residuos de forma separada, como se ha realizado a la fecha, recordando que los residuos aprovechables seguirán siendo recogidos por las rutas de los recicladores organizados y/o empresas de servicio de aprovechamiento de residuos en bolsa blanca y los residuos no aprovechables seguirán siendo recogidos en las rutas y frecuencias que se han venido trabajando en los últimos años en el distrito respecto a su recolección y transporte por parte de las empresas prestadores de servicio de aseo, bien sea en bolsa negra o verde. De esta manera se continuará dando la identificación de los residuos que irán a disposición final y los de la actividad de aprovechamiento.

Para la ciudadanía y/o diferentes sectores que a la fecha hayan implementado el mobiliario asociado al código de colores establecido en la Resolución Nacional 2184 de 2019, referentes a los colores verde, blanco y negro, el prestador del servicio público de aseo que le corresponda según su contrato o zona de operación, estará obligado en realizar la recolección de residuos no aprovechables, que se presenten en la bolsa negra y los orgánicos presentados en la bolsa verde, o en otros recipientes donde se entreguen los residuos orgánicos, hasta tanto en el Distrito se implemente una ruta selectiva para éstos residuos.

2. En el caso del almacenamiento de los residuos aprovechables, estos deben de estar limpios y libres de contaminación con residuos peligrosos; así mismo, el usuario debe realizar la presentación y entrega a los prestadores de servicio de aseo de residuos aprovechable (Recicladores de oficio organizados o empresas prestadoras del servicio de aprovechamiento), de forma que no se deteriore su calidad ni se pierda su valor, que no afecten el entorno físico, la salud humana o la seguridad y bajo condiciones seguras dependiendo de sus características. Los usuarios no podrán exigir a las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento contraprestación alguna por los residuos aprovechables.

3. Los residuos sólidos orgánicos podrán ser objeto de aprovechamiento mediante procesos de compostaje o de otras alternativas sostenibles de aprovechamiento a nivel comunitario, para lo cual la UAESP en articulación con la CVC, Parques Nacionales Naturales Farallones, el DAGMA – UMATA, el SENA y la Secretaría de Desarrollo Económico brindarán asistencia técnica para el desarrollo de iniciativas comunitarios de acuerdo a sus competencias.
4. En el caso de urbanizaciones, barrios o agrupaciones de viviendas y/o demás predios que por sus condiciones impidan la circulación de vehículos de recolección, así como en situaciones de emergencia, los usuarios están en la obligación de trasladar los residuos sólidos hasta el sitio determinado por la persona prestadora del servicio público de aseo, particularidad que deberá reflejarse en menores tarifas. En estos casos, la persona prestadora del servicio público de aseo deberá determinar los sitios de recolección de los residuos, los horarios y frecuencias de recolección, de tal manera que se evite la acumulación prolongada de los residuos en el espacio público, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 en su artículo 2.3.2.2.2.22 *“Obligación de trasladar residuos sólidos hasta los sitios de recolección”*. Para el efecto el prestador deberá solicitar acompañamiento de la comunidad y de la UAESP.
5. Todas las personas que visiten las zonas rurales tienen la misma obligación de los usuarios del servicio público de aseo de disponer adecuadamente los residuos sólidos que generen, de no hacerlo serán objeto de aplicación de las medidas correctivas contempladas en la Ley 1801 de 2016 por la cual se expide el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana.
6. Será responsabilidad de la comunidad hacer buen uso de las cajas o sistemas de almacenamiento ubicadas en espacios públicos en coordinación con el Prestador del Servicio Público de Aseo, en caso de mal manejo de las cajas de almacenamiento el prestador deberá convocar a una mesa con la comunidad y los organismos competentes para revisar la situación y definir las acciones correctivas o de mejora de manera concertada.
7. Los visitantes, residentes, personas naturales o jurídicas que realicen actividades al interior de las áreas del Parque Nacional Natural Farallones, deberán abstenerse de llevar plásticos de un solo uso a las áreas del parque con vocación ecoturística según Resolución Nacional 1558 de 2019. Para lo

cual, Parques Nacionales será la autoridad responsable de realizar seguimiento y control al cumplimiento de esta directriz.

8. Los prestadores de servicios asociados al ecoturismo no podrán ingresar plásticos de un solo uso a las áreas del Parque Nacional Natural Farallones, deberán adoptar e implementar buenas prácticas para eliminar el uso de los plásticos de un solo uso y desarrollar campañas informativas relacionadas con la prohibición. según Resolución Nacional 1558 de 2019. Corresponde a la CVC y a Parques Nacionales Naturales Farallones como autoridades ambientales hacer seguimiento y control a este lineamiento de acuerdo a su jurisdicción.
9. 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 del servicio público de aseo.
10. Se prohíbe a los ciudadanos disponer de forma inadecuada residuos sólidos en áreas públicas o en bienes de carácter público o privado por ocasionar éstos deterioro del paisaje y el espacio público en el Distrito de Santiago de Cali, de hacerlo, podrá ser objeto de las medidas correctivas establecidas en la Ley 1801 de 2016 por la cual se expide el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana y demás normas concordantes. Igualmente, los generadores de residuos sólidos deberán cumplir con las obligaciones que defina la autoridad sanitaria y ambiental.
11. Los desarrollos multifamiliares, la industria, el comercio, el sector servicios y usos dotacionales deberán implementar los manuales que establezca el Distrito para la implementación de Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos (SGIRS), el cual incluye la construcción de las Unidades de Almacenamiento de Residuos (UAR) o la alternativa establecida en este. Sistemas de acuerdo con lo establecido en el Decreto 411.0.20.0059 de 2009 o las normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan. Para aquellas Unidades de Almacenamiento de Residuos – UAR, que actualmente cuentan con dos (2) ventanillas para la segregación de los residuos sólidos, no será necesaria su modificación hasta que no entre en operación en el Distrito de Santiago de Cali una ruta selectiva para los residuos sólidos aprovechables de tipo orgánico, de la misma manera no será necesario establecer ductos adicionales para aquellos edificios que cuentan con ellos. En el caso de que no se cuente con la infraestructura de una

UAR, el generador deberá soportar técnicamente ante la Secretaría de Salud Pública y el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente, que el sistema utilizado para el almacenamiento de los residuos no genera riesgos a la salud y al ambiente.

12. Las características técnicas que definen las condiciones estructurales, sanitarias y físicas de las UAR deberán estar acorde con lo establecido por el Decreto Nacional 1077 de 2015 y el Reglamento Técnico de Agua y Saneamiento Básico – RAS – Título F. Asimismo, lo definido en el POT y el Decreto 411.0.20.0059 de 2009, o las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan.
13. Los criterios de diseño para calcular el tamaño de la unidad técnica de almacenamiento de residuos UAR debe obedecer al diagnóstico de las cantidades generadas en cada desarrollo multifamiliar (proyección de generación de residuos, densidad de los residuos, frecuencia de recolección, tipo de recipientes a utilizar, entre otros); dicha UAR será diseñada para almacenar el equivalente a mínimo cuatro días de generación, es decir, debe contar con el espacio suficiente para almacenar los residuos en caso de que ocurra una falla en el servicio de recolección y transporte.

Igualmente deberá cumplir con lo establecido en el Acuerdo 0373 de 2014 - POT o las normas, que las modifiquen adicionen o sustituyan. Cabe resaltar que se deberán cumplir con las obligaciones que defina la Secretaría de Salud Pública (SSP). El almacenamiento de residuos sólidos debe reunir las características que se muestran en la figura 14.



Figura 14. Características Técnicas UAR

 <p>Recubrimientos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los acabados deberán permitir su fácil limpieza e impedir la formación de ambientes propicios para el desarrollo de microorganismos.
 <p>Ventilación e iluminación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de ventilación como rejillas o ventanas que impidan el acceso a roedores. • Materiales factibles para rejillas: anejos plasticos o metalicos. • Iluminación artificial suficiente que permita el adecuado manejo de bolsas y recipientes.
 <p>Control de vectores y roedores</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Serán construidas de manera que se evite el acceso y proliferación de insectos, roedores y otras clases de vectores, y que impida el ingreso de animales domésticos.
 <p>Ubicación y accesibilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La UAR debe facilitar la accesibilidad a los usuarios y facilitar la recolección por la empresa prestadora del servicio de aseo. • La UAR debe permanecer cerrada y solo se permitirá el acceso de personal autorizado.
 <p>Punto hidráulico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La acometida del agua debe ser cercana y el drenaje para lavado debe estar al interior de la UAR. • La frecuencia del lavado y la desinfección de la UAR debe ser una vez se finalice el evento o diario en caso de que éste dure más de un día, debe hacerse al interior de la UAR y no en espacio público. Esta labor es competencia exclusiva del personal del aseo interno.
 <p>Elementos de seguridad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los equipos para extinción de incendios deberán ser adecuados y con fecha de vencimiento válida. Deben estar ubicados al exterior de la UAR. • El personal autorizado deberá ser capacitado en manejo de extintores, de acuerdo con la ley de bomberos.
 <p>Señalización</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Señalizar todos los lugares de almacenamiento con las correspondientes señales de seguridad y obligación a cumplir determinados comportamientos, tales como no fumar, uso de equipo de elementos de protección personal, entre otros. • Deben ser en español y con una interpretación única.
 <p>Área</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Deberá disponer de espacio suficiente para realizar el almacenamiento de los materiales, evitando su deterioro para realizar la actividad de separación. • Deberá utilizar estibas y/o soportes de material resistente para el almacenamiento de residuos aprovechables aislándolos del piso durante su almacenamiento.

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2020.

De la misma manera se debe de tener en cuenta la antigüedad de los desarrollos multifamiliares considere lo siguiente:

Alternativa 1, Desarrollos multifamiliares desarrollados antes del 2015: El tamaño de la unidad técnica de almacenamiento central debe obedecer al diagnóstico de las cantidades generadas en cada desarrollo multifamiliar (proyección de generación de residuos, densidad de los residuos, frecuencia de recolección, entre otros criterios); será diseñada para almacenar el equivalente a tres días de generación, es decir, debe contar con el espacio suficiente para minimizar los impactos que se generen por demoras en los tiempos de recolección por parte del prestador del servicio (plan de contingencia).

Alternativa 2, Desarrollos multifamiliares desarrollados posterior al 2015: podrán optar por realizar la proyección de la generación de residuos de acuerdo con los criterios definidos en la alternativa 1 y solicitar dicha aprobación ante el DAP.

De lo contrario deberán aplicarse las dimensiones de la UAR que se definen en la Tabla 113, en concordancia con lo establecido en la Circular No. 4132.2.22.1.1019.008146 del 5 de octubre de 2015, expedida por el Departamento Administrativo de Planeación.

Tabla 113. Aspectos técnicos de las Unidades de Almacenamiento de Residuos – UAR

NÚMERO DE UNIDADES HABITACIONALES	DIMENSIÓN DE LA UAR (M ²)
5 – 10	≥ 12
11 – 20	≥ 15
21 – 60	≥ 24
61 – 100	≥ 40
101 – 150	≥ 52
> 151	≥ 60

Fuente: DAP, 2015.

14. Para el caso de los sectores industrial, comercial, de servicios y usos dotacionales, se deberán calcular las dimensiones de la unidad de almacenamiento de residuos sólidos – UAR, de acuerdo a la proyección de generación de residuos, la densidad de los mismos y considerar una frecuencia de recolección adicional a la que presta la empresa del servicio público de aseo, para almacenar los residuos en eventos atípicos (eventos, fiestas etc). De igual manera, se deberá destinar o proyectar un espacio adicional para la ampliación de la unidad de conformidad con las condiciones de generación. Igualmente deberán cumplir con las obligaciones que defina la Secretaría de Salud Pública.
15. Queda prohibido construir unidades de almacenamiento de residuos sólidos – UAR en el espacio público.
16. Las UAR deberán contar con insumos o productos biológicos u orgánicos 100% biodegradables certificados por la autoridad competente, para controlar los

lores que se puedan presentar en dicha estructura o por derrames de lixiviados.

17. Las características de los recipientes para el almacenamiento de los residuos sólidos deberán cumplir con las condiciones estipuladas en los artículos 2.3.2.2.2.2.17, 2.3.2.2.2.2.18 y 2.3.2.2.2.2.20 del Decreto 1077 de 2015, y lo establecido el Reglamento Técnico de Agua y Saneamiento Básico – RAS – Título F.
18. Los vendedores estacionarios autorizados por la Administración Distrital ubicados en áreas públicas considerados suscriptores no residencial, deberán mantener limpio los alrededores de sus puestos de ventas, tener recipientes accesibles al público para el almacenamiento de residuos y presentarlos para su recolección al prestador del servicio de aseo, de acuerdo con la frecuencia y horario de recolección de la zona. El control y vigilancia de estas obligaciones estará a cargo de las autoridades de policía.

Responsabilidad de la Corporación Autónoma Regional de Valle del Cauca – CVC, Parques Nacionales Naturales Farallones, SENA

1. El DAP y la UAESP definirán las metas de aprovechamiento a las cuales hará seguimiento la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC; las cuales podrán ser ajustadas una vez realizados los estudios de factibilidad técnica, administrativa, ambiental y económica para la implementación de alternativas de aprovechamiento en la zona rural de Santiago de Cali.
2. Aquellos proyectos que sean priorizados por la comunidad en materia de gestión integral de residuos sólidos y financiados por el Fondo Participativo para la Acción Ambiental, administrado por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, deberán acoger los lineamientos del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS.
3. La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, Parques Nacionales Naturales Farallones – PNNF, la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria – UMATA y el Sistema Nacional de Aprendizaje – SENA, trabajarán de manera articulada y realizarán intervenciones en el área rural mediante la implementación de estrategias de gestión integral de residuos sólidos tanto para los turistas como para la población que vive al interior de

áreas protegidas para prevenir afectaciones en las cuencas hidrográficas y velar por su preservación.

4. De acuerdo con los procedimientos corporativos y las normas ambientales vigentes, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC y Parques Nacionales Naturales Farallones – PNNF, de acuerdo a su jurisdicción, serán responsables del otorgamiento de licencias ambientales, permisos y/o autorizaciones que se requieran para adelantar proyectos y/o actividades relacionados con la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el área rural de Santiago de Cali.
5. El Departamento Administrativo de Planeación en coordinación con la UAESP y las autoridades ambientales competentes articularán la gestión adecuada de los residuos sólidos de acuerdo con los instrumentos de planificación vigentes en materia ambiental como Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCAS), Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y Planes de Manejo de Áreas Protegidas. De igual forma, se deberá contemplar las acciones y la gestión a realizar en los sectores de los ríos del área rural con presencia de público y/o turistas, de modo que se reduzcan los impactos ambientales y sanitarios que se pueden llegar a generar.

8.12.5. Proyectos del Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural.

8.12.5.1. Definición de los Proyectos del Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural.

La ejecución del proyecto se fundamenta en mejorar los elementos operativos, los cuales corresponde a la renovación e instalación de sistemas y/o cajas de almacenamiento, mejoramiento de vías, implementación de estrategias de Información, Educación y Comunicación – IEC, Inspección, Vigilancia y Control – IVC, entre otras acciones. De igual forma, en la necesidad de diseñar esquemas de recolección diferenciado que permita potenciar el aprovechamiento de los materiales tanto orgánicos como inorgánicos, en favor de la puesta en marcha de alternativas de aprovechamiento de manera gradual en las cabeceras de los corregimientos y aquellas zonas de difícil acceso, 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 de acuerdo a la generación de residuos y dinámicas de los corregimientos.

El proyecto de este programa se relaciona a continuación:

- Fortalecimiento del aprovechamiento de los residuos sólidos (orgánico e inorgánico) y de la prestación del servicio público de aseo en la zona rural de Santiago de Cali.

En la tabla 114 se relaciona el fin, propósito, componentes y las actividades del proyecto del programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Área Rural.



Tabla 114. Proyectos del Programa Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural

NIVEL			INDICADORES	TIPO DE INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
				CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2	PERIODO 3
Finalidad ¿para qué?	F	Mejorar la calidad de vida de la población de la zona rural a través de la gestión adecuada de los residuos sólidos y la prestación del servicio público de aseo	Número de usuarios del servicio de aseo en la zona rural atendidos /total de usuarios de la zona rural	100 %		2027	Área rural	Población del área rural	A diciembre de 2027 el 100% de usuarios atendidos en la zona rural	A diciembre de 2023 el 80% de usuarios atendidos en la zona rural	Al 2027 el 100% de usuarios atendidos en la zona rural
Propósito ¿por qué?	P1	Fortalecer la prestación del servicio público de aseo en la zona rural de Santiago de Cali	Porcentaje de actividades del servicio de aseo y de aprovechamiento de residuos sólidos implementadas en la zona rural	100 %		2027	Área rural	Población del área rural	A diciembre de 2027 el 100% de las actividades planteadas implementadas	A diciembre de 2023 el 80% de las actividades planteadas implementadas	Al 2027 el 100% de las actividades planteadas implementadas



NIVEL			INDICADORES	TIPO DE INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
				CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2	PERIODO 3
Compone nte 1:	C1	Fortalecer los elementos operativos de prestación del servicio público de aseo de acuerdo a las características de cada corregimiento .	Porcentaje de elementos operativos de la prestación del servicio de aseo fortalecidas por corregimiento	7	Informes realizados	2027	Área rural	Población del área rural	A diciembre de 2027 se han elaborados siete informes de seguimiento	A diciembre de 2023 se han elaborados tres informes de seguimiento	A diciembre de 2027 se han elaborados siete informes de seguimiento
Compone nte 2:	C2	Implementar alternativas de gestión de residuos sólidos para las zonas de difícil acceso.	Número de alternativas implementadas/número total de alternativas requeridas	100 %	Implementación de alternativas	2027	Área rural	Población del área rural	A diciembre de 2027 el 100% de las alternativas implementadas	A diciembre de 2023 el 80% de las alternativas implementadas	Al 2027 el 100% de las alternativas implementadas
Compone nte 1 Actividad 1	C1A 1	Realizar base de datos de los requerimientos de reposición y/o instalación de sistemas y/o cajas de almacenamiento para la presentación	Bases de datos actualizadas por corregimiento de los sistemas y/o cajas de almacenamiento para reposición o instalación.	1	Base de datos actualizada	2022	Área rural	Población del área rural	A diciembre de 2027 se tiene actualizada el 100% de la base de datos de los sistemas o cajas de almacenamiento para reposición y/o instalación en	A diciembre de 2021 se tiene actualizada el 100% de la base de datos de los sistemas o cajas de almacenamiento para reposición y/o instalación en	A diciembre de 2027 se tiene actualizada el 100% de la base de datos de los sistemas o cajas de almacenamiento para reposición y/o instalación en

NIVEL			INDICADORES	TIPO DE INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
				CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2	PERIODO 3
		temporal de residuos sólidos por parte de los usuarios.							los corregimientos	los corregimientos	los corregimientos
Componente 1 Actividad 2	C1A 2	Instalación o reposición de sistemas y/o cajas de almacenamiento para la presentación de residuos sólidos.	No de sistemas y/o cajas de almacenamiento por corregimiento instaladas/ Número total de sistemas y/o cajas de almacenamiento por corregimiento requeridas.	100 %	Número de cajas de almacenamiento instaladas	2023 a 2027	Área rural	Población del área rural	A diciembre de 2027 100% de las cajas de almacenamiento o renovadas e implementadas	A diciembre de 2023 50% de las cajas de almacenamiento o renovadas e implementadas	A diciembre de 2027 100% de las cajas de almacenamiento o renovadas e implementadas
Componente 1 Actividad 3	C1A 3	Realizar seguimiento al uso y mantenimiento de los sistemas y/o cajas de almacenamiento para la presentación de residuos sólidos.	Informe de técnico de seguimiento anual.	6	Informes técnico de seguimientos	2022 a 2027	Área rural	Población del área rural	A diciembre de 2027 seis informes de seguimiento elaborados.	A diciembre de 2023 dos informes de seguimiento elaborados.	A diciembre de 2027 seis informes de seguimiento elaborados.



NIVEL			INDICADORES	TIPO DE INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
				CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2	PERIODO 3
Componente 1 Actividad 4	C1A4	Mejoramiento de infraestructura vial en el área rural.	Informe de seguimiento sobre el mejoramiento de las vías.	2	Informes de seguimiento	2022 a 2027	Área rural	Población del área rural	A diciembre de 2027 dos informes de seguimiento elaborados.	A diciembre de 2023 un informe de seguimiento elaborado.	A diciembre de 2027 dos informes de seguimiento elaborados.
Componente 2 Actividad 1	C2A1	Identificación de usuario (viviendas) dispersos y de difícil acceso por cada corregimiento.	Número de usuario (viviendas) dispersos y de difícil acceso por cada corregimiento.	100 %	Identificación de usuarios por corregimiento	2023	Área rural	Población del área rural	A diciembre de 2027 el 100% de los usuarios/viviendas dispersas y de difícil acceso identificadas.	A diciembre de 2022 el 100% de los usuarios/viviendas dispersas y de difícil acceso identificadas.	A diciembre de 2027 el 100% de los usuarios/viviendas dispersas y de difícil acceso identificadas.
Componente 2 Actividad 2	C2A2	Implementación de alternativa de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos en las áreas rurales de difícil acceso.	Número de alternativas implementadas/número total de alternativas requeridas.	100 %	Número de alternativas implementadas por corregimiento	2027	Área rural	Población del área rural	A diciembre de 2027 el 100% de las alternativas implementadas.	A diciembre de 2025 el 50% de las alternativas implementadas.	A diciembre de 2027 el 100% de las alternativas implementadas.
Componente 2 Actividad 3	C2A3	C2A3: Definir los requerimientos técnicos y logísticos de viabilidad para la puesta	Número de alternativas implementadas/número total de alternativas requeridas.	100 %	Número de alternativas implementadas por corregimiento	2027	Área rural	Población del área rural	A diciembre de 2027 el 100% de las alternativas implementadas.	A diciembre de 2025 el 50% de las alternativas implementadas.	A diciembre de 2027 el 100% de las alternativas implementadas.

NIVEL			INDICADORES	TIPO DE INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
				CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2	PERIODO 3
		en marcha de la Ruta Selectiva.									
Componente 2 Actividades 4	C2A 4	Apoyar la formulación de iniciativas de gestión de residuos para la gestión de recursos económicos.	Número de iniciativas formuladas/número total de iniciativas requeridas.	100 %	Número de iniciativas formuladas	2027	Área rural	Población del área rural	A diciembre de 2027 el 100% de las alternativas implementadas.	A diciembre de 2025 el 50% de las alternativas implementadas.	A diciembre de 2027 el 100% de las alternativas implementadas.
Componente 2 Actividades 5	C2A 5	Hacer seguimiento a la prestación del servicio público de aseo en el área rural.	Informe técnico de seguimiento.	7	Informe técnico	2027	Área rural	Población del área rural	A diciembre de 2027 siete informes de seguimiento elaborados.	A diciembre de 2023 tres informes de seguimiento elaborados.	A diciembre de 2027 siete informes de seguimiento elaborados.

Fuente: Elaboración equipo PGIRS – DAP, 2021.



8.12.5.2. Descripción de los Medios de Verificación del Proyecto del Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural.

El seguimiento se realizará de forma sistemática con el fin de identificar los avances y las dificultades en la implementación del programa y para definir las acciones de mejora a que haya lugar. Como resultado del seguimiento se elaborarán informes sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas, para lo cual se partirá de lo establecido en la tabla 115.

En la tabla de medios de verificación, el responsable es el Departamento Administrativo de Planeación, dado que es el organismo del Distrito, competente para hacer seguimiento y evaluación al PGIRS. En el caso del cronograma, se coloca el responsable de la ejecución de las actividades y/proyectos.

Tabla 115. Descripción de los medios de verificación del proyecto del Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural.

Nivel		Indicador *	Fuente de Información	Método de Recolección	Frecuencia	Responsable
C1A1	Realizar base de datos de los requerimientos de reposición y/o instalación de sistemas y/o cajas de almacenamiento para la presentación temporal de residuos sólidos por parte de los usuarios.	Bases de datos actualizadas por corregimiento de los sistemas y/o cajas de almacenamiento para reposición o instalación.	Registro Fotográfico /informe descriptivo	Visitas de campo	semestral	UAESP



Nivel		Indicador *	Fuente de Información	Método de Recolección	Frecuencia	Responsable
C1A2	Instalación o reposición de sistemas y/o cajas de almacenamiento para la presentación de residuos sólidos.	No de sistemas y/o cajas de almacenamiento por corregimiento instaladas/ Número total de sistemas y/o cajas de almacenamiento por corregimiento requeridas.	Registro Fotográfico /informe descriptivo	Visitas de campo	semestral	UAESP
C1A3	Realizar seguimiento al uso y mantenimiento de los sistemas y/o cajas de almacenamiento para la presentación de residuos sólidos.	Informe técnico de seguimiento anual.	Informe descriptivo	Revisión de informes	semestral	UAESP
C1A4	Mejoramiento de infraestructura vial en el área rural.	Informe de seguimiento sobre el mejoramiento de las vías.	Informe descriptivo	Revisión de informes	semestral	Secretaría de Infraestructura



Nivel		Indicador *	Fuente de Información	Método de Recolección	Frecuencia	Responsable
C2A1	Identificación de usuarios (viviendas) dispersos y de difícil acceso por cada corregimiento.	Número de usuario (viviendas) dispersos y de difícil acceso por cada corregimiento.	Informe descriptivo	Revisión de informes, información primaria y secundaria	semestral	UAESP
C2A2	Implementación de alternativa de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos en las áreas rurales de difícil acceso.	Número de alternativas implementadas/número total de alternativas requeridas	Documento técnico descriptivo	Revisión de informe información primaria y secundaria	Anual	UAESP
C2A3	Definir los requerimientos técnicos y logísticos de viabilidad para la puesta en marcha de la Ruta Selectiva.	Número de alternativas implementadas/número total de alternativas requeridas	Registro Fotográfico /informe descriptivo	Revisión de informe información primaria y secundaria/visitas de campo	Anual	UAESP



Nivel		Indicador *	Fuente de Información	Método de Recolección	Frecuencia	Responsable
C2A4	Apoyar la formulación de iniciativas de gestión de residuos para la gestión de recursos económicos.	Número de iniciativas formuladas/número total de iniciativas requeridas	Documento técnico descriptivo	Revisión de informe información primaria y secundaria	Anual	UAESP
C2A5	Hacer seguimiento a la prestación del servicio público de aseo en el área rural.	Informe técnico de seguimiento	Informe descriptivo	Revisión de informe información primaria y secundaria	Anual	UAESP

Fuente: Elaboración Equipo PGIRS - DAP, 2021.



8.12.5.3. Descripción de los Riesgos del Proyecto

Es importante tener en cuenta que los proyectos de inversión institucional suponen dentro de su formulación un análisis de factores de riesgos a los cuales debe enfrentarse en el momento de su ejecución. Factores que se identifican en la matriz que se presenta en tabla 116.

Tabla 116. Descripción de riesgos del proyecto del Programa Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural

NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DEL RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
C1A1	Realizar base de datos de los requerimientos de reposición y/o instalación de sistemas y/o cajas de almacenamiento para la presentación temporal de residuos sólidos por parte de los usuarios.	Bases de datos actualizadas por corregimiento de los sistemas y/o cajas de almacenamiento para reposición o instalación.	No se priorice la inversión para el cumplimiento de la actividad del programa.	El mandatario de turno realice evaluación y ajuste del PGIRS y cambien los propósitos del programa.	-----	-----	-----
C1A2	Instalación o reposición de sistemas y/o cajas de almacenamiento para la presentación de residuos sólidos.	Número de sistemas y/o cajas de almacenamiento por corregimiento instaladas/ Número total de sistemas y/o cajas de almacenamiento por corregimiento requeridas.	No se priorice la inversión por parte del prestador del servicio público de aseo.	-----	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 dé cumplimiento a la prestación de todos los componentes del servicio según lo establecido en el Decreto Nacional 1077 de 2015



NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DEL RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
C1A3	Realizar seguimiento al uso y mantenimiento de los sistemas y/o cajas de almacenamiento para la presentación de residuos sólidos.	Informe técnico de seguimiento anual.	No se priorice la inversión para el cumplimiento de la actividad del programa.	El mandatario de turno realice evaluación y ajuste del PGIRS y cambien los propósitos del programa.	-----	-----	-----
C1A4	Mejoramiento de infraestructura vial en el área rural.	Informe de seguimiento sobre el mejoramiento de las vías.	El proyecto no sea priorizado dentro del POAI de la vigencia seleccionada para el cumplimiento de la actividad del proyecto	-----	-----	-----	-----
C2A1	Identificación de usuario (viviendas) dispersos y de difícil acceso por cada corregimiento.	Número de usuario (viviendas) dispersos y de difícil acceso por cada corregimiento.	El proyecto no sea priorizado dentro del POAI de la vigencia seleccionada para el cumplimiento de la actividad del proyecto	-----	-----	-----	-----
C2A2	Implementación de alternativa de manejo y aprovechamiento de	Número de alternativas implementadas/número total de alternativas requeridas	El proyecto no sea priorizado dentro del POAI	-----	La comunidad no responsa al ejercicio de	Se sigan generando impactos	No se cuente con la figura legal que permita



NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DEL RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
	residuos sólidos en las áreas rurales de difícil acceso.		de la vigencia seleccionada para el cumplimiento de la actividad del proyecto		implementación de alternativas de manejo y aprovechamiento	ambientales asociados a la disposición inadecuada de los residuos	implementar alternativas de aprovechamiento con particulares.
C2A3	C2A3: Definir los requerimientos técnicos y logísticos de viabilidad para la puesta en marcha de la Ruta Selectiva.	Número de alternativas implementadas / Número total de alternativas requeridas	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.	-----
C2A4	Apoyar la formulación de iniciativas de gestión de residuos para la gestión de recursos económicos.	Número de iniciativas formuladas / Número total de iniciativas requeridas	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.	-----



NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DEL RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
C2A5	Hacer seguimiento a la prestación del servicio público de aseo en el área rural.	Informe técnico de seguimiento	No se priorice la inversión para contar con los profesionales pertinentes para hacer el seguimiento a los componentes de la prestación del servicio público de aseo.	El mandatario de turno realice evaluación y ajuste del PGIRS y cambien los propósitos del programa.	-----	-----	-----

Fuente: Elaboración Equipo PGIRS - DAP, 2021.



8.12.5.4. Cronograma de Ejecución del Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural.

En la tabla 117, se presenta el cronograma para la ejecución de las actividades del proyecto del Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural del Distrito de Santiago de Cali.

De acuerdo a lo anterior, a continuación, se presenta el consolidado de las actividades a ejecutar en el programa.

Tabla 117. Cronograma del Programa Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Realizar base de datos de los requerimientos de reposición y /o instalación de sistemas y/o cajas de almacenamiento para la presentación temporal de residuos sólidos por parte de los usuarios.	UAESP/DAPD	4 Años	Año 1	Año 4						
Instalación o reposición de sistemas y/o cajas de almacenamiento para la presentación de residuos sólidos.	UAESP	6 Años	Año 1	Año 6						
Realizar seguimiento al uso y mantenimiento de los sistemas y/o cajas de almacenamiento para la presentación de residuos sólidos.	UAESP	6 Años	Año 2	Año 6						
Mejoramiento de infraestructura vial en el área rural.	Secretaría de Infraestructura	5 Años	Año 1	Año 5						
Identificación de usuario (viviendas) dispersos y de difícil acceso por cada corregimiento.	UAESP	3 Años	Año 1	Año 3						
Implementación de alternativa de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos en las áreas rurales de difícil acceso.	UAESP	6 Años	Año 1	Año 6						
Definir los requerimientos técnicos y logísticos de viabilidad para la puesta en marcha de la Ruta Selectiva.	UAESP	3 Años	Año 1	Año 3						



Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Apoyar la formulación de iniciativas de gestión de residuos para la gestión de recursos económicos.	UAESP	6 Años	Año 1	Año 6						
Hacer seguimiento a la prestación del servicio público de aseo en el área rural.	UAESP	6 Años	Año 1	Año 6						

Fuente: Elaboración Grupo Técnico de GIRS – DAP, 2021.



8.13. Programa de Gestión de Riesgo

Ilustración 29. Programa de Gestión de Riesgo .



Fuente: El País, abril de 2016.

8.13.1. Descripción del Programa de Gestión de Riesgo.

El programa de gestión de riesgo es “transversal para todos los componentes de la gestión integral de residuos sólidos de conformidad con lo establecido en la Ley 1523 de 2012 y en lo definido en los planes departamentales, distritales y municipales de gestión del riesgo y estrategias de respuesta” Resolución Nacional 0754 de 2014.

Este programa busca “Incorporar los componentes de la gestión del riesgo en la gestión integral de residuos sólidos para la gestión y reducción de los riesgos asociados en el área urbana y rural de Santiago de Cali”, con participación de los diferentes actores en la prevención de los riesgos y la atención de los residuos que se pueden llegar a generar en casos de emergencias y/o desastres en el Distrito.

La gestión del riesgo es un proceso social de planeación, ejecución, seguimiento, evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento, la reducción, y/o el control del riesgo, cuando este ya existe. También, incluye la preparación para el manejo de las situaciones de desastres y su posterior recuperación, entendida esta como aquellas acciones dirigidas a la rehabilitación y reconstrucción de la población y la zona afectada con el objetivo de contribuir al desarrollo sostenible, a la seguridad, el bienestar y la calidad de vida de las personas y del territorio (Ley 1523 del 2012).

De acuerdo a la Resolución Nacional 0754 del 2014, la gestión del riesgo en el manejo de residuos sólidos incluye tres componentes. El primero, hace referencia al conocimiento, entendido como el proceso de identificación de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, asociado con el manejo de los residuos sólidos que pueden incidir directa e indirectamente en la prestación del servicio público de aseo.

Según los numerales 3, 25 y 27 del artículo 4 de la Ley 1523 de 2012 se entiende como amenaza, riesgo y vulnerabilidad lo siguiente:



“3. Amenaza: Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.”

“25. Riesgo de desastres: Corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad.”

“27. Vulnerabilidad: Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos.”

En este componente también se incluye la comunicación y el desarrollo de medidas no estructurales enfocadas a:

- Diseño e implementación de estrategias de información, educación y comunicación para difundir los resultados del Plan de contingencia para el manejo de residuos sólidos en situación de emergencias y/o desastres a los organismos públicos y privados, entidades de socorro, actores de base y a la comunidad en general.
- Difusión de los procedimientos para el manejo de residuos sólidos en caso de emergencia y/o desastre.
- Crear comités por comuna para la gestión del riesgo.

El segundo componente está relacionado con la reducción del riesgo, donde se definen medidas de intervención prospectiva (prevención) para el caso de emergencias o desastres y/o correctivas (mitigación) para reducir las condiciones de riesgo de la prestación del servicio público de aseo y de la gestión de los residuos sólidos. Este aspecto debe soportarse en los análisis de riesgo desarrollados en el componente anterior. Igualmente, se deben estructurar las medidas de protección



financiera que puedan aplicarse para cada caso, como son los seguros, la retención del riesgo, los bonos y/o la creación de fondos para la gestión del riesgo.

Lo anterior, se ampara en los siguientes artículos de la Ley 1523 de 2012:

“Artículo 4. Definición. 19. Protección financiera: Mecanismos o instrumentos financieros de retención intencional o transferencia del riesgo que se establecen en forma ex ante con el fin de acceder de manera ex post a recursos económicos oportunos para la atención de emergencias y la recuperación.”

“Artículo 23. Funciones. Son funciones del Comité Nacional para la reducción del riesgo las siguientes: 6.Orientar la aplicación de mecanismos de protección financiera, entiéndase: seguros, créditos, fondos de reserva, bonos CAT, entre otros”.

“Artículo 54. Fondos Territoriales. Las administraciones departamentales, distritales y municipales, en un plazo no mayor a noventa (90) días posteriores a la fecha en que se sancione la presente ley, constituirán sus propios fondos de gestión del riesgo bajo el esquema del Fondo Nacional, como cuentas especiales con autonomía técnica y financiera, con el propósito de invertir, destinar y ejecutar sus recursos en la adopción de medidas de conocimiento y reducción del riesgo de desastre, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción. Podrá establecer mecanismos de financiación dirigidos a las entidades involucradas en los procesos y a la población afectada por la ocurrencia de desastres o calamidad. El Fondo podrá crear subcuentas para los diferentes procesos de la gestión del riesgo.

Parágrafo. Los recursos destinados a los fondos de los que habla este artículo, serán de carácter acumulativo y no podrán en ningún caso ser retirados del mismo, por motivos diferentes a la gestión del riesgo. En todo caso el monto de los recursos deberá guardar coherencia con los niveles de riesgo de desastre que enfrenta el departamento, distrito o municipio.”

El tercer componente, está enfocado al **manejo del desastre y/o emergencia**, este incluye dos aspectos básicos:

- 1) La preparación para la respuesta: consistente en la formulación de los planes de emergencia y contingencia que incluye la articulación de aquellos planes que son formulados particularmente para el servicio público de aseo por parte del prestador.
- 2) La identificación de medidas de rehabilitación y recuperación en caso de presentarse situaciones de emergencia, es decir:

- Preparación para la respuesta
- Identificación de medidas de rehabilitación y recuperación.
- Procedimientos para el manejo de los diferentes tipos de residuos de tipo domiciliar.
- Implementación de los procedimientos para la gestión de residuos sólidos generados en emergencias y/o desastres en el Distrito de Santiago de Cali.

En este sentido, el presente Programa permitirá incorporar los componentes de la gestión del riesgo que antes no se tenían articulados en la gestión de los residuos sólidos, a través del conocimiento, la identificación de las amenazas, las vulnerabilidades y los riesgos asociados en la zona urbana y rural del Distrito de Santiago de Cali. Posteriormente, diseñar estrategias de prevención, mitigación e intervención para la gestión del riesgo en el manejo de residuos sólidos en pro del equilibrio de las condiciones de bienestar de la población conforme lo establece la Ley 1523 del 2012.

En el Distrito el organismo encargado de orientar la gestión del riesgo, es la *Secretaría para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres* creada mediante el Acuerdo Municipal 387 de 2015. Dichas acciones han estado orientadas a la atención de emergencias en diferentes tipos de eventos masivos (deportivos, culturales, etc.), en emergencias por inundaciones, incendios, avenidas torrenciales, entre otras.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Distrito busca establecer las directrices sobre el quehacer antes, durante y después de una emergencia o desastre asociada para asegurar un manejo adecuado de residuos sólidos con la ejecución de los lineamientos y las actividades del proyecto establecido en este Programa.

Además, la gestión del riesgo debe articular los lineamientos definidos en los diferentes instrumentos de planificación Distrital, tales como: El Plan de Ordenamiento Territorial - POT adoptado mediante Acuerdo Municipal 0373 del 2014, el Plan de Desarrollo 2020-2023 adoptado a través del Acuerdo Distrital 477 de 2020, el Plan Local de Emergencia y Contingencia 2009, elaborado entre la

Alcaldía de Santiago de Cali y CORPORIESGOS a través de un convenio de asociación y todas aquellas normas inherentes al tema.

8.13.2. Línea Base Programa de Gestión de Riesgo .

Este programa fundamenta los parámetros de línea base en lo establecido en la Resolución Nacional 0754 de 2014 y en la identificación de las principales problemáticas asociadas a la situación actual del manejo de residuos sólidos en el contexto de la gestión del riesgo.

8.13.2.1. Parámetros de Línea Base.

Los parámetros de línea base del Programa de Gestión del Riesgo, fueron suministrados por la Secretaría de Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres - SGRED como resultado del estudio realizado entre la alcaldía de Santiago de Cali en cabeza de dicha Secretaría y la Unión Temporal TECNORIESGOS en el año 2018, ver tabla 118.

Tabla 118. Parámetros de la Línea Base del Programa de Gestión del Riesgo de acuerdo a la Resolución Nacional 0754 de 2014.

Parámetro	Unidades	Resultado 2015	Resultado 2020
Condiciones de amenaza asociadas al manejo de residuos sólidos.	Número de Amenaza	Sin información	Orden Público (paros, alzas en precios de combustibles, eventos terroristas, etc.)
			Inundación Pluvial.
			Inundación Fluvial.
			Inundación por ruptura de diques.
			Avenida Torrencial.
			Deslizamientos (Movimientos en Masa).
			Sismos.
			Pandemias

Parámetro	Unidades	Resultado 2015	Resultado 2020
Condiciones de vulnerabilidad asociadas al manejo de residuos sólidos.	Número de Vulnerabilidad.	Sin información	Elaboración de planes de emergencia y contingencia
			Articulación con empresas de carácter privado que prestan servicio de manejo de residuos sólidos.
			Aspectos administrativos de operadores de aseo.
			Capacidad de respuesta.
			Disponibilidad de recursos
			Mantenimiento de vehículos recolectores.
			Identificación de sitios de disposición final provisionales.
			Coordinación entre operadores. Usos de suelo en las zonas propuestas para sitios de almacenamiento temporal de residuos.
			Separación en la fuente.
			Disponibilidad de sistemas de información geográfica.
			Falta de Información relacionada con el manejo de residuos en caso de emergencia y/o desastre
			Aumento de la densidad poblacional en sectores sin rutas de recolección de residuos sólidos.
			Articulación del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre con las

Parámetro	Unidades	Resultado 2015	Resultado 2020
			empresas públicas de aseo.
			Organización de operadores de aseo.
			Afectación que genera la Interrupción total del servicio.
			Disponibilidad de rutas de recolección alternas.
			Inconformismo social frente a la prestación del servicio de aseo.
			Comunicación asertiva entre los operadores de aseo y la comunidad.
			Licenciamiento ambiental de sitios de disposición final de residuos de construcción y demolición.
			Articulación y coordinación con entidades de socorro.
			Aplicación de normas urbanísticas.
			Educación ambiental.
			Sitios de almacenamiento temporal de residuos sólidos.
			Localización de los sitios de almacenamiento temporal de residuos.
			Frecuencias de recolección de residuos sólidos
			Capacidad del relleno sanitario
			Inadecuada disposición final de residuos sólidos

Parámetro	Unidades	Resultado 2015	Resultado 2020
			Educación, entrenamientos y simulacros en el manejo de residuos sólidos en caso de emergencia y/o desastre.
Condiciones de riesgo asociadas al manejo de residuos sólidos.	Número de Riesgos.	Sin información	Emergencia sanitaria por el aumento de residuos sólidos.
			Disposición inadecuada de residuos sólidos en espacios públicos.
			Enfermedades por vectores.
			Malos Olores.
			Acumulación de residuos peligrosos.
			Aumento de residuos de construcción y demolición.
			Afectación de sitios de interés ambiental.
Cuantificación de impactos sobre la prestación del Servicio Público de Aseo-SPA.	Números de impactos sobre el Servicio Público de Aseo.	Sin información	Recolección
			Transporte
			Disposición Final

Fuente: Información reportada por la SGRED, 2018.

Para comprender la tabla anterior, es necesario entender que la vulnerabilidad, corresponde a aquellos aspectos que no se poseen o no son los suficientes y se requieren para enfrentar y resistir frente al desarrollo de eventos amenazantes, como por ejemplo el manejo de residuos sólidos durante o posterior, a un deslizamiento, o dificultades en los desplazamientos en las vías, que limiten la recolección y disposición de los residuos sólidos.

De acuerdo a lo anterior y la tabla 8.13.2.1, se evidencia que en el Distrito de Santiago de Cali existen 8 amenazas, 29 tipos de vulnerabilidades, 13 de causas de fondo, 10 de tipo dinámicas y 6 condiciones inseguras. Así mismo, se identificaron 7 riesgos y 3 impactos. Con esta información la SGRED inició la elaboración del Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en caso de Emergencia y/o Desastre en el Distrito, en el año 2017 y 2018.

En atención a la información reportada por la Secretaría de Gestión de Riesgos de Emergencias y Desastres – SGRED, y las condiciones actuales, generadas por el covid-19 se incluye dentro de las amenazas, las pandemias dentro de estos parámetros de línea base.

8.13.2.2. Identificación de la Problemática del Programa de Gestión del Riesgo

Teniendo en cuenta que el PGIRS es un instrumento de planificación a largo plazo definido en el Decreto 411.0.20.1147 de 2015 con un horizonte de doce años (12 años) PGIRS 2015 - 2027, para el caso de Santiago Cali, la debilidad identificada en el seguimiento y evaluación del programa de gestión del riesgo, está asociada al desarrollo de las actividades que comprenden la prestación del servicio público de aseo en el corto plazo (2016 – 2020), en este sentido, y en el proceso de la revisión, se articulan y fortalecen las acciones administrativas en el marco de la evaluación y ajuste del PGIRS. Adicionalmente, se revisaron los proyectos ejecutados y los avances de las metas en este periodo, se retoman, ajustan e incluyen proyectos y/o actividades para el logro del objetivo propuesto. (ver Documento Técnico de Soporte - DTS). En la tabla 119 Árbol de problemas del Programa de Gestión del Riesgo, se puede observar el árbol de problemas con sus causas y efectos.

Tabla 119. Árbol de problemas del Programa de Gestión del Riesgo

ÁRBOL DE PROBLEMAS				
EFFECTOS INDIRECTOS	Coordinación ineficiente de responsabilidades de las entidades competentes para la gestión del riesgo en el manejo de los residuos sólidos.		Afectación de la calidad de vida de la población y de la credibilidad de los procesos de intervención en el Distrito.	
EFFECTOS DIRECTOS	Desconocimiento de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo a los que está expuesta la población y la infraestructura de la prestación del servicio público de aseo.	Carencia de herramientas para la gestión del riesgo en el manejo de los residuos sólidos en el Distrito.	Desconfianza de la comunidad en las acciones de intervención de las instituciones.	Desarticulación entre actores para el conocimiento, mitigación y manejo de residuos sólidos en emergencias y/o desastres.
PROBLEMA CENTRAL	Débil articulación entre los componentes de la gestión del riesgo y la gestión de los residuos sólidos en la zona rural y urbana del Distrito de Santiago de Cali.			
CAUSAS DIRECTAS	Insuficiencia de estudios de amenaza, Vulnerabilidad y riesgo asociado al manejo de residuos sólidos.	Ausencia de lineamientos para el manejo de residuos sólidos antes, durante y después de una emergencia asociada en el Distrito.	Deficiente cultura ciudadana para la gestión del riesgo asociada al manejo de los residuos sólidos en el Distrito.	Débil articulación interinstitucional sobre acciones a implementar para promover la gestión del riesgo en el manejo de los residuos sólidos.
CAUSAS INDIRECTAS	Baja asignación de recursos para la gestión del riesgo en el manejo de residuos sólidos.	Escasa capacidad técnica para la atención de la gestión del riesgo en el manejo de residuos sólidos.	Déficit de acciones dirigidas a los actores frente al quehacer en situaciones de desastres por manejo de residuos sólidos.	Débil articulación de los actores para mitigar y atender la recolección y transporte de los residuos que se generen por posibles emergencias y desastres.

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS, ajustado partir del árbol de problemas del PGIRS 2015 – 2027.



De acuerdo con la problemática planteada anteriormente, a continuación, se presenta la descripción de las causas establecidas en el árbol de problemas del Programa.

La primera causa identificada está relacionada con la insuficiencia de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo asociados al manejo de los residuos sólidos en el Distrito, lo cual conlleva al desconocimiento de la relación entre la gestión del riesgo y la gestión de los residuos sólidos por parte de los diferentes actores tales como la comunidad, el sector público y privado.

La segunda causa identificada es la ausencia de lineamientos para el manejo de los residuos sólidos antes, durante y después de una emergencia; situación que incide de manera indirecta en la escasa capacidad técnica para atender dicha situación. Teniendo en cuenta que la incorporación de la gestión del riesgo en la gestión de los residuos sólidos y provisión de los servicios públicos es un requerimiento de orden nacional reciente, el Distrito cuenta con herramientas limitadas para atender el tema.

La tercera causa corresponde a la deficiente cultura ciudadana para la gestión de los residuos sólidos, haciendo disposición de estos en el espacio público (zonas verdes, separadores viales y canales de recolección de aguas lluvias, entre otros), lo cual genera afectaciones a la misma población, especialmente en temporadas de lluvias, dado que para el caso de los canales de recolección de estas, estos suelen verse taponados por residuos, lo cual reduce su capacidad para ayudar a drenar las aguas. Lo anterior, requiere una fuerte intervención para promover en la población hábitos de presentación de los diferentes residuos sólidos que generan, para su recolección, aprovechamiento y disposición final, de modo que se pueda reducir el riesgo de afectación por prácticas inadecuadas al respecto.

La cuarta causa, consiste en la débil articulación interinstitucional sobre acciones para promover la gestión del riesgo asociado al manejo de los residuos sólidos. Desde los diferentes sectores cada institución implementa acciones direccionadas a la gestión del riesgo según sus competencias, pero no están articuladas para la

gestión de los residuos sólidos antes, durante y después de eventos de emergencias y desastres.

De acuerdo con la problemática definida, se deberán tener en cuenta estrategias de investigación y desarrollo e innovación para incorporar la gestión del riesgo en el manejo de residuos sólidos en situaciones de emergencias y desastres en el Distrito de Santiago de Cali.

8.13.3. Objetivos.

Teniendo presente los resultados del trabajo participativo desarrollado en el año 2015 en las mesas temáticas con los diferentes actores, de los espacios de trabajo realizados en el 2020 con los actores involucrados en la gestión del riesgo, de la revisión de normas relacionadas y el manejo de residuos sólidos en el Distrito, se formularon los siguientes objetivos para el Programa.

8.13.3.1. Objetivo General

Incorporar los componentes de la gestión del riesgo en la gestión integral de residuos sólidos para la gestión y reducción de los riesgos asociados en el área urbana y rural de Santiago de Cali.

8.13.3.2. Objetivos Específicos

- Identificar la amenaza, vulnerabilidad y riesgo a los que está expuesta la población y la infraestructura de la prestación del servicio público de aseo, en caso de emergencia y/o desastre en Santiago de Cali.
- Articular los actores para el conocimiento, mitigación y manejo de residuos sólidos antes, durante y posteriormente al desarrollo de situaciones de emergencias y desastres, promoviendo una cultura de gestión del riesgo en el área urbana y rural del Distrito.
- Difundir en la población de Santiago de Cali el conocimiento de los posibles riesgos generados por el manejo inadecuado de los residuos sólidos, contribuyendo a su reducción y a la generación de una cultura ciudadana al respecto.

8.13.4. Lineamientos del Programa de Gestión del Riesgo

Teniendo en cuenta que el Programa busca incorporar los componentes de la gestión del riesgo a la gestión integral de los residuos sólidos en el Distrito, a continuación, se presentan los lineamientos que permitirán dar cumplimiento a los objetivos establecidos, en articulación con los proyectos y metas definidos en el Programa. En este sentido, en los lineamientos se presentan las responsabilidades de los diferentes actores.

Responsabilidad de la Administración Distrital

1. La Secretaría de Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres realizará el estudio para el conocimiento de las condiciones locales de riesgo asociadas al sector Aseo y manejo de residuos sólidos que pueden incidir en la escenificación de un desastre, la reducción del riesgo y el manejo de los desastres (Estudio de amenazas, vulnerabilidades y riesgos) en Santiago de Cali. Para dicho estudio, contará con el apoyo técnico de la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP, el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA como Autoridad Ambiental, la Secretaría de Salud Pública como autoridad Sanitaria, el Departamento Administrativo de Planeación como Coordinador del PGIRS, la Secretaría de Movilidad como ordenador vial, la Secretaría de Seguridad y Justicia responsable de los lineamientos de convivencia y seguridad ciudadana, así como de la coordinación del ejercicio de la autoridad administrativa y de la aplicación de la Ley 1801 de 2016 por la cual se expide el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana a través de los corregidores en el área rural, la Secretaría de Infraestructura como responsable del diseño y ejecución de los macro proyectos de ciudad y los proyectos de construcción, que inciden en la gestión integral de los residuos y demás organismos competentes en el área rural del Distrito.
2. La Secretaría de Educación incluirá la temática de la Gestión Integral de Residuos Sólidos dentro de la formulación de los Planes Escolares de Gestión del Riesgo para incorporar la prevención y atención de desastres dentro del

proyecto educativo institucional de acuerdo con la Resolución Nacional 7550 de 1994 (Octubre 6) "Por la cual se regulan las actuaciones del sistema educativo nacional en la prevención de emergencias y desastres" y las directivas asociadas y las normas y guías que establezcan las Autoridades competentes para la elaboración de los Planes Escolares de Gestión del Riesgo. Este ejercicio, deberá ser articulado con la implementación de Sistemas de Gestión Integral de Residuos Sólidos en las instituciones educativas, de acuerdo al Manual adoptado por el Decreto 411.0.20.0059 de 2009 o la norma que la modifique, adicione o sustituya.

3. La Secretaría de Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres será la instancia de la Administración Central responsable de coordinar e integrar las instituciones públicas y privadas desde la planificación hasta la atención de las situaciones de emergencias y desastres para el manejo de los residuos sólidos. Para esto dispondrá de los espacios y estrategias para llevar a cabo dicha articulación, entre estos el Puesto de Mando Unificado – PMU.
4. La Secretaría de Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres será la instancia responsable de la elaboración y/o actualización del Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Emergencias y Desastres y contará con un plazo no mayor a un (1) año para su elaboración a partir de la adopción de la actualización del PGIRS y previa elaboración del estudio para el conocimiento de las condiciones locales de riesgo asociadas al sector Aseo y manejo de residuos sólidos. Para la elaboración de dicho Plan, contará con el apoyo técnico de la UAESP, el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA y el Departamento Administrativo de Planeación - DAP y demás actores que consideren estratégicos.
5. La Secretaría de Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres deberá gestionar los mecanismos de financiación (fondos, instrumentos de protección,) para la atención del manejo de residuos sólidos a través de las entidades competentes. Estas acciones deberán estar articuladas con el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de acuerdo con las disposiciones de la Ley 1523 del 2012.
6. Cuando se presente en la zona urbana o rural de Santiago de Cali restricciones para el tránsito de vehículos de carga pesada, la cual impida la prestación del servicio público de aseo la Secretaría de Gestión del Riesgo de Emergencias y

Desastres, en conjunto con la Secretaría de Movilidad y los prestadores del servicio público de aseo deberán coordinar acciones para normalizar el paso de los vehículos recolectores de residuos sólidos, lo cual permita normalizar el servicio en el menor tiempo posible, con el objetivo de prevenir riesgo de salud pública y ambiental.

7. En el caso de producirse una emergencia y/o desastres por fenómenos naturales o de origen antrópico, se ha establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial adoptado mediante el Acuerdo Municipal 0373 de 2014, en su artículo 181 como sitio potencial para la disposición de residuos de construcción y demolición, la zona verde pública ubicado dentro del polígono de la Base aérea, en la calle 62 con carrera 7 del Barrio El Guabito, para lo cual, se deberá cumplir con los lineamientos de la Ley 1523 del 24 de abril de 2012. El Departamento Administrativo de Planeación, la Secretaría de Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres, el DAGMA y demás actores deberán aunar esfuerzos para definir sitios para el efecto.
8. En aquellos sitios donde se dificulte la prestación del servicio público de aseo por factores externos no atribuibles al prestador del servicio público de aseo se deberá articular con los diferentes organismos de la administración distrital (UAESP, Secretaría de Movilidad, Secretaría de Infraestructura, Secretaría de Seguridad y Justicia) con el fin de restablecer el servicio, de modo que se pueda evitar o mitigar los riesgos en la no prestación del servicio público de aseo y la gestión de los residuos.
9. Se realizará la articulación a través de la Mesa GIRS con los organismos competentes a fin de garantizar una intervención integral para aquellas actividades que no hacen parte de la prestación del servicio público de aseo, con el fin de reducir riesgos que se puedan desencadenar por la gestión inadecuada de residuos sólidos en el espacio público, con el fin de mejorar las condiciones ambientales y sanitarias que se presenten en el mismo.
10. La atención de árboles enfermos, los árboles caídos por situación de emergencia u otros motivos, serán responsabilidad del DAGMA, de acuerdo al Decreto 0516 de 2016 en su artículo 231 a través de la Subdirección de Gestión Integral de Ecosistemas y Unidad Municipal De Asistencia Técnica – UMATA., tendrá por funciones, las que se relacionan en los numerales 4, 6 y 7 como se muestra a continuación:

“4. Realizar programas para el desarrollo, mantenimiento y mejora de la calidad de los elementos naturales del espacio público urbano.

6.Desarrollar políticas, planes, programas y proyectos para el conocimiento y reducción de la amenaza de origen natural, socionatural, antropogénico y ambiental y su consecuente riesgo, necesarios para la planificación, el ordenamiento y la adecuación del territorio.

7.Propender por la articulación de las acciones de adaptación al cambio climático y la de gestión del riesgo de desastres en su territorio, en coordinación con los competentes.”

Dichas actividades podrán ser contratadas por el Distrito con los prestadores del servicio público de aseo, teniendo en cuenta la economía de escala, cumpliendo con el marco contractual vigente.

Responsabilidad de los prestadores del servicio público de aseo :

1. Los programas formulados por los prestadores del servicio público de aseo deberán estar enfocados en los tres procesos de gestión del riesgo establecidos en la Ley 1523 de 2012, relativos al conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres en la prestación del Servicio Público de Aseo en Santiago de Cali.
2. Una vez estructurado y cada que se presenten actualizaciones del programa de gestión del riesgo por parte de los prestadores del servicio público de aseo de acuerdo con la normatividad vigente (Resolución 0527 de 2018 “por la cual se modifica la Resolución 0154 de 2014 y se dictan otras disposiciones” y las que surjan) y en las diferentes actividades de la prestación del servicio, además de ser presentado a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para lo de su competencia, se deberá presentar el respectivo programa a la Secretaría de Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres para su articulación en el Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre y Emergencias y demás acciones de promoción de la cultura de conocimiento del riesgo y prevención de desastre, el cual se vinculará en el Plan Distrital de Gestión del Riesgo y la estrategia de respuesta de acuerdo a lo estipulado en el artículo 37 de la Ley 1523 de 2012. También deberán enviar copia al Departamento Administrativo de Planeación.

3. Será responsabilidad del prestador del servicio público de aseo garantizar la capacitación de todo su personal sobre los procedimientos a seguir en caso de presentarse cualquier emergencia, incluyendo las disposiciones establecidas por la Secretaría para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres.
4. Es responsabilidad de los prestadores del servicio público de aseo, realizar una vez al año la revisión y actualización de su programa de contingencia y emergencias de acuerdo con la Resolución Nacional 0527 de 2018 “por la cual se modifica la Resolución 0154 de 2014 y se dictan otras disposiciones”, considerando los parámetros mínimos establecidos en la Resolución Nacional 154 de 2014, "Por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación de los Planes de Emergencia y Contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y se dictan otras disposiciones."
5. El servicio de recolección no podrá ser interrumpido por fallas mecánicas de los vehículos, en tal caso el servicio deberá ser restablecido en un término máximo de tres (3) horas, para lo cual estos vehículos deberán ser reportados a la base de operaciones inmediatamente. Solo en casos de eventos de fuerza mayor, acorde a la normativa vigente, que hagan imposible la prestación del servicio.

Responsabilidad de los usuarios:

1. Todas las entidades públicas, privadas y comunitarias presentes en Santiago de Cali, deberán aunar esfuerzos para desarrollar y ejecutar procesos relacionados con la gestión del riesgo, de conformidad con lo establecido en la Ley 1523 del 2012, así como lo que se disponga en el Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre. En este sentido todas las personas y organizaciones deberán adoptar las acciones que el Distrito disponga para la gestión de residuos sólidos en los casos de emergencias y desastres.

Responsabilidad de las Autoridades Ambientales y otros actores:

1. La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, tendrá la responsabilidad de informar al Ente Territorial a través de la Secretaría de Gestión del Riesgo y el Departamento Administrativo de Planeación aquellas



situaciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo que se presenten en el área rural, la Estación de Transferencia y en los sitios de disposición final de residuos que se encuentren dentro de su área de jurisdicción y tengan relación con la gestión de los residuos de Santiago de Cali.

2. La CVC apoyará a la Administración Central con los estudios necesarios para el conocimiento y reducción del riesgo, así como su integración a los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas – POMCA, al Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR y demás instrumentos de planificación según lo definido en el artículo 31 de la Ley 1523 de 2012.
3. La Autoridad de Parques Nacionales Naturales de Farallones tendrá la responsabilidad de informar al Ente Territorial a través de la Secretaría de Gestión del Riesgo y el Departamento Administrativo de Planeación, aquellas situaciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo que se presenten dentro de su área de jurisdicción relacionados con la gestión inadecuada de los residuos sólidos y que posiblemente pueda afectar las áreas protegidas, con el objetivo de tomar medidas preventivas y de intervención para reducción o mitigar los riesgos asociados.

8.13.5. Proyectos del Programa de Gestión del Riesgo

8.13.5.1. Definición del Proyecto del Programa de Gestión del Riesgo

El proyecto de este programa se relaciona a continuación:

- Incorporación de los componentes de la gestión del riesgo en la gestión integral de residuos sólidos en el Distrito de Santiago de Cali.

En la tabla 120 se relaciona el fin, propósito, componentes y las actividades del proyecto del programa de Gestión del Riesgo.

Tabla 120. Proyecto del Programa de Gestión del Riesgo

NIVEL			INDICADORES	TIPO DE INDICADORES					META FINAL		
				CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2	PERIODO 3
Finalidad ¿para qué?	F.	Promover la gestión del riesgo en la prestación del servicio de aseo y el manejo de residuos sólidos a favor de la calidad de vida de la población de Santiago de Cali y el desarrollo sustentable.	A diciembre de 2025 se actualiza el Plan de contingencia para el manejo de residuos sólidos en eventual situación de desastre en Santiago de Cali.	1	Documento de plan de contingencia elaborado	2027	Distrito de Santiago de Cali	Población Distrital	A diciembre de 2025 el Plan de Contingencia actualizado	A diciembre de 2023 se cuenta con el Plan de Contingencia ajustado	A diciembre de 2025 el Plan de Contingencia actualizado
Propósito ¿por qué?	P.	Incorporar los componentes de la gestión del riesgo en la gestión integral de residuos sólidos en el Distrito de Santiago de Cali.	A diciembre de 2027 se han realizado el 100% de las actividades programadas para la gestión del riesgo en el Distrito de Santiago de Cali.	100 %	Informe gestión realizado	2027	Distrito de Santiago de Cali	Población Distrital	A diciembre de 2027 el 100% de las actividades planteadas implementadas	A diciembre de 2023 el 80% de las actividades planteadas implementadas	Al 2027 el 100% de las actividades planteadas implementadas
Componente 1:	C1	Estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo asociado al manejo de residuos sólidos realizados.	No. De estrategias de articulación implementada/No total de estrategias programadas.	1	Informe técnico realizado	2027	Distrito de Santiago de Cali	Población Distrital	A diciembre de 2027 se han elaborados siete informes de gestión	A diciembre de 2023 se han elaborados tres informes de gestión	A diciembre de 2027 se han elaborados siete informes de gestión

NIVEL			INDICADORES	TIPO DE INDICADORES					META FINAL	PERIODO 2	PERIODO 3
				CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL			
Componente 2:	C2	C.2 Articulación interinstitucional para la gestión del riesgo en el manejo de los residuos sólidos realizada.	No. De estrategias de articulación implementada/No total de estrategias programadas.	2	Implementación de estrategias de articulación	2027	Distrito de Santiago de Cali	Población Distrital	A diciembre de 2027 el 100% de las estrategias de articulación implementadas	A diciembre de 2023 el 80% de las estrategias de articulación implementadas	A diciembre de 2027 el 100% de las estrategias de articulación implementadas
Actividades del Componente 1	C1 A1	Mantener actualizado los parámetros de línea base del programa.	Matriz de los parámetros de línea base actualizada/No total de parámetros de línea base requeridos.	1	Matriz de parámetros de línea base actualizada	2022	Distrito de Santiago de Cali	Población Distrital	A diciembre de 2027 se mantienen actualizado los parámetros de línea base actualizada	A diciembre de 2023 se mantienen actualizado los parámetros de línea base actualizada	A diciembre de 2027 se mantienen actualizado los parámetros de línea base actualizada
	C1 A2	Mantener actualizado el Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre en Santiago de Cali (zona urbana y rural) elaborado.	Documento del Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre /No total de documentos planificado.	1	Documento de plan de contingencia elaborado	2023 a 2027	Distrito de Santiago de Cali	Población Distrital	A diciembre de 2027 100% Documento del Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre actualizado.	A diciembre de 2023 50% Documento del Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre actualizado.	A diciembre de 2027 100% Documento del Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre actualizado.
	C1 A3	Articular el plan de contingencia en la respuesta distrital para la gestión del	Documento de articulación del Plan de Contingencia para el Manejo de	1	Informes técnico de seguimiento	2020 a 2027	Distrito de Santiago de Cali	Población Distrital	A diciembre de 2027 siete informes de seguimiento elaborados	A diciembre de 2023 tres informes de seguimiento elaborados	A diciembre de 2027 siete informes de seguimiento elaborados

NIVEL			INDICADORES	TIPO DE INDICADORES					META FINAL	PERIODO 2	PERIODO 3
				CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL			
		riesgo.	Residuos Sólidos en Situación de Desastre /No total de documentos de articulación programados.								
	C1 A4	Establecer una estrategia para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos generados en un evento de emergencia y/o Desastre.	Documento con el contenido de la estrategia para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos.		Informes de seguimiento	2020 a 2027	Distrito de Santiago de Cali	Población Distrital	Cada vez que se requiera hasta 2027	Cada vez que se requiera hasta 2027	Cada vez que se requiera hasta 2027
Actividades del Componente 2	C2 A1	Realización de mesas de trabajo interinstitucional para la gestión del riesgo en el Distrito y difusión del Plan de Contingencia.	No de mesas realizadas/número de mesas de coordinación programadas.	7	Mesas de trabajo interinstitucional realizadas	2027	Distrito de Santiago de Cali	Población Distrital	A diciembre de 2027 el 100% de las mesas de trabajo interinstitucional realizadas.	A diciembre de 2023 el 50% de las mesas de trabajo interinstitucional realizadas.	A diciembre de 2027 el 100% de las mesas de trabajo interinstitucional realizadas.
	C2 A2	Implementación del Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de	No de eventos en el que se implementó el Plan de Contingencia/Número total de eventos presentados en el	100 %	Cada vez que se requiere implementar	2027	Distrito de Santiago de Cali	Población Distrital	A diciembre de 2027 el 100% se habrá implementado el Plan de Contingencia	A diciembre de 2023 el 50% se habrá implementado el Plan de Contingencia en los eventos	A diciembre de 2027 el 100% se habrá implementado el Plan de Contingencia



NIVEL			INDICADORES	TIPO DE INDICADORES					META FINAL		
				CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2	PERIODO 3
		Desastre en el Distrito de Santiago de Cali (zona urbana y rural).	Distrito.						en los eventos presentados..	presentados.	en los eventos presentados.
	C2 A3	Realizar seguimiento a la implementación del Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre en el Distrito de Santiago de Cali (zona urbana y rural).	Informe técnico de verificación de la implementación del Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre en el Distrito de Santiago de Cali (zona urbana y rural)/No total de documentos técnicos planificados.	1	Informes técnicos elaborados	2027	Distrito de Santiago de Cali	Población Distrital	A diciembre de 2027 el 100% de las alternativas implementadas.	A diciembre de 2025 el 50% de las alternativas implementadas.	A diciembre de 2027 el 100% de las alternativas implementadas.
	C2 A4	Crear comités comunitarios para el empoderamiento de la gestión del riesgo en el manejo de residuos generados en	Número de comités conformados/Número total de Comités requeridos	23	Informe de gestión de los comités creados	2027	Distrito de Santiago de Cali	Población Distrital	A diciembre de 2027 el 100% de los comités creados.	A diciembre de 2023 el 50% de los comités creados.	A diciembre de 2027 el 100% de los comités creados.



NIVEL			INDICADORES	TIPO DE INDICADORES					META FINAL		
				CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2	PERIODO 3
		eventos de emergencia y/o de desastres en la zona urbana y rural del Distrito.									

Fuente: Elaboración propia Grupo Técnico PGIRS - DAP, 2020.

8.13.5.2. Descripción de los Medios de Verificación del Proyecto del Programa de Gestión del Riesgo.

El seguimiento a la implementación de las actividades del proyecto se realizará de forma sistemática con el fin de identificar los avances y las dificultades en su implementación y definir las acciones de mejora a que haya lugar. Como resultado del seguimiento se elaborarán los informes respectivos, para esto se partirá de lo establecido en la Tabla 121.

En la tabla de medios de verificación, el responsable es el Departamento Administrativo de Planeación, dado que es el organismo del Distrito, competente para hacer seguimiento y evaluación al PGIRS. En el caso del cronograma, se coloca el responsable de la ejecución de las actividades y/o proyectos.



Tabla 121. Descripción de los medios de verificación del proyecto del Programa de Gestión del Riesgo.

Nivel		Indicador	Fuente de Información	Método de Recolección	Frecuencia	Responsable
C1A1	Mantener actualizado los parámetros de línea base del programa.	Matriz de los parámetros de línea base actualizada/No total de parámetros de línea base requeridos.	Matriz de los parámetros de línea base	Revisión de informe	semestral	SGRED
C1A2	Mantener actualizado el Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre en Santiago de Cali (zona urbana y rural) elaborado.	Documento del Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre /No total de documentos planificado.	Informe técnico	Revisión del documento del plan de contingencias	semestral	SGRED
C1A3	Articular el plan de contingencia en la respuesta distrital para la gestión del riesgo.	Documento de articulación del Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre /No total de documentos de articulación programados.	Informe descriptivo	Revisión de informes	semestral	SGRED

Nivel		Indicador	Fuente de Información	Método de Recolección	Frecuencia	Responsable
C1A4	Establecer una estrategia para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos generados en un evento de emergencia y/o Desastre.	Documento con el contenido de la estrategia para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos.	Informe técnico	Revisión del documento del plan de contingencias	semestral	SGRED
C2A1	Realización de mesas de trabajo interinstitucional para la gestión del riesgo en el Distrito y difusión del Plan de Contingencia.	No de mesas realizadas/número de mesas de coordinación programadas.	Informe descriptivo	Revisión de informe información primaria y secundaria	semestral	SGRED
C2A2	Implementación del Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre en el Distrito de Santiago de Cali (zona urbana y rural).	No de eventos en el que se implementó el Plan de Contingencia/Número total de eventos presentados en el Distrito.	Documento técnico descriptivo	Revisión de informe	Anual	SGRED



Nivel		Indicador	Fuente de Información	Método de Recolección	Frecuencia	Responsable
C2A3	Realizar seguimiento a la implementación del Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre en el Distrito de Santiago de Cali (zona urbana y rural).	Informe técnico de verificación de la implementación del Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre en el Distrito de Santiago de Cali (zona urbana y rural)/No total de documentos técnicos planificados.	Documento técnico descriptivo	Revisión de informe	Anual	SGRED
C2A4	Crear comités comunitarios para el empoderamiento de la gestión del riesgo en el manejo de residuos generados en eventos de emergencia y/o de desastres en la zona urbana y rural del Distrito.	Número de comités conformados/Número total de Comités requeridos	Informe de gestión	Revisión de informe	Anual	SGRED

Fuente: Elaboración Equipo PGIRS - DAP, 2021.



8.13.5.3. Descripción de los Riesgos del Proyecto

Cada proyecto implica riesgos en su formulación y ejecución, para este caso, en cada etapa se analizaron los riesgos ambientales, financieros, institucionales, sociales y políticos que inciden en la toma de decisiones y su ejecución, cuyo resultado se presenta a continuación en la tabla 122.

Tabla 122. Descripción de riesgos del proyecto del Programa de Gestión del Riesgo

NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DEL RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
C1A1	Mantener actualizado los parámetros de línea base del programa.	Matriz de los parámetros de línea base actualizada/No total de parámetros de línea base requeridos.	No hay asignación de recursos económicos suficientes para la elaboración del plan de contingencia.	Falta de voluntad política para la implementación de la gestión del riesgo en el Distrito	-	-	Incumplimiento a la normatividad de orden nacional respecto a la gestión del riesgo.
C1A2	Mantener actualizado el Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre en Santiago de Cali (zona urbana y rural) elaborado.	Documento del Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre /No total de documentos planificados.	No hay asignación de recursos económicos suficientes para la elaboración del plan de contingencia.	Falta de voluntad política para la implementación de la gestión del riesgo en el Distrito	-	-	Incumplimiento a la normatividad de orden nacional respecto a la gestión del riesgo.
C1A3	Articular el plan de contingencia en la respuesta distrital para la gestión del riesgo.	Documento de articulación del Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre /No total de documentos de articulación programados.	Deficientes recursos económicos	Baja articulación y gestión entre las entidades competentes	Desinterés por parte de la comunidad en general para apropiarse del concepto.	Acumulación de residuos sólidos en lugares no adecuados	Incumplimiento a la normatividad de orden nacional respecto a la gestión del riesgo



NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DEL RIESGO				
C1A4	Establecer una estrategia para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos generados en un evento de emergencia y/o Desastre.	Documento con el contenido de la estrategia para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos.	Deficiente recursos del Distrito para los estudios.	Baja gestión política para obtener los recursos	-	-	Incumplimiento a la normatividad de orden nacional respecto a la gestión del riesgo
C2A1	Realización de mesas de trabajo interinstitucional para la gestión del riesgo en el Distrito y difusión del Plan de Contingencia.	No de mesas realizadas/número de mesas de coordinación programadas.	Deficientes recursos económicos	Baja articulación y gestión entre las entidades competentes	Desinterés por parte de la comunidad en general para apropiarse del concepto.	Acumulación de residuos sólidos en lugares no adecuados	Incumplimiento a la normatividad de orden nacional respecto a la gestión del riesgo
C2A2	Implementación del Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre en el Distrito de Santiago de Cali (zona urbana y rural).	No de eventos en el que se implementó el Plan de Contingencia/Número total de eventos presentados en el Distrito.	Deficiente recursos del Distrito para la implementación del Plan de Contingencia.	Baja gestión política para obtener los recursos	-	-	Incumplimiento a la normatividad de orden nacional respecto a la gestión del riesgo
C2A3	Realizar seguimiento a la implementación del Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre en el Distrito de Santiago de Cali (zona urbana y rural).	Informe técnico de verificación de la implementación del Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre en el Distrito de Santiago de Cali (zona urbana y rural)/No total de documentos técnicos planificados.	Ausencia de recursos para realizar el seguimiento a la implementación del Plan.	Baja gestión política para obtener los recursos.	-	-	Incumplimiento a la normatividad de orden nacional respecto a la gestión del riesgo.



NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DEL RIESGO				
C2A4	Crear comités comunitarios para el empoderamiento de la gestión del riesgo en el manejo de residuos generados en eventos de emergencia y/o de desastres en la zona urbana y rural del Distrito.	Número de comités conformados/Número total de Comités requeridos.	Deficiente recursos del Distrito para la creación de los comités comunitarios para la gestión del riesgo.	Baja gestión política para obtener los recursos	-	-	Incumplimiento a la normatividad de orden nacional respecto a la gestión del riesgo.

Fuente: Elaboración Equipo PGIRS - DAP, 2021.



8.13.5.4. Cronograma de ejecución del Proyecto del Programa de Gestión del Riesgo

En la tabla 123, se muestran los periodos propuestos para la ejecución de las actividades del proyecto del Programa de Gestión del Riesgo.

Tabla 123. Cronograma de Proyectos del Programa de Gestión del Riesgo

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Mantener actualizado los parámetros de línea base del programa.	SGRED	4 Años	Año 1	Año 4						
Mantener actualizado el Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre en Santiago de Cali (zona urbana y rural) elaborado.	SGRED	6 Años	Año 1	Año 6						
Articular el plan de contingencia en la respuesta distrital para la gestión del riesgo.	SGRED	4 Años	Año 1	Año 4						
Establecer una estrategia para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos generados en un evento de emergencia y/o Desastre.	SGRED	4 Años	Año 1	Año 4						
Realización de mesas de trabajo interinstitucional para la gestión del riesgo en el Distrito y difusión del Plan de Contingencia.	SGRED	6 Años	Año 1	Año 6						
Implementación del Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre en el Distrito de Santiago de Cali (zona urbana y rural).	SGRED	6 Años	Año 1	Año 6						
Realizar seguimiento a la implementación del Plan de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos en Situación de Desastre en el Distrito de Santiago de Cali (zona urbana y rural).	SGRED	6 Años	Año 1	Año 6						
Crear comités comunitarios para el empoderamiento de la gestión del riesgo en el manejo de residuos generados en eventos de emergencia y/o de desastres en la zona urbana y rural del Distrito.	SGRED	6 Años	Año 1	Año 6						

Fuente: Elaboración equipo de PGIRS – DAP, 2021.

9. PLAN FINANCIERO DEL PGIRS

Dando cumplimiento a lo definido en el Resolución Nacional N° 0754 del 25 de Noviembre del 2014, “Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos” del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio - MVCT y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, se presenta un análisis de la estructura Económica - Financiera, con la que el Distrito de Santiago de Cali, ha considerado la proyección presupuestal en el desarrollo de los Programas y Proyectos definidos para la implementación del PGIRS, planteados en dicha resolución.

Tomando como referencia la “Tabla 11 Modelo de Plan Financiero – PGIRS” de la Resolución 0754, se presenta un desglose del plan financiero (estructura económica), por cada programa y proyecto definidos para la implementación del PGIRS, posteriormente el plan de financiación (estructura financiera) y se realiza el análisis de viabilidad económico-financiera de los proyectos. En la tabla 124, se muestra la proyección financiera de los proyectos de los programas del PGIRS.

Tabla 124. Modelo de Plan Financiero – PGIRS CALI

Ítem	2021				2022				2023				2024				2025				2026				2027				Total
	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura					
Programa Institucional para la prestación del servicio público de aseo																													
Proyecto: Fortalecer la planificación del territorio asociada a la gestión integral de residuos sólidos y la prestación del servicio público de aseo en el Distrito de Santiago de Cali.	\$ 1.000	\$ 1.900			\$ 1.000	\$ 1.900				\$ 1.900				\$ 500	\$ 1.900			\$ 500	\$ 1.900			\$ 500	\$ 1.900			\$ 500	\$ 1.900		
Programa de Recolección, Transporte y Transferencia																													
Proyecto: Fortalecimiento del seguimiento a los componentes de la actividad de Recolección, Transporte y Transferencia, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente, en términos de calidad, cobertura y continuidad.		\$ 75				\$ 75				\$ 75				\$ 80				\$ 80				\$ 85				\$ 90			\$ 560
Programa de Barrido y Limpieza de Áreas Públicas																													
Proyecto: Contribuir a la adecuada gestión de la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en	\$ 100				\$ 150				\$ 100									\$ 150				\$ 100				\$ 100			\$ 700



Santiago de Cali.																														
Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles																														
Proyecto: Fortalecer la capacidad técnica y administrativa para realizar seguimiento y control a las actividades de corte de césped y poda de árboles del área urbana de Santiago de Cali.	\$ 345	\$ 100			\$ 200				\$ 150					\$ 100				\$ 200				\$ 200				\$ 200			\$ 1 495	
Programa de Lavado de Áreas Públicas																														
Proyecto: Mantener las áreas públicas objeto de lavado de Santiago de Cali en adecuadas condiciones sanitarias			\$ 1.000			\$ 1.000				\$ 1.000				\$ 1.000			\$ 800				\$ 700				\$ 600			\$ 6.100		
Programa de Aprovechamiento																														
Proyecto: Fortalecimiento y gestión de la implementación de las infraestructuras para la actividad de aprovechamiento y tratamiento de los residuos sólidos (residuos sólidos orgánicos e inorgánicos, residuos de construcción y demolición) en Santiago de Cali.	\$ 525	\$ 2.000				\$ 5.000				\$ 2.500				\$ 1.000				\$ 2.500				\$ 2.500				\$ 1.000			\$ 17 025	
Programa de Inclusión de Recicladores																														

Proyecto: Diseño e Implementación de una oferta social dirigida a los recicladores de oficio de Santiago de Cali.		\$ 200				\$ 200				\$ 200				\$ 150				\$ 200			\$ 150				\$ 150			\$ 1.250	
Proyecto: Implementación de una estrategia de fortalecimiento organizacional, administrativa y financiera con las organizaciones de recicladores de oficio.		\$ 300				\$ 300				\$ 400				\$ 200				\$ 200			\$ 300				\$ 300			\$ 2.000	
Programa de Disposición Final																													
Proyecto: Contribuir a la gestión adecuada de las actividades que comprenden la disposición final de los residuos No aprovechables generados en Santiago de Cali	\$ 150			\$ 2.000	\$ 300			\$ 3.000	\$ 300			\$ 3.000		\$ 1.000	\$ 2.000			\$ 1.000	\$ 2.000	\$ 200		\$ 1.000	\$ 2.000		\$ 200		\$ 2.000	\$ 200	\$ 20.350
Programa de Residuos Especiales																													
Proyecto: Gestionar el adecuado manejo de los residuos especiales generados en Santiago de Cali.	\$ 250											\$ 200																\$ 450	
Programa de Residuos de Construcción y Demolición																													
Proyecto: Reducir problemas ambientales asociados a la gestión de Residuos de Construcción y Demolición en Santiago de Cali.		\$ 5.800				\$ 6.200				\$ 6.800				\$ 4.000				\$ 3.000				\$ 1.500				\$ 1.500			\$ 28.800
Programa de Gestión de Residuos Sólidos en la Zona Rural																													

Proyecto: Fortalecer la prestación del servicio público de aseo en la zona rural de Santiago de Cali.	\$ 400	\$ 600				\$ 1.000				\$ 600				\$ 500			\$ 1.000			\$ 500			\$ 500			\$ 5.100			
Programa de Gestión del Riesgo																													
Proyecto: Incorporar los componentes de la gestión del riesgo en la gestión integral de residuos sólidos en el Distrito de Santiago de Cali.						\$ 300				\$ 100							\$ 200			\$ 100						\$ 700			
Total Costos (A)	\$ 2.770	\$ 10.975	\$ 1.000	\$ 2.000	\$ 1.650	\$ 14.975	\$ 1.000	\$ 3.000	\$ 550	\$ 12.575	\$ 1.000	\$ 3.000	\$ 200	\$ 7.530	\$ 4.900	\$ -	\$ 500	\$ 11.230	\$ 2.000	\$ 200	\$ 500	\$ 8.335	\$ 2.700	\$ -	\$ 1.200	\$ 5.240	\$ 2.600	\$ 200	\$ 84.530



10. SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN

Para el seguimiento en la implementación y evaluación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos y sus trece (13) programas se tendrá en cuenta lo que establece el Decreto Nacional 1077 de 2015, que define acciones de control y gestión de los servicios públicos, el énfasis en el aspecto de seguimiento se realizará en el “servicio público de aseo” que relaciona las siguientes actividades:

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

Para las actividades de tratamiento, transferencia y disposición final el Distrito de Santiago de Cali no tiene una competencia directa, dado que estas se realizan por fuera de su jurisdicción. Sin embargo, se realizarán las gestiones con los gestores u operadores de dichas infraestructuras y/o con las autoridades ambientales competentes con el fin de realizar el seguimiento respectivo.

El seguimiento se realizará conforme al marco normativo determinado por la Constitución Política de 1991, la Ley 142 de 1994, Decreto 1429 de 1995, Resolución Nacional 0754 de 2014, Decreto Nacional 1077 de 2015, que hacen mención a la participación ciudadana desde los usuarios, y las funciones de entidades públicas en el control y gestión del servicio público de aseo domiciliario o las normas que las adicionen, modifican o sustituyan.

El seguimiento y evaluación del PGIRS es una responsabilidad del Departamento Administrativo de Planeación.

Será responsabilidad de la administración distrital:

- Presentar al Concejo Distrital dentro del anteproyecto de presupuesto la propuesta de recursos para la implementación del PGIRS en la vigencia siguiente, con el fin de que se garanticen los recursos en el presupuesto anual y se comprometa su ejecución.
- Coordinar las acciones y compromisos con los responsables de la ejecución de los proyectos del PGIRS.
- Hacer seguimiento a la ejecución de los programas y proyectos formulados en el PGIRS, de acuerdo con el cronograma y la planeación previamente definida.
- Adoptar los correctivos y medidas de ajuste a que haya lugar con el fin de cumplir satisfactoriamente con la implementación del PGIRS.
- Realizar la Rendición de cuentas a la ciudadanía.

El distrito deberá asignar los recursos humanos, técnicos y financieros para adelantar las actividades de evaluación y seguimiento del PGIRS.

El seguimiento del PGIRS se realizará de forma sistemática con el fin de identificar los avances y las dificultades en la implementación del mismo y definir las acciones preventivas o de mejora a que haya lugar. Como resultado del seguimiento se elaborarán informes sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas en el PGIRS, para lo cual se partirá de lo establecido en las matrices de los medios de verificación de cada uno de los programas. Este informe será publicado anualmente (año vencido) en la página web de la alcaldía, conforme al artículo 11 de la Resolución 0754 de 2014.

A través de la UAESP se realizará el reporte de información a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios a través del Sistema Único de Información.

De acuerdo a los resultados del informe de seguimiento y evaluación del PGIRS, se podrá realizar el ajuste al mismo.



11. BIBLIOGRAFÍA

Actualización del estudio de definición de áreas potenciales para la localización de sitios de disposición final de escombros para el municipio de Santiago de Cali, DAGMA, DAPM– PGIRS, GIRASOL E.I.E.C., CVC y Personería Municipal. Santiago de Cali. 2012

Acuerdo 0270 de 2009 Creación de la Empresa de Gestión de Residuos del Suroccidente Colombiano - GIRASOL EICE. Alcaldía de Santiago de Cali. 2009.

Acuerdo 0350 de 2013. Liquidación de la Empresa de Gestión de Residuos del Suroccidente Colombiano - GIRASOL EICE. Alcaldía de Santiago de Cali 2009.

Acuerdo 0353 de 2013. Por medio del cual se adopta el estatuto de silvicultura urbana para el municipio de Santiago de Cali y se dictan otras disposiciones. Boletín oficial No. 152. Santiago de Cali. 31 de octubre de 2013.

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". Concejo de Santiago De Cali. (2014).

Auto A-118 de 2014. Corte Constitucional. Santafé de Bogotá DC. 2014

Base de datos suministrada por la Subdirección de Recurso Físico y Bienes Inmuebles – Bienes Inmuebles Propiedad del Municipio de Santiago de Cali, zonas verdes. Información solicitada mediante oficio con Rad. Padre No. 2015413220010924 del 9 de junio, al cual dan respuesta el 22 de julio con el Radicado No. 2015412220025304.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 2015. Situación de la gestión de residuos sólidos en América Latina y el Caribe.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 2020. Riesgo climático y definición de estrategias financieras para su mitigación en el sector agua y saneamiento en ALC: Residuos sólidos: Visión de la gestión de los desechos sólidos ante el cambio climático. Miguel Cabeza Díaz.

Banco de preguntas guía para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los planes de gestión integral de residuos sólidos – PGIRS. Minvivienda. Santafé de Bogotá. 2015.

Censo arbóreo en nueve (9) comunas del municipio de Santiago de Cali, Convenio 095 de 2013 suscrito entre la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca y la Universidad Autónoma de Occidente. Santiago de Cali. 2014.

CIVICUS. Documento Seguimiento y evaluación. Alianza Mundial para la Participación Ciudadana. Consulta de material en Web: <http://www.civicus.org/new/media/Seguimiento%20y%20evaluacion.pdf>.

Consejo Nacional de Política Económica y Social - CONPES 3624 de 2009 “programa para el saneamiento, manejo y recuperación ambiental de la cuenca alta del río cauca” y 3710 de 2011 “modificación al CONPES 3624 de 2009 “programa para el saneamiento, manejo y recuperación ambiental de la cuenca alta del río cauca”.

Concepto Técnico – Zonas Ribereñas Santiago de Cali - DAGMA. Agosto 2020.

Control social de los servicios públicos domiciliarios, Plan Nacional de Formación, Serie de Documentos de Consulta. Ministerio del Interior y Justicia. Bogotá D.C. 2006.

Convenio 170-2017 Caracterización y Cuantificación de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD) del Municipio de Santiago de Cali – Entre las Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - Universidad del Valle Proyecto RCD CVC – Univalle. Santiago de Cali. 2017.



Decreto 0700 de 2010 Evaluación y Ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de Cali 2004-2019. Alcaldía de Santiago de Cali. 2010.

Decreto 1076 de 2015 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, donde queda compilado el anterior Decreto 4741 de 2005 que reglamentaba el manejo de residuos peligrosos. Minambiente. Santafé de Bogotá D.C. 2015.

Decreto 1077 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio. Santafé de Bogotá D.C. 26 de mayo de 2015.

Decreto 411.0.20.0280 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. Cali. Alcaldía de Santiago de Cali. 2009.

Decreto 411.0.20.0531 de 2009 por el cual se modifica el Decreto 411.020.0280 de 2009. Alcaldía de Santiago de Cali. 2009. Cali.

Decreto Extraordinario 0516 de 2016. Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias. Santiago de Cali, 28 de septiembre de 2016.

Decreto 0596 de 2016, “Por el cual se modifica y adiciona el Decreto número 1077 de 2015 en lo relativo con el esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, y se dictan otras disposiciones”. Santafé de Bogotá, DC. 11 de abril de 2016

Decreto 614 de 2017. Por el cual se modifica el artículo 2.3.2.5.5.5 transitorio, del Capítulo 5, del Título 2, de la Parte 3, del Libro 2, del Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, Decreto 1077 del 26 de mayo de 2015 en lo relativo al periodo que tienen los municipios y distritos para ajustar los esquemas



operativos de la actividad de aprovechamiento existentes al momento de entrada en vigencia del Decreto 596 de 2016. Santafé de Bogotá DC. 10 de abril de 2017.

Decreto 4112.010.20.0507 de 2017 "Por el Cual Se Da Cumplimiento a la Sentencia T-291 de 23 de Abril de 2009 y Auto A-118 de 06 de Mayo de 2014 y Se Dictan Otras Disposiciones". Alcaldía de Santiago de Cali. 2017.

Decreto Municipal 0771 de 2018 Por el cual se reglamenta el control a la gestión integral de los residuos de la construcción y demolición – RCD en Santiago de Cali y se dictan otras disposiciones. Santiago de Cali. 2018.

Decreto 2157 de 2017. Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas. Presidencia de la República. Santafé de Bogotá. 2017

Decreto 284 De 2018. Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE).Minambiente. Santafé de Bogotá. 2018.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística–DANE. (2020). Boletín técnico cuenta ambiental y económica de flujos de materiales – residuos sólidos 2017 – 2018. Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE).

Disposición final de residuos sólidos en Colombia 2013, Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Santafé de Bogotá. 2013.

Estrategia Nacional De Economía Circular. Cierre de ciclos de materiales, innovación tecnológica, colaboración y nuevos modelos de negocio. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; Ministerio de Comercio Industria y Turismo. Santafé de Bogotá. 2019.

Evaluación técnica, ambiental, jurídica y socio económico de sitios para la operación de dos estaciones de transferencia y/o acopio de escombros y elaborar los diseños para el montaje y puesta en funcionamiento de dichas estaciones en el municipio de Cali, CVC, 2013

Informe a la Honorable Corte Constitucional del cumplimiento de la Sentencia T-291 de 2009. Departamento Administrativo de Planeación Municipal. Santiago de Cali. 2013. Informe de resultados de verificación del Censo de recicladores de Cali. Alcaldía de Santiago de Cali. Santiago de Cali. 2010.

Informe a la Honorable Corte Constitucional del cumplimiento de la Sentencia T-291 de 2009. Departamento Administrativo de Planeación Municipal. Santiago de Cali. 2013.

Informe de resultados de verificación del Censo de recicladores de Cali. Alcaldía de Santiago de Cali 2010.

Informe Regional de Desarrollo Humano. Hacia un Valle del Cauca incluyente y pacífico. PNUD. Santiago de Cali. 2008.

Informe sobre la situación de la población víctima del conflicto armado en Santiago de Cali 2013 – 2014. Personería Municipal de Cali. Santiago de Cali. 2014).

Informe de evaluación y seguimiento PGIRS. Santiago de Cali. 2016

Informe de evaluación y seguimiento PGIRS. Santiago de Cali. 2017

Informe de evaluación y seguimiento PGIRS. Santiago de Cali. 2018

Informe de evaluación y seguimiento PGIRS. Santiago de Cali. 2019

Informe de Gestión. Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos-UAESP. Santiago de Cali. 2017-2019.

Informe de Gestión, equipo de aseo. Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP. Santiago de Cali. Junio de 2020



Informe de resultados de verificación del Censo de recicladores de Cali. Alcaldía de Santiago de Cali 2020.

Informe de seguimiento y evaluación al plan de gestión integral de residuos sólidos – PGIRS, 2015-2027, Santiago de Cali, junio 7 de 2020

Jara, Oscar. Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias. Programa Latinoamericano de Apoyo a la Sistematización de Experiencias del CEAAL (Consejo de Educación de Adultos de América Latina).

Ley 142 de 1994. Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones. Congreso de la República. Diario Oficial 41.433 del 11 de julio de 1994. Santafé de Bogotá DC. 11 de julio de 1994.

Ley 1801 de 2016. Por el cual se expide el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana. Presidencia de la República. Santafé de Bogotá. 2016.

Ley 2036 de 2020 Por Medio Del Cual Se Promueve La Participación De Las Entidades Territoriales En Los Proyectos De Generación De Energías Alternativas Renovables Y Se Dictan Otras Disposiciones. Congreso de la República. Santafé de Bogotá. 2020

Lineamientos de la Política Pública y Plan de Inclusión de Recicladores informales a la economía formal del aseo en la ciudad de Santiago de Cali. Departamento Administrativo de Planeación Municipal. Santiago de Cali. 2010.

Manual de Podas para el arbolado urbano de Santiago de Cali. DAGMA. 12 de febrero de 2019.

Oficio con Radicado No. 2015411100566842 del 5 de junio de 2015, por medio del cual dan respuesta a la solicitud realizada mediante Rad. Padre 2015413220006324 del 12 de febrero de 2015.



Oficio con Radicado No. 2014413300058414 del 8 de octubre de 2014, por medio del cual dan respuesta a la solicitud realizada mediante Rad. Padre 2014413220019924 del 23 de septiembre de 2014.

Orientaciones teórico – prácticas para la sistematización de experiencias. Consulta de material en Web.http://www.bibliotecavirtual.info/wpcontent/uploads/2013/08/Orientaciones_teorico-practicas_para_sistematizar_experiencias.pdf

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

Plan de Ordenamiento Territorial. Departamento Administrativo de Planeación Municipal. Santiago de Cali. 2014.

Plan de Silvicultura Urbana de Santiago de Cali. DAGMA. 26 de diciembre de 2019.

Plan de Desarrollo Distrito de Santiago de Cali 2020-2023. Acuerdo 477 de 2020 “Cali Unida por la Vida”. Alcaldía Santiago de Cali 2012.

Políticas Públicas, formulación, implementación y evaluación. Roth Deubel, André – Noel. Ediciones Aurora, Santafé de Bogotá D.C. 2002.

Política nacional para la gestión integral de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Bogotá, D.C. 2017.

Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS 2000. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Santafé de Bogotá D.C. 2000.

Resolución CRA 720 de 2015. Por la cual se establece el régimen de regulación tarifaria al que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo que atienden en municipios de más de 5.000 suscriptores en áreas urbanas, la



metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio público de aseo y dictan otras disposiciones. Bogotá D.C. 4 de marzo de 2015.

Resolución CVC, OGAT 336 de 1999. Por la cual se impone un plan de manejo, recuperación y restauración ambiental para la clausura y sellado del basurero de Navarro, y construcción de un relleno sanitario transitorio. Municipio de Santiago de Cali. 15 de septiembre de 1999.

Resolución 0223 de 2003. Por medio de la cual se aprueban unas alternativas e imponen obligaciones para la ejecución del plan de clausura y sellado definitivo del sitio de disposición navarro transitorio, al municipio de Santiago de Cali y a Empresas de Servicios Varios Municipales de Cali – EMSIRVA E.S.P. Santiago de Cali. 22 de octubre de 2003.

Resolución 371 de 2009 Por la cual se establecen los elementos que deben ser considerados en los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Fármacos o Medicamentos Vencidos.Minambiente. Santafé de Bogotá D.C. 2009.

Resolución 372 de 2009 Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Baterías Usadas Plomo Acido, y se adoptan otras disposiciones. Minambiente. Santafé de Bogotá D.C .2009.

Resolución 1512 de 2010 Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones. Minambiente. Santafé de Bogotá D.C. 2010.

Resolución 1297 de 2010 Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones. Minambiente. Santafé de Bogotá D.C 2010.

Resolución 1457 de 2010 Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas y se adoptan otras disposiciones. Minambiente. Santafé de Bogotá D.C.2010.



Resolución 1511 de 2010 Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones. Minambiente. Santafé de Bogotá D.C. 2010.

Ley 1672 de 2013 Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de Gestión Integral de Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones. Minambiente. Santafé de Bogotá D.C. 2013.

Resolución 1675 de 2013 Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Plaguicidas. Minambiente. Santafé de Bogotá D.C. 2013.

Resolución 0259 de 2014. Por medio de la cual, se modifica la Resolución No. 007 de 2003 y se establecen los nuevos precios unitarios para siembra, mantenimiento arbóreo, colocación y mantenimiento de zonas verdes en el perímetro urbano del municipio de Santiago de Cali para el año 2014. Santiago de Cali. 27 de marzo de 2014.

Resolución 0754 de 2014 Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Santafé de Bogotá D.C. 25 de noviembre de 2014

Resolución 0276 de 2016 Por la cual se reglamentan los lineamientos del esquema operativo de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y del régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, acorde con lo establecido en el Capítulo 5 del Título 2 de la parte 3 del Decreto número 1077 de 2015 adicionado por el Decreto número 596 del 11 de abril de 2016. Santiago de Cali. 2016.

Resolución 1326 De 2017. Establece la obligación de presentar, implementar y mantener actualizados los sistemas de recolección y gestión ambiental de las llantas



usadas para prevenir y controlar su impacto al ambiente en Colombia. Minambiente. Santafé de Bogotá. 2017.

Resolución 0472 de 2017 Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD. Minambiente. Santafé de Bogotá. 2017.

Resolución 2246 De 2017. Modifica el artículo 10 de la Resolución 1297 de 2010, la cual establece los indicadores de gestión de los sistemas de recolección y gestión ambiental de los residuos de pilas y/o acumuladores. Minambiente. Santafé de Bogotá. 2017.

Resolución 0330 de 2017. “Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Santafé de Bogotá. 2017.

Resolución 316 De 2018. Se establecen disposiciones relacionadas con la gestión de los aceites de cocina usados (ACU). Minambiente. Santafé de Bogotá. 2018.

Resolución 4133.010.21.1530 de 2019 – “Por medio de la Cual se Adopta el Plan de Silvicultura Urbana de Santiago de Cali”. DAGMA. Santiago de Cali. 26 de diciembre de 2019.

Resolución No. 4133.010.21.073 de 2019 "Por La Cual Se Adopta El Manual De Podas Para La Intervención Del Arbolado Urbano Del Municipio De Santiago De Cali". DAGMA. 12 de febrero de 2019.

Resolución 2184 de 2019. Por la cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre el uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones. Minambiente. Santafé de Bogotá. 26 de diciembre de 2019.

Resolución No. 0480 del 17 de abril de 2020 “Por la cual se implementa el Registro de Productores y Comercializadores de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RPCAEE. Mincomercio. Santafé de Bogotá. 2020.



Sentencia T-291 de 2009. Corte Constitucional. Santiago de Cali. 2009.

Sentencia de Reserva Forestal Nacional de Cali - Consejo de Estado. Santafé de Bogotá. 26 de junio de 2015

Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios-SSPD. (2019). Informe sectorial de la actividad de aprovechamiento 2018. Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios-SSPD. (2019). Informe de disposición final de residuos sólidos 2018.

Verificación de datos de personas propietarias de binomio que se encuentran registradas en la Actualización del Censo de Carretilleros 2012 - Nota técnica. Departamento Administrativo de Planeación Municipal. Santiago de Cali. 2013.

World Bank Group (2018). What a Waste 2.0. A global snapshot of solid waste management to 2050.

11. GLOSARIO

Acciones afirmativas. Políticas o medidas orientadas a incidir en las situaciones que generan las desigualdades, reduciéndolas o eliminándolas. Por lo mismo, dichas acciones son cargas sociales legítimas frente a situaciones materiales de exclusión, que buscan remover los obstáculos que configuran las desigualdades. El presupuesto de estas acciones, que son fruto de obligaciones que por mandato de la Constitución debe cumplir el Estado, así como la sociedad, se encuentra en situaciones históricas, como las discriminaciones. Se tendrán en cuenta acciones de concientización, acciones de promoción y acciones de discriminación inversa o positiva. (Auto 298 de 2010).

Aceite de Cocina Usado – ACU. Producto de origen vegetal constituido básicamente por glicéridos de ácidos grasos principalmente triglicéridos, cuyas características fisicoquímicas han sido modificadas al ser sometido a cocción de alimentos en los ámbitos doméstico, industrial, comercial y de servicios. (Resolución 316 de 2018, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible)

Acera o Andén. Franja longitudinal de la vía urbana, destinada exclusivamente a la circulación de peatones, ubicada a los costados de esta. Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Adaptación. Comprende el ajuste de los sistemas naturales o humanos a los estímulos climáticos actuales o esperados o a sus efectos, con el fin de moderar perjuicios o explotar oportunidades beneficiosas, En el caso de los eventos hidrometeorológicos la Adaptación al Cambio Climático corresponde a la gestión del riesgo de desastres en la medida en que está encaminada a la reducción de la vulnerabilidad o al mejoramiento de la resiliencia en respuesta a los cambios observados o esperados del clima y su variabilidad. (Ley 1523 De 2012).

Afectación ambiental. Grado de alteración favorable o desfavorable, en el medio ambiente o en alguno de los componentes de este, producida por una acción o actividad. (Decreto Municipal – 0771 de 2018).

Aforo extraordinario de aseo para multiusuarios. Es el resultado de las mediciones puntuales realizadas por la persona prestadora del servicio público de aseo, de oficio o a petición del multiusuario, cuando alguno de ellos considere que ha variado la cantidad de residuos producidos con respecto al aforo vigente. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Aforo ordinario de aseo para multiusuarios. Es el resultado de las mediciones puntuales realizadas por la persona prestadora del servicio público de aseo, para categorizar y cobrar como multiusuarios a aquellos suscriptores que optaron por ésta opción tarifaria. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Aforo permanente de aseo. Es el que realiza la persona prestadora del servicio público de aseo a los suscriptores grandes productores o pequeños productores de residuos sólidos, cuando efectúa la recolección de los residuos presentados por el usuario. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Aforo. Es el resultado de las mediciones puntuales, que realiza un aforador debidamente autorizado por la persona prestadora, respecto de la cantidad de residuos sólidos que produce y presenta un usuario de manera individual o conjunta al prestador del servicio de aseo. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Alerta. Estado que se declara con anterioridad a la manifestación de un evento peligroso, con base en el monitoreo del comportamiento del respectivo fenómeno, con el fin de que las entidades y la población involucrada activen procedimientos de acción previamente establecidos. (Ley 1523 De 2012).

Almacenamiento. Es la ubicación temporal de los RCD en recipientes, contenedores y/o depósitos para su recolección y transporte con fines de aprovechamiento o disposición final. (Resolución 0472 del 18 de febrero del 2017).

Almacenamiento de residuos sólidos. Es la acción del usuario de guardar temporalmente los residuos sólidos en depósitos, recipientes o cajas de almacenamiento, retornables o desechables, para su recolección por la persona prestadora con fines de aprovechamiento o de disposición final. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Amenaza. Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales. (Ley 1523 De 2012).

Análisis y evaluación del riesgo: Implica la consideración de las causas y fuentes del riesgo, sus consecuencias y la probabilidad de que dichas consecuencias puedan ocurrir. Es el modelo mediante el cual se relaciona la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos sociales, económicos y ambientales y sus probabilidades. Se estima el valor de los daños y las pérdidas potenciales, y se compara con criterios de seguridad establecidos, con el propósito de definir tipos de intervención y alcance de la reducción del riesgo y preparación para la respuesta y recuperación. (Ley 1523 De 2012).

Aparatos eléctricos y electrónicos (AEE): Todos los aparatos que para funcionar necesitan corriente eléctrica o campos electromagnéticos, así como los aparatos necesarios para generar, transmitir y medir tales corrientes. (Política Nacional para la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos RAEE, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017).



Aprovechamiento de RCD. Es el proceso que comprende la reutilización, tratamiento y reciclaje de los RCD, con el fin de realizar su reincorporación al ciclo económico. (Resolución 0472 del 18 de febrero del 2017).

Aprovechamiento de residuos de envases y empaques: Proceso(s) mediante el(los) cual(es) los residuos de envases y empaques se recuperan, por medio de la reutilización el reciclaje, la valorización energética, y/o el coprocesamiento, con el fin de incorporarlos al ciclo económico para la generación de beneficios sanitarios, ambientales, sociales o económicos. (Resolución 1407 de 2018).

Aprovechamiento: Actividad complementaria del servicio público de aseo que comprende la recolección de residuos aprovechables, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento o hasta la planta de aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje por parte de la persona prestadora. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Árbol: Planta perenne, de tronco leñoso y elevado, que se ramifica a cierta altura del suelo.

Árboles Notables: Son aquellos que han adquirido un reconocimiento de la comunidad por su porte, tamaño, volumen, longevidad, valores escénicos, importancia botánica o representan puntos de referencia e identidad para la ciudad, los cuales han sido integrados al paisaje urbano a través de la historia y revisten importancia desde el punto de vista ambiental, paisajístico, urbanístico, estético o afectivo (Acuerdo 0373 de 2014 - POT).

Arbusto: Planta perenne, de tallos leñosos y ramas desde la base.

Área de aislamiento. Corresponde al área perimetral de un relleno sanitario, ubicada en su entorno, en donde se establecerán plantaciones que permitan la reducción de impactos sobre este. Es decir, corresponde al área de transición entre el área en donde se realizará la disposición final de residuos sólidos, mediante la tecnología de relleno sanitario, y su entorno. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Área de prestación de servicio. Corresponde a la zona geográfica del municipio o distrito debidamente delimitada donde la persona prestadora ofrece y presta el servicio de aseo. Esta deberá consignarse en el contrato de condiciones uniformes. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Área pública. Es aquella destinada al uso, recreo o tránsito público, como parques, plazas, plazoletas, áreas forestales protectoras de corrientes naturales de agua, área de protección de canales y riberas o playas de río, salvo aquellas con restricciones de acceso.

Área rural o resto municipal. Se caracteriza por la disposición dispersa de viviendas y explotaciones agropecuarias existentes en ella. Constituyen esta categoría los terrenos no aptos para el uso urbano, por razones de oportunidad, o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas.

Áreas de Servicio exclusivo. Por motivos de interés social y con el propósito de que la cobertura de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, saneamiento ambiental, distribución domiciliaria de gas combustible por red y distribución domiciliaria de energía eléctrica, se pueda extender a las personas de menores ingresos, la entidad o entidades territoriales competentes, podrán establecer mediante invitación pública, áreas de servicio exclusivas, en las cuales podrá acordarse que ninguna otra empresa de servicios públicos pueda ofrecer los mismos servicios en la misma área durante un tiempo determinado. Los contratos que se suscriban deberán en todo caso precisar el espacio geográfico en el cual se prestará el servicio, los niveles de calidad que debe asegurar el contratista y las obligaciones del mismo respecto del servicio. También podrán pactarse nuevos aportes públicos para extender el servicio”.

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

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

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

Bitácora. Es el documento en el que la persona prestadora registrará diariamente y en detalle las actividades realizadas, fecha de inicio y de terminación, el responsable y personal utilizado para su ejecución, cumplimiento del Reglamento Operativo, presupuesto, maquinaria y equipo utilizado con el respectivo rendimiento, inconvenientes y soluciones adoptadas, condiciones climáticas y cumplimiento de las medidas de control, mitigación, prevención y compensación ejecutadas. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Adicionado por el Decreto 1784 de 2017, art. 2).

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

Calamidad pública. Es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar

condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la población, en el respectivo territorio, que exige al municipio, distrito o departamento ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción. (Ley 1523 De 2012).

Calidad de vida. Es un indicador que permite cuantificar y caracterizar las condiciones de vida de los colombianos incluyendo variables relacionadas con la vivienda (material de paredes, pisos y servicios públicos), y a las personas para las cuales se incluyen variables de: educación, salud, cuidado de los niños, fuerza de trabajo, gastos e ingresos, etc., y los hogares que involucra variables como: tenencia de bienes y percepción del jefe o del cónyuge sobre las condiciones de vida en el hogar (DANE).

Cambio climático. Importante variación estadística en el estado medio del clima o en su variabilidad, que persiste durante un período prolongado (normalmente decenios o incluso más). El cambio climático se puede deber a procesos naturales internos o a cambios del forzamiento externo, o bien a cambios persistentes antropogénicos en la composición de la atmósfera o en el uso de las tierras. (Ley 1523 De 2012).

Caracterización de los residuos. Actividad para, determinar las características físico químicas, cualitativas y cuantitativas de los residuos sólidos, que permitan Identificar el potencial de tratamiento según sus contenidos y propiedades. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Caracterización de organizaciones. Herramienta técnica a partir de la cual se logra desarrollar la descripción cualitativa y cuantitativa de los procesos organizativos que desarrollan colectivos de personas que se unen por un interés común.

Celda de seguridad. Infraestructura que podrá ser ubicada en las áreas donde se realizará la disposición final de residuos sólidos, mediante la tecnología de relleno sanitario, donde se confinarán y aislarán del ambiente los residuos peligrosos previo cumplimiento de las normas ambientales y sanitarias en materia de residuos peligrosos. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Celda. Es uno de los elementos de la infraestructura del relleno sanitario, donde se descargan, distribuyen y compactan los residuos sólidos; de acuerdo con los diseños y el Reglamento Operativo adoptado por la persona prestadora de la actividad de disposición final. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Censo de recicladores: El censo de recicladores tiene como objeto identificar la totalidad de esta población y obtener una serie de datos demográficos, económicos y sociales, de manera que se pueda delimitar la población objetivo y focalizar las acciones afirmativas para esta población vulnerable. (Resolución 0754 de 2014). Para la realización las respectivas actualizaciones y verificaciones del censo de

recicladores se tendrá en cuenta las órdenes del Auto A-118 de 2014 que para el municipio de Santiago de Cali define “el censo actualizado deberá identificar a la población recicladora que desarrollaba su labor en el clausurado basurero de Navarro, la que desempeña su labor en calle y en los vertederos de residuos que en la actualidad operan en la ciudad”.

Centroide de producción de residuos. Punto identificado con coordenadas que representa el sitio donde se concentra la producción de residuos del área de prestación de servicio, desde el cual se estima la distancia al sitio de disposición final.

Centro de Aprovechamiento. Sitio en el cual se realiza la transformación de los RCD aprovechables para la producción de materiales de construcción para la reintegración en los procesos constructivos. (Decreto Municipal – 0771 de 2018).

Chimenea. Estructura de ventilación que permite la salida de los gases producidos por la biodegradación de los residuos sólidos. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Cobertura de recolección. Grado de acceso al servicio de recolección de residuos sólidos, aprovechables o no aprovechables, por parte de la población por medio de alguno de los sistemas de recolección empleados en la ciudad y establecidos por el prestador de aseo.

Cobertura diaria. Capa de material natural, sintética o mixta con que se cubren los residuos depositados, distribuidos y compactados en el frente de operación, la cual debe garantizar que los residuos no queden expuestos al finalizar la jornada diaria de descarga. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Cobertura final. Revestimiento de material natural y/o sintético que confina el total de las capas de que consta un relleno sanitario, para facilitar el drenaje superficial, interceptar las aguas filtrantes y soportar la vegetación superficial. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Comercializador de AEE: Persona natural o jurídica encargada, con fines comerciales, de la distribución mayorista o minorista de aparatos eléctricos y electrónicos. (Política Nacional para la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos RAEE, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017).

Compactación. Proceso mediante el cual en la celda se incrementa el peso específico de los residuos sólidos, con el cual se garantiza homogeneidad en la densidad del material y estabilidad de la celda. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Conocimiento del riesgo: Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo que alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastre. (Ley 1523 De 2012).



Contratante del acceso al servicio público de aseo en la actividad complementaria de disposición final. Es todo aquel que realiza contratos de acceso al servicio público de aseo en la actividad complementaria de disposición final, con un operador de un sistema de relleno sanitario. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Contrato de acceso al servicio público de aseo en la actividad complementaria de disposición final. Son los contratos de prestación del servicio público de aseo en la actividad complementaria de disposición final, que celebran un operador de un relleno sanitario y las personas contratantes del acceso a dicho servicio, de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente y en el Reglamento Operativo de cada relleno sanitario. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Convivencia. la interacción pacífica, respetuosa y armónica entre las personas, con los bienes, y con el ambiente, en el marco del ordenamiento jurídico. (Ley 1801 de 2016)

Corregimiento Municipal. Es una división del área rural del municipio, la cual incluye un núcleo de población, considerada en los Planes de Ordenamiento Territorial, P.O.T. El artículo 117 de la ley 136 de 1.994 faculta al concejo municipal para que mediante acuerdos establezca esta división, con el propósito de mejorar la prestación de los servicios y asegurar la participación de la ciudadanía en los asuntos públicos de carácter local.

Corte de césped. Es la actividad del servicio público de aseo que consiste en cortar el pasto ubicado en áreas verdes públicas sin restricción de acceso, mediante el uso de equipos manuales o mecánicos que incluye el bordeado y ploteo. Comprende la recolección y transporte del material obtenido hasta los sitios de aprovechamiento prioritariamente o de disposición final. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Cultura ciudadana: Es el conjunto de conocimientos, actitudes, prácticas y representaciones colectivas de la ciudadanía que emergen en un proceso dinámico de construcción social de lo público, permitiendo el ejercicio de los derechos, las relaciones de convivencia, la relación con el entorno, el desarrollo del sentido de pertenencia y la responsabilidad social. (Propuesta para la formulación de la política pública de cultura ciudadana para Santiago de Cali, 2011).

Cuneta. Zanja, revestida o no, ubicada a cada lado de las vías, destinadas a facilitar el drenaje superficial longitudinal de las mismas y que son objeto de barrido o limpieza por parte del prestador del servicio de aseo en su área de atención. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Demolición selectiva: Es la actividad planeada de desmantelamiento que busca obtener el aprovechamiento de los residuos de una demolición. (Resolución 0472 del 18 de febrero del 2017).

Desastre. Es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones



propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad, que exige del Estado y del sistema nacional ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción. (Ley 1523 De 2012).

Descapote. Es material vegetal y suelo con alto contenido de materia orgánica, arenas, limos y arcillas. (Decreto Municipal – 0771 de 2018).

Disposición final de residuos sólidos. Es la actividad del servicio público de aseo, consistente en la disposición de residuos sólidos mediante la técnica de relleno sanitario. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Documento Técnico de Estudios y Diseños. Documento sectorial que contiene de manera detallada y concisa . todas las especificaciones para la realización de la obra, organización de medios, personas, materiales y métodos constructivos. Incluye objetivos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas, presupuesto, cronograma, planos de cada una de las estructuras propuestas para la construcción del relleno sanitario. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Adicionado por el Decreto 1784 de 2017, art. 2).

Emergencia. Situación caracterizada por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, causada por un evento adverso o por la inminencia del mismo, que obliga a una reacción inmediata y que requiere la respuesta de las instituciones del Estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general. (Ley 1523 De 2012).

Emprendimiento. Es una forma de pensar, razonar y actuar centrada en las oportunidades, planteada con visión global y llevada a cabo mediante un liderazgo equilibrado y la gestión de un riesgo calculado, su resultado es la creación de valor que beneficia a la empresa, la economía y la sociedad. (Ley de emprendimiento 1014 de 2006).

Envase o empaque de nivel medio – secundario. Es aquel diseñado para contener un número determinado de envases y empaques primarios con el fin de dar protección adicional a las unidades de venta, de permitir una mejor manipulación o con fines comerciales. (Resolución 1407 de 2018).

Envase o empaque primario. Es aquel de primer nivel o interior, es decir, que se encuentra en contacto directo con el producto. Es la mínima unidad de empaque que se conserva desde la fabricación hasta el último eslabón de la cadena de comercialización, es decir, el consumidor. (Resolución 1407 de 2018).

Escombros. Es el residual sobrante y/o resultante de las actividades de construcción, reparación, demolición y/o mejoras locativas, de las obras civiles o de otras actividades conexas, complementarias o análogas. En adelante llamado Residuos de Construcción y Demolición RCD. (Decreto Municipal – 0771 de 2018).

El espacio público efectivo (EPE). Es todo espacio público que cumpla con condiciones básicas de calidad en materia de accesibilidad espacial, sensación de seguridad y confort que permitan su uso y disfrute efectivo por parte de la población residente y visitante del municipio. (Manual de adecuación del espacio público efectivo MaEPE).

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

Estación de transferencia de carácter regional. Es la estación donde se transfieren residuos sólidos provenientes de otros municipios diferentes a aquel donde se encuentra ubicada esta infraestructura. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

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

Estructura Ecológica Principal. Es el conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, cuya finalidad principal es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, los cuales brindan servicios ambientales para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones. (Decreto Municipal – 0771 de 2018).

Excavación. Consiste en el retiro de los diferentes estratos del suelo y su posterior almacenamiento, con el fin de dejar un área en condiciones adecuadas para realizar la cimentación de las obras a construir. (Decreto Municipal – 0771 de 2018).

Exposición (elementos expuestos). Se refiere a la presencia de personas, medios de subsistencia, servicios ambientales y recursos económicos y sociales, bienes culturales e infraestructura que por su localización pueden ser afectados por la manifestación de una amenaza. (Ley 1523 De 2012).

Factibilidad. se refiere a la disponibilidad de los recursos (económico, técnico, social, jurídico y ambiental) necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señalados. Generalmente la factibilidad se determina sobre un proyecto determinado.

Formación para el emprendimiento. La formación para el emprendimiento busca el desarrollo de la cultura del emprendimiento con acciones que buscan entre otros la formación en competencias básicas, competencias laborales, competencias ciudadanas y competencias empresariales dentro del sistema educativo formal y no formal y su articulación con el sector productivo. (Ley de emprendimiento 1014 de 2006).



Fortalecimiento administrativo. Aumentar capacidades en la orientación gerencial de un proyecto empresarial a través de procesos de formación y capacitación en diferentes áreas (contables, gerenciales, financieras, comercialización, laborales etc) que contribuyan a la eficiencia y eficacia de los procedimientos administrativos.

Fortalecimiento organizacional. Generación y aumento de capacidades para trabajar en equipo, concertar, proyectar e implementar metas comunes; e implementar estrategias que conlleven a definir esquemas que permitan el trabajo asociativo, participativo y colaborativo entre los integrantes de un grupo organizado. Diseño de propuestas que promuevan la vinculación de nuevos socios a las figuras organizativas existentes ó a que se conformen nuevas organizaciones.

Fortalecimiento técnico y operativo. Aumentar las capacidades en procesos operativos y técnicos a través de la cualificación de herramientas, procedimientos y protocolos que permitan el buen desarrollo de actividades para la puesta en marcha de proyectos empresariales.

Frecuencia del servicio. Es el número de veces en un periodo definido que se presta el servicio público de aseo en sus actividades de barrido, limpieza, recolección y transporte, corte de césped y poda de árboles. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Frente de trabajo. Sitio en el relleno sanitario donde se realizan los procesos de descargue, acomodación, compactación y cobertura de los residuos sólidos entregados para disposición final. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Gas generado en el relleno. Es el gas producido durante el proceso de fermentación anaerobia y/o aerobia, o por efectos de reacciones químicas de los residuos sólidos dispuestos. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Generador o productor. Persona que produce y presenta sus residuos sólidos a la persona prestadora del servicio público de aseo para su recolección y por tanto es usuario del servicio público de aseo. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Generador de RCD. Es la persona natural o jurídica que, con ocasión de la realización de actividades de construcción, demolición, reparación o mejoras locativas, genera RCD. (Resolución 0472 del 18 de febrero del 2017).

Gestión integral de RCD. Es el conjunto de actividades dirigidas a prevenir, reducir, aprovechar y disponer finalmente los RCD. (Resolución 0472 del 18 de febrero del 2017).

Gestión del Riesgo. Es el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia del mismo, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación, entiéndase: rehabilitación y

reconstrucción. Estas acciones tienen el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible. (Ley 1523 De 2012).

Gestión integral de residuos sólidos. Es el conjunto de actividades encaminadas a reducir la generación de residuos, a realizar el aprovechamiento teniendo en cuenta sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento con fines de valorización energética, posibilidades de aprovechamiento y comercialización. También incluye el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechables. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Gestor de RAEE. Persona que presta de forma total o parcial los servicios de recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) dentro del marco de la gestión integral y cumpliendo con los requerimientos de la normativa ambiental vigente. (Política Nacional para la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos RAEE, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017).

Gestor de RCD. Es la persona que realiza actividades de recolección, transporte, almacenamiento, aprovechamiento y/o disposición final de RCD. (Resolución 0472 del 18 de febrero del 2017).

Gran generador de RCD. Es el generador de RCD que cumple con las siguientes condiciones: 1) Requiere la expedición de licencia de construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de intervención y ocupación del espacio público, así como los previstos en el inciso 2 del numeral 7 del artículo 2.2.6.1.1.7. y las entidades a que se refiere el Parágrafo 2 del artículo 2.2.6.1.1.12. del Decreto 1077 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya y los proyectos que requieren licencia ambiental y 2) La obra tenga un área construida igual o superior a 2.000 m². (Resolución 0472 del 18 de febrero del 2017).

Grandes generadores o productores. Son los suscriptores y/o usuarios no residenciales que generan y presentan para la recolección residuos sólidos en volumen igual o superior a un metro cúbico mensual. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Horario de servicio. Tiempo establecido en un día durante el cual se debe llevar a cabo las actividades de barrido, limpieza, recolección y transporte, corte de césped y poda de árboles por parte del prestador de aseo.

Impacto ambiental. Cualquier alteración en el sistema ambiental biótico, abiótico socioeconómico, que sea adverso o beneficioso, total o parcial, que pueda ser atribuido al desarrollo de un proyecto, obra a actividad. (Decreto Municipal – 0771 de 2018).

Inclusión Social. Es un concepto que se entiende desde su cara opuesta que es la exclusión, esto es, superar los factores que marginan a un determinado grupo poblacional del acceso a diferentes servicios sociales y a la construcción de relaciones más equitativas, en este sentido, “avanzar hacia una sociedad más

incluyente (con menos exclusión) requiere un compromiso público y privado de gobernabilidad para afectar los factores complejos que limitan las oportunidades de acceso a recursos y servicios, el desarrollo de potencialidades, la satisfacción de los derechos y la práctica de la democracia”. (PNUD, 2008).

Inmueble desocupado. Son aquellos inmuebles que a pesar de tener las condiciones para recibir la prestación del servicio de aseo, se encuentran deshabitados o en ellos no se realiza ninguna actividad comercial, industrial o de otra índole. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Inquilinato. Es una edificación clasificada en estratos 1, 2 o 3, con una entrada común desde la calle, que aloja varios hogares y comparten servicios públicos domiciliarios. Para efectos del cobro del servicio de aseo el inquilinato en su conjunto se considera como un solo suscriptor. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Instalaciones para tratamientos Complementarios y Alternativos Complementarios. Son soluciones técnicas de manejo y valorización de residuos con potencial de recuperación e Incorporación a ciclo productivo, tendiente a disminuir su disposición final en rellenos sanitarios. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Adicionado por el Decreto 1784 de 2017, art. 2).

Intervención. Corresponde al tratamiento del riesgo mediante la modificación intencional de las características de un fenómeno con el fin de reducir la amenaza que representa o de modificar las características intrínsecas de un elemento expuesto con el fin de reducir su vulnerabilidad. (Ley 1523 de 2012).

Intervención correctiva. Proceso cuyo objetivo es reducir el nivel de riesgo existente en la sociedad a través de acciones de mitigación, en el sentido de disminuir o reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad de los elementos expuestos. (Ley 1523 de 2012).

Intervención prospectiva. Proceso cuyo objetivo es garantizar que no surjan nuevas situaciones de riesgo a través de acciones de prevención, impidiendo que los elementos expuestos sean vulnerables o que lleguen a estar expuestos ante posibles eventos peligrosos. Su objetivo último es evitar nuevo riesgo y la necesidad de intervenciones de mejora en el futuro. La intervención prospectiva se realiza primordialmente a través de la planificación ambiental sostenible, el ordenamiento territorial, la planificación sectorial, la regulación y las especificaciones técnicas, los estudios de prefactibilidad y diseño adecuados, el control y seguimiento y en general todos aquellos mecanismos que contribuyan de manera anticipada a la localización, construcción y funcionamiento seguro de la infraestructura, los bienes y la población. (Ley 1523 de 2012).

Lavado de áreas públicas. Es la actividad de remoción de residuos sólidos en áreas públicas, mediante el empleo de agua a presión. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Libre competencia en el servicio público de aseo y actividades complementarias: Salvo en los casos expresamente consagrados en la

Constitución Política y en la ley, existe libertad de competencia en la prestación del servicio público de aseo y sus actividades complementarias, para lo cual, quienes deseen prestarlo deberán adoptar cualquiera de las formas señaladas en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994.

Lixiviado. Es el líquido residual generado por la descomposición biológica de la parte orgánica o biodegradable de los residuos sólidos bajo condiciones aeróbicas o anaeróbicas y/o como resultado de la percolación de agua a través de los residuos en proceso de degradación. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Llanta usada: Llanta que técnicamente ha finalizado su vida útil y es susceptible de reencauche o de aprovechamiento. (Resolución 1326 de 2017, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).

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

Manejo de desastres. Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación posdesastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación, entiéndase: rehabilitación y recuperación. (Ley 1523 de 2012).

Mantenimiento arbóreo. Conjunto de prácticas técnicas básicas que incluyen la poda, limpia, control de hormiga arriera, control fitosanitario, plateo y fertilización.

Material de cobertura. Material de origen natural o sintético, utilizado para cubrir los residuos sólidos depositados en un relleno sanitario. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Mecanismos equivalentes de recolección de envases y empaques. Procedimientos alternos que pueden emplearse para la devolución de residuos de envases o empaques para su posterior traslado a centros de acopio y/o aprovechamiento, por ejemplo, brigadas de limpieza o campañas periódicas de recolección desde la fuente de generación. (Resolución 1407 de 2018).

Membrana. Barrera constituida por material sintético, arcillas u otros materiales de baja permeabilidad, destinadas a impermeabilizar el fondo de un relleno sanitario. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

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

Minería de rellenos. Proceso de extracción, trituración, homogenización y estabilización de residuos sólidos con el cual se reduce la cantidad de masa



enterrada en los sitios de disposición final. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Adicionado por el Decreto 1784 de 2017, art. 2).

Minimización de residuos sólidos en procesos productivos. Es la optimización de los procesos productivos tendiente a disminuir la generación de residuos sólidos. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Mitigación del riesgo. Medidas de intervención prescriptiva o correctiva dirigidas a reducir o disminuir los daños y pérdidas que se puedan presentar a través de reglamentos de seguridad y proyectos de inversión pública o privada cuyo objetivo es reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad existente. (Ley 1523 De 2012).

Monitoreo. Actividad consistente en efectuar observaciones, mediciones y evaluaciones continuas de una característica, elemento, parámetro o de un proceso en un sitio y período determinados, con el objeto de verificar los impactos y riesgos potenciales hacia el ambiente y la salud pública. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Multiusuarios del servicio público de aseo. Son todos aquellos suscriptores agrupados en unidades inmobiliarias, centros habitacionales, conjuntos residenciales, condominios o similares bajo el régimen de propiedad horizontal vigente o concentrados en centros comerciales o similares, que se caracterizan porque presentan en forma conjunta sus residuos sólidos a la persona prestadora del servicio en los términos del presente decreto o las normas que lo modifiquen, sustituyan o adicionen y que hayan solicitado el aforo de sus residuos para que esta medición sea la base de la facturación del servicio público de aseo. La persona prestadora del servicio facturará a cada inmueble en forma individual, en un todo de acuerdo con la regulación que se expida para este fin. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Número PIN. Número Único de identificación en el sistema de información y registro implementado por el DAGMA para la inscripción y reporte de los generadores y gestores de RCD. (Decreto Municipal – 0771 de 2018).

Obras públicas: Son las obras que adelantan las entidades del Estado para la prestación de un servicio a la comunidad a para uso específico de las entidades estatales. Obras como calles, avenidas, puentes, redes de servicio público domiciliario, mataderos, terminales de transporte, parques, monumentos, oficinas e instalaciones industriales del gobierno y similares, constituyen obras públicas urbanas. (Decreto Municipal – 0771 de 2018).

Obras privadas: Son casas, edificios de apartamentos u oficinas, locales comerciales, instalaciones industriales, centros educativos y de diversión, entre otras, que tienen un uso privado y se construyen sobre áreas igualmente privadas. (Decreto Municipal – 0771 de 2018).

Oferta social. Conjunto de acciones institucionales (planes, políticas, programas, proyectos) a través de los cuales se acercan los servicios de salud, educación,

cultura, etc, a la ciudadanía o un grupo vulnerable o marginal garantizando el derecho al acceso eficiente y efectivo de los mismos.

Organización de Recicladores de Oficio Formalizados: organizaciones que, en cualquiera de las figuras jurídicas permitidas por la normatividad vigente, incluyan dentro de su objeto social la prestación del servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento, se registren ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y estén constituidas en su totalidad por recicladores de oficio. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Adicionado por el Decreto 0596 de 2016, art. 3).

Organización social de primer nivel. Organización integrada por miembros quienes se asocian bajo una figura organizativa para cumplir un objetivo común de interés de todos sus miembros.

Organización social de segundo nivel. Se conforman a partir de la asociación entre diferentes organizaciones formalizadas con quienes de manera concertada se asocian para desarrollar un objetivo común, misión institucional y acciones.

Palma. Especie monocotiledónea de origen tropical o subtropical, generalmente no ramificada, donde su tronco se define como estípite con hojas perennes que crecen en la parte superior en forma de penacho denominado fronda.

Pequeños generadores o productores. Son los suscriptores y/o usuarios no residenciales que generan y presentan para la recolección residuos sólidos en volumen menor a un (1) metro cúbico mensual. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Pequeño generador de RCD: Es el generador de RCD que cumple con alguna de las siguientes condiciones: 1) No requiere la expedición de licencia de construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de intervención y ocupación del espacio público; 2) Requiere la expedición de licencia de construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de intervención y ocupación del espacio público y la obra tenga un área construida inferior a 2.000 m². (Resolución 0472 del 18 de febrero del 2017).

Persona prestadora del servicio público de aseo. Es aquella encargada de una o varias actividades de la prestación del servicio público de aseo, en los términos del artículo 15 de la Ley 142 de 1994 y demás que la modifiquen o complementen. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Plan De Gestión Integral De Residuos Sólidos (PGIRS). Es el instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos, basado en la política de gestión integral de los mismos, el cual se ejecutará durante un período determinado, basándose en un diagnóstico inicial, en su proyección hacia el futuro y en un plan financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo del manejo de residuos y la prestación del servicio de aseo a nivel municipal o regional, evaluado a través de la medición de resultados. Corresponde a la entidad territorial la

formulación, implementación, evaluación, seguimiento y control y actualización del PGIRS. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Plan de trabajo y construcción. Es el documento que debe llevar diariamente el operador, en donde se detallan las actividades realizadas, fecha de inicio y de terminación, persona responsable y personal utilizado para su ejecución, cumplimiento del reglamento operativo, presupuesto, maquinaria y equipo utilizado con el respectivo rendimiento, inconvenientes y soluciones adoptadas, condiciones climáticas y cumplimiento de las medidas de control, mitigación, prevención y compensación ejecutadas. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Planes de Negocios. Es un documento escrito que define claramente los objetivos de un negocio y describe los métodos que van a emplearse para alcanzar los objetivos. (Ley de emprendimiento 1014 de 2006).

Plantas de aprovechamiento. Son las instalaciones en las cuales se realizan actividades de separación, almacenamiento temporal, reutilización, tratamiento y reciclaje de RCD. Estas pueden ser:

Plantas de aprovechamiento fijas: Son las instalaciones que operan de manera permanente en un predio determinado, incluye edificaciones, maquinaria y equipo.

Plantas de aprovechamiento móviles: Son las instalaciones transitorias acondicionadas en el sitio de generación, incluye maquinaria y equipo. (Resolución 0472 del 18 de febrero del 2017).

Plásticos de un solo uso. Los productos fabricados total o parcialmente con plásticos, que no han sido diseñados para multiplex usos, sin perjuicio de que puedan ser sometidos a nuevos procesos de transformación física o química para reincorporarlos en el ciclo productivo.

Se consideran plásticos de un solo uso los siguientes elementos: a). Bolsas utilizadas para embalar, cargar o transportar paquetes y mercancías; b). Rollos de película extensible y de burbuja utilizados como envoltura con que se protegen objetos o alimentos que se van a transportar; excepto la utilizada con los alimentos cárnicos; c). Envases, empaques y recipientes utilizados para empacar o envasar comidas y alimentos preparados en el sitio, para llevar o consumir; d). bolsas plásticas para contener líquidos; e). Botellas personales de plástico para agua y demás bebidas incluyendo sus tapas; f). Vasos, platos, bandejas, cubiertos (cuchillos, tenedores, cucharas), mezcladores y pitillos para bebidas, elaborado en plástico; g). Hisopos flexibles con puntas de algodón. (Resolución 1558 de 2019).

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

Polígono. Superficie de terreno delimitada por la entidad territorial en el marco del POT, EOT, PBOT, con usos de suelo compatibles a la ubicación de infraestructura para la prestación de las actividades de disposición final y tratamiento alternativa y complementaria de residuos sólidos. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Adicionado por el Decreto 1784 de 2017, art. 2).

Política Pública: Conjunto conformado por uno o varios objetivos colectivos considerados necesarios o deseables y por medios y acciones que son tratados, por lo menos parcialmente, por una institución u organización gubernamental con la finalidad de orientar el comportamiento de actores individuales o colectivos para modificar una situación percibida como insatisfactoria o problemática (Roth, 2002).

Preparación. Es el conjunto de acciones principalmente de coordinación, sistemas de alerta, capacitación, equipamiento, centros de reserva y albergues y entrenamiento, con el propósito de optimizar la ejecución de los diferentes servicios básicos de respuesta, como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos, albergues y alimentación, servicios públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y el manejo general de la respuesta, entre otros. (Ley 1523 De 2012).

Presentación de los residuos sólidos. Es la actividad del usuario de colocar los residuos sólidos debidamente almacenados, para la recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. La presentación debe hacerse, en el lugar e infraestructura prevista para ello, bien sea en el área pública correspondiente o en el sitio de presentación conjunta en el caso de multiusuarios y grandes productores. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Prestación del servicio público de aseo. En la prestación del servicio público de aseo, y en el marco de la Gestión Integral de Residuos Sólidos, se observarán los siguientes principios: prestación eficiente a toda la población con continuidad, calidad y cobertura; obtener economías de escala comprobables; garantizar la participación de los usuarios en la gestión y fiscalización de la prestación; desarrollar una cultura de la no basura; fomentar el aprovechamiento; minimizar y mitigar el impacto en la salud y en el ambiente que se pueda causar por la generación de los residuos sólidos.

Prestador del Servicio de Aseo: Es la empresa encargada de realizar una o varias actividades de la prestación del servicio público de aseo. (Ley 142 de 1994).

Prevención de riesgo: Medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva dispuestas con anticipación con el fin de evitar que se genere riesgo. Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la vulnerabilidad ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo. Los instrumentos esenciales de la prevención son aquellos previstos en la planificación, la inversión pública y el ordenamiento ambiental territorial, que tienen como objetivo

reglamentar el uso y la ocupación del suelo de forma segura y sostenible. (Ley 1523 De 2012).

Procedimiento para acceder al servicio de disposición final. Son los requisitos, procesos y acciones establecidas en el Reglamento Operativo de cada relleno sanitario, que deberán cumplir las personas contratantes del servicio público de aseo en la actividad complementaria de disposición final y que implica el pago de una remuneración, de acuerdo con las normas regulatorias vigentes. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Producción diaria per cápita. Cantidad de residuos sólidos generada por una persona, expresada en términos de kg/hab-día o unidades equivalentes, de acuerdo con los aforos y el número de personas por hogar estimado por el DANE. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Productor. Persona natural o jurídica que, con independencia de la técnica de venta utilizada, incluidas las ventas a distancia o por medios electrónicos: a) Fabrique, ensamble o remanufacture bienes para su comercialización en el territorio colombiano, de su propia marca, siempre que se realice en ejercicio de actividad comercial con destino al consumidor final y que estén contenidos en envases y/o empaques; b) Importe bienes para poner en el mercado nacional, con destino al consumidor final contenidos en envases y/o empaques; c) Ponga en el mercado como titular de la marca exhibida en los envases y/o empaques de los diferentes productos; d) Ponga en el mercado envases y/o empaques diseñados para ser usados por una sola vez. (Resolución 1407 de 2018).

Productor de AEE. Cualquier persona natural o jurídica que, con independencia de la técnica de venta utilizada, incluidas la venta a distancia o la electrónica: 1) fabrique aparatos eléctricos y electrónicos; 2) importe o introduzca aparatos eléctricos y electrónicos o 3) arme o ensamble equipos sobre la base de componentes de múltiples productores; 4) introduzca al territorio nacional aparatos eléctricos y electrónicos; 5) remanufacture aparatos eléctricos y electrónicos con su propia marca o remanufacture marcas de terceros no vinculados con él, en cuyo caso estampa su marca, siempre que se realice con ánimo de lucro o ejercicio de actividad comercial. (Política Nacional para la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos RAEE, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017 y artículo 4 de la Ley 1672 de 2013).

Programa de manejo ambiental de RCD (antes denominado programa de manejo ambiental de materiales y elementos en la Resolución 541 de 1994). Es el instrumento de gestión que contiene la información de la obra y de las actividades que se deben realizar para garantizar la gestión integral de los RCD generados. (artículo 2 de la Resolución Nacional 0472 del 18 de febrero del 2017).

Protección financiera. Mecanismos o instrumentos financieros de retención intencional o transferencia del riesgo que se establecen en forma ex ante con el fin de acceder de manera ex post a recursos económicos oportunos para la atención de emergencias y la recuperación. (artículo 4 de la Ley 1523 de 2012).

Punto de recolección. Sitio o lugar acondicionado y destinado para recibir los residuos posconsumo devueltos por los consumidores para su posterior gestión ambiental. (Resolución Nacional 1326 de 2017, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).

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

Puntos Limpios. Son los sitios acondicionados y establecidos para ofrecer a los generadores domiciliarios la posibilidad de devolver los residuos para su posterior aprovechamiento. (Artículo 2 de la Resolución Nacional 316 de 2018, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible)

Puntos limpios. Son los sitios establecidos para que el gestor realice la separación y almacenamiento temporal de los RCD. (Resolución 0472 del 18 de febrero del 2017).

Receptor. Persona prestadora del servicio público de aseo en la actividad complementaria de disposición final de residuos sólidos, quien los recibe para darles una disposición acorde con las normas técnicas-ambientales vigentes. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Rechazos: Material resultado de la clasificación de residuos aprovechables en la Estación de Clasificación y Aprovechamiento (ECA), cuyas características no permiten su efectivo aprovechamiento y que deben ser tratados o dispuestos en el relleno sanitario. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Adicionado por el Decreto 0596 de 2016, art. 3).

Reciclador de oficio: Persona natural que realiza de manera habitual las actividades de recuperación, recolección, transporte, o clasificación de residuos sólidos para su posterior reincorporación en el ciclo económico productivo como materia prima; que deriva el sustento propio y familiar de esta actividad (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Reciclaje. Es el proceso mediante el cual se transforman los residuos potencialmente aprovechables, y se devuelve a los materiales su capacidad de ser reincorporados como materia prima o como insumo para la fabricación de nuevos productos.

Reciclaje de RCD: Es el proceso mediante el cual se transforman los RCD en materia prima o insumos para la producción de nuevos materiales de construcción. (Resolución 0472 del 18 de febrero del 2017).

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

Recolección y transporte de residuos aprovechables. Son las actividades que realiza la persona prestadora del servicio público de aseo consistente en recoger y transportar los residuos aprovechables hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Recolección. Actividad del servicio de aseo realizada por el prestador de aseo, la cual consiste en retirar y recoger los residuos aprovechables y no aprovechables para su transporte hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento, estación de transferencia o sitios de disposición final.

Recuperación. Son las acciones para el restablecimiento de las condiciones normales de vida mediante la rehabilitación, reparación o reconstrucción del área afectada, los bienes y servicios interrumpidos o deteriorados y el restablecimiento e impulso del desarrollo económico y social de la comunidad. La recuperación tiene como propósito central evitar la reproducción de las condiciones de riesgo preexistentes en el área o sector afectado. (Ley 1523 De 2012).

Reducción del riesgo. Es el proceso de la gestión del riesgo, está compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, entiéndase: mitigación del riesgo y a evitar nuevo riesgo en el territorio, entiéndase: prevención del riesgo. Son medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos. La reducción del riesgo la componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo y la protección financiera. (Ley 1523 De 2012).

Reglamentación prescriptiva. Disposiciones cuyo objetivo es determinar en forma explícita exigencias mínimas de seguridad en elementos que están o van a estar expuestos en áreas propensas a eventos peligrosos con el fin de preestablecer el nivel de riesgo aceptable en dichas áreas. (Ley 1523 De 2012).

Reglamentación restrictiva. Disposiciones cuyo objetivo es evitar la configuración de nuevo riesgo mediante la prohibición taxativa de la ocupación permanente de áreas expuestas y propensas a eventos peligrosos. Es fundamental para la planificación ambiental y territorial sostenible. (Ley 1523 De 2012).

Reglamento operativo de los rellenos sanitarios. Corresponde al compendio de requisitos, procedimientos y acciones internas de operación y funcionamiento, aplicable al personal del operador y a las personas contratantes del acceso a cada relleno sanitario. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Reglamento Operativo del tratamiento y la disposición final. Instrumento de gestión, adoptado por el prestador, que establece el flujo de proceso, procedimientos, responsabilidades, normas internas y manuales de operación y de control requeridos para cumplir estándares de operación definidos en el diseño. Su objetivo es garantizar la prestación del servicio público en las actividades complementarias de tratamiento y disposición final. El Reglamento Operativo no

será sujeto de aprobación por ninguna autoridad. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (Adicionado por el Decreto 1784 de 2017, art. 2).

Relleno sanitario de carácter regional. Es el relleno sanitario donde se disponen residuos sólidos provenientes de otros municipios diferentes a aquel donde se encuentra ubicado el sitio de disposición final. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Relleno sanitario. Solución técnica de Saneamiento Básico, resultado de procesos de Planeación, Diseño, Operación y Control para la disposición final adecuada de residuos sólidos. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Reparaciones locativas. Son obras a trabajos que se adelantan en menor escala sobre edificaciones existentes y que obedecen a cambios en la funcionalidad Interna, o mejoras en los acabados o reparaciones por deterioro. (Decreto Municipal – 0771 de 2018).

Residuos de construcción y demolición — RCD (anteriormente conocidos como escombros). Son los residuos sólidos provenientes de las actividades de excavación, construcción, demolición, reparaciones o mejoras locativas de obras civiles o de otras actividades conexas, entre los cuales se pueden encontrar los siguientes tipos:

- Residuos de construcción y demolición – RCD, susceptibles de aprovechamiento.
- Productos de excavación y sobrantes de la adecuación de terrenos: coberturas vegetales, tierras, limos y materiales pétreos productos de la excavación, entre otros.
- Productos de cimentaciones y pilotajes: arcillas, bentonitas y demás.
- Pétreos: hormigón, arenas, gravas, gravillas, cantos, pétreos asfálticos, trozos de ladrillos y bloques, cerámicas, sobrantes de mezcla de cementos y concretos hidráulicos, entre otros.
- No pétreos: vidrio, metales como acero, hierro, cobre, aluminio, con o sin recubrimientos de zinc o estaño, plásticos tales como PVC, polietileno, policarbonato, acrílico, espumas de poliestireno y de poliuretano, gomas y cauchos, compuestos de madera o cartón-yeso (drywall), entre otros.
- Residuos de construcción y demolición - RCD no susceptibles de aprovechamiento.
- Los contaminados con residuos peligrosos.
- Los que por su estado no pueden ser aprovechados.
- Los que tengan características de peligrosidad, estos se regirán por la normatividad ambiental especial establecida para su gestión. (Resolución 0472 del 18 de febrero del 2017).

Residuos de construcción y demolición — RCD susceptibles de aprovechamiento. Productos de excavación y sobrantes de la adecuación de terreno: coberturas vegetales, tierras, limos y materiales pétreos productos de la excavación, entre otros:

- Productos cimentaciones, pilotajes, bentonitas y demás.
- **Pétreos:** hormigón, arenas, gravas, gravillas, cantos, pétreos asfálticos, trozos de ladrillos y bloques, cerámicos, sobrantes de mezcla de cementos y concretos hidráulicos, entre otros.
- **No pétreos:** vidrio, metales como acero, hierro, cobre aluminio, con o sin recubrimientos de zinc o estaño, plásticos tales como PVC, polietileno, policarbonato, acrílico, espumas de poliestireno y de poliuretano, gomas y cauchos, compuestos de madera, cartón-yeso (drywall), entre otros. (Decreto Municipal – 0771 de 2018).

Residuos de construcción y demolición — RCD no susceptibles de aprovechamiento.

- Los contaminados con residuos peligrosos.
- Los que por su composición no pueden ser aprovechados.
- Los que tengan características de peligrosidad; estos se regirán por la normatividad ambiental especial establecida para su gestión.

Residuo sólido aprovechable. Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso para quien lo genere, pero que es susceptible de aprovechamiento para su reincorporación a un proceso productivo. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

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

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

Residuo sólido. Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento principalmente sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador presenta para su recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. Igualmente, se considera como residuo sólido, aquel proveniente del barrido y limpieza de áreas y vías públicas, corte de césped y poda de árboles. Los residuos sólidos que no tienen características de peligrosidad se dividen en aprovechables y no aprovechables. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).



Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Son los 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 cuando se descarta, salvo que individualmente sean considerados peligrosos, caso en el cual recibirán el tratamiento previsto para tales residuos. (Política Nacional para la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos RAEE, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017).

Residuos de construcción y demolición RCD. 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. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

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

Respuesta. Ejecución de las actividades necesarias para la atención de la emergencia como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos, albergues y alimentación, servicios públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y el manejo general de la respuesta, entre otros. La efectividad de la respuesta depende de la calidad de preparación. (Ley 1523 De 2012).

RETIE. Acrónimo del reglamento técnico de instalaciones eléctricas adoptado por Colombia.(Resolución 90708 de 2013).

Reutilización. Alargar la vida útil de un producto, antes de disponerlo y/o sustituirlo por uno nuevo, optando por buscar alternativas para repararlo o, de no ser posible, darle otro uso antes de desecharlo.

Reutilización de RCD. Es la prolongación de la vida útil de los RCD recuperados que se utilizan nuevamente, sin que para ello se requiera un proceso de transformación. (Resolución 0472 del 18 de febrero del 2017).

Riesgo. Es definido como el nivel esperado de pérdidas y daños por la ocurrencia de algún evento sobre la población, la economía, las condiciones ambientales, y sociales. El riesgo es el resultado del desarrollo de un evento sobre una población que no tiene las posibilidades para enfrentar o recuperarse de dichos daños. Es decir, es la combinación de la amenaza por la vulnerabilidad presente en una población.

Riesgo de desastres: Corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un período de tiempo

específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad. (Ley 1523 De 2012).

Ruta Selectiva. Recorrido por medio de macro y micro rutas para la recolección de los residuos sólidos aprovechables separados previamente en el origen por parte de los usuarios en el sitio donde se generan.

Seguridad territorial: La seguridad territorial se refiere a la sostenibilidad de las relaciones entre la dinámica de la naturaleza y la dinámica de las comunidades en un territorio en particular. Este concepto incluye las nociones de seguridad alimentaria, seguridad jurídica o institucional, seguridad económica, seguridad ecológica y seguridad social. (Ley 1523 De 2012).

Separación en la fuente. Es la clasificación de los residuos sólidos, en aprovechables y no aprovechables por parte de los usuarios en el sitio donde se generan, de acuerdo con lo establecido en el PGIRS, para ser presentados para su recolección y transporte a las estaciones de clasificación y aprovechamiento, o de disposición final de los mismos, según sea el caso. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Servicio especial de aseo. Servicio relacionado con la recolección, transporte, aprovechamiento y/o disposición final de 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. Para efecto del presente acto administrativo, la prestación del servicio de aseo en lo que corresponde a residuos de construcción y demolición, se clasifica como un servicio especial. (Decreto Municipal – 0771 de 2018).

Sistema de información y registro: Se refiere a las herramientas tecnológicas implementadas para el levantamiento de la información y documentación resultante de la gestión de los Residuos de Construcción y Demolición RCD, para el control y vigilancia por parte del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente DAGMA en el perímetro urbano de la ciudad de Santiago de Cali. (Decreto Municipal – 0771 de 2018).

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 una o varias de las actividades del servicio público de aseo y que proporciona información con datos medibles y verificables. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Sistema de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental. Instrumento de control y manejo ambiental que contiene los requisitos y condiciones para garantizar la recolección y gestión ambiental de los residuos posconsumo por parte de los productores. (Resolución 1326 de 2017, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).



Sitio de disposición final de RCD (anteriormente conocido como escombrera).

Es el lugar técnicamente seleccionado, diseñado y operado para la disposición final controlada de RCD, minimizando y controlando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería, para la confinación y aislamiento de dichos residuos. (Resolución 0472 del 18 de febrero del 2017).

Suelo de protección. Constituido por las zonas y áreas de terrenos, en suelo rural, que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos, tiene restringida la posibilidad de urbanizarse. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

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

Transportador. Es toda persona natural o jurídica que transporta RCD, en un vehículo que cumpla con los requisitos establecidos por el Código Nacional de Tránsito y Transporte terrestre o las normas que lo sustituyan, modifiquen o adicionen y que durante dicho recorrido ostentara la calidad de poseedor de los RCD. (Decreto Municipal – 0771 de 2018).

Transporte: Trasladar del lugar de recolección los residuos sólidos a otro lugar para su manejo, tratamiento, aprovechamiento o disposición final, el cual deberá realizarse mediante vehículos adecuados de acuerdo a lo establecido a la normatividad vigente. (PGIRS CALI 2015 – 2027)

Trasbordo. Es la actividad de trasladar los residuos sólidos recolectados, de un vehículo a otro de mayor capacidad, evitando el contacto manual y el esparcimiento de los residuos principalmente sólidos. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

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

Unidad de almacenamiento de residuos - UAR: Es el área definida y cerrada, en la que se ubican las cajas de almacenamiento o similares para que el usuario almacene temporalmente los residuos sólidos, mientras son presentados a la persona prestadora del servicio público de aseo para su recolección y transporte. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Unidad de Planificación Rural- UPR. Instrumento de planificación de escala intermedia que desarrolla y complementa el plan de ordenamiento territorial para el suelo rural. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

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

Unidad independiente. Apartamento, casa de vivienda, local u oficina independiente con acceso a la vía pública o a las zonas comunes de la unidad inmobiliaria. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

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

Usuario o consumidor. Toda persona natural o jurídica que contrate la adquisición, utilización o disfrute de un bien o la prestación de un servicio determinado. (Política Nacional para la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos RAEE, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017).

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

Valorización. Corresponde a la estimación del valor de los RCD, a través de la evaluación y caracterización de estos estableciendo su potencial de reutilización o reciclaje. (Decreto Municipal – 0771 de 2018).

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

Vehículos de sustitución: Hace referencia a los vehículos motorizados entregados por la Administración Municipal en el proceso de sustitución de vehículos de tracción animal, en cumplimiento de la Sentencia C-355/2003. (Decreto Municipal – 0771 de 2018).

Vía interior. Vialidad que permite el tránsito interno en un sitio de disposición final. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Vía principal. Vías que hacen parte de la red pública de transporte que permite la intercomunicación entre las entidades territoriales. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Vía pública. Son las áreas 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, 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. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Vías de acceso. Vialidad que permite ingresar a un sitio de disposición final. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Vida digna: Al tenor de lo dispuesto en el artículo 1° de la Constitución Política, Colombia es un Estado social de derecho fundado en el respeto de la dignidad humana. La dignidad, como es sabido, equivale al merecimiento de un trato especial que tiene toda persona por el hecho de ser tal. Equivale, sin más, a la facultad que tiene toda persona de exigir de los demás un trato acorde con su condición humana. De esta manera, la dignidad se erige como un derecho fundamental, de eficacia directa, cuyo reconocimiento general compromete el fundamento político del Estado colombiano” (Sentencia T-675 de 2011), Consultar en web <http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2011/t-675-11.htm>.

Vida Útil de Diseño. Es la capacidad del relleno sanitario, expresada en unidad de tiempo, calculada a partir de la relación del volumen máximo (m³) de diseño y la tasa de disposición. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Adicionado por el Decreto 1784 de 2017, art. 2).

Vida Útil remanente. Es la capacidad del relleno sanitario, expresada en unidad de tiempo, resultado de la relación entre el volumen remanente y la tasa de disposición. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Adicionado por el Decreto 1784 de 2017, art. 2).

Vulnerabilidad. Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos. (Ley 1523 De 2012).

Zona blanda. Zona permeable destinada a la siembra y conservación de la cobertura vegetal (pasto, jardines, arbolado); busca la conexión de los elementos ambientales del territorio (Manual de adecuación del espacio público efectivo MaEPE).

Zona de falla. Zona donde se producen desplazamientos relativos de una parte de la roca con respecto a la otra, como resultados de los esfuerzos que se generan en la corteza terrestre. (Decreto 1077 de 2015, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Zona dura. Zona construida que suele corresponder a la demarcación de senderos peatonales, plazas, plazoletas, canchas y otros. (Manual de adecuación del espacio público efectivo MaEPE).

Zona verde: Espacio de carácter permanente, abierto y empedrado, de dominio o uso público, que hace parte del espacio público efectivo y destinado al uso recreativo. (Decreto 798 de 2010, artículo 3º), Decreto Nacional del 1077 de 2015 artículo 2.2.1.1