

**REVISIÓN, FORMULACIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS- PGIRS DEL MUNICIPIO DE
SABANALARGA, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO**

VIGENCIA 2022-2027

MUNICIPIO DE SABANALARGA

Un
Gobierno
Para La Gente

ALCALDÍA DE
SABANALARGA

CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 202202898

**"ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LOS PLANES DE GESTIÓN INTEGRAL
DE RESIDUOS SÓLIDOS -PGIRS- DE LOS MUNICIPIOS DE MALAMBO,
SABANALARGA Y JUAN DE ACOSTA DEL DEPARTAMENTO DE ATLÁNTICO"**



**SABANALARGA, ATLANTICO, COLOMBIA
OCTUBRE DE 2022**

TABLA DE CONTENIDO

	Pg.
PRESENTACIÓN.....	13
INTRODUCCIÓN	15
ALCANCE.....	16
GLOSARIO	18
1 CONTEXTO NORMATIVO.....	31
1.1. NORMATIVIDAD APLICABLE A LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SOLIDOS	31
2. ASPECTOS GENERALES DEL MUNICIPIO DE SABANALARGA	36
2.1. UBICACIÓN.....	36
2.2. LÍMITES.....	36
2.3. DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA.....	37
2.4. CATEGORIZACIÓN DEL MUNICIPIO.....	39
2.5. DEMOGRAFÍA	39
2.6. INFRAESTRUCTURA VIAL.....	40
2.7. HIDROGRAFÍA.....	41
2.8. ECONOMÍA.....	41
2.8.1. Sector agropecuario	42
3. ORGANIZACIÓN PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE	
RESIDUOS SÓLIDOS- PGIRS.....	44
3.1. GRUPO COORDINADOR DEL PGIRS.....	44
3.2. GRUPO TÉCNICO DE TRABAJO DEL PGIRS	45
4. LÍNEA BASE	47
4.1. PARÁMETROS	47
4.1.1. Aspectos Institucionales del Servicio Público de Aseo.....	47
4.1.2. Generación de residuos solidos	55
4.1.3. Recolección, Transporte y Transferencia.....	59
4.1.4. Barrido y limpieza de vías y áreas públicas.	62
4.1.5. Corte de césped y poda de árboles.....	66
4.1.6. Lavado de áreas públicas	71
4.1.7. Aprovechamiento	72
4.1.8. Disposición final	76
4.1.9. Residuos sólidos especiales	79
4.1.10. Residuos de construcción y Demolición (RCD).....	80
4.1.11. Gestión de residuos en área rural	83
4.1.12. Gestión de riesgos	89
4.2. PROYECCIONES.....	89
4.2.1. Proyección de población del municipio de Sabanalarga	90

4.2.2. Proyección de generación de Residuos Sólidos	94
4.3. ÁRBOL DE PROBLEMAS	95
4.3.1. Árbol de problema del municipio de Sabanalarga	97
4.4. PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS	99
5. OBJETIVOS Y METAS.....	101
5.1. ÁRBOL DE OBJETIVOS	101
5.1.1. Árbol de Objetivos del municipio de Sabanalarga	102
5.2. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS Y METAS	104
6. PROGRAMAS Y PROYECCIONES PARA LA IMPLEMETACIÓN DEL PGIRS ...	113
6.1. PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ASEO.....	114
6.1.1. Generalidades	114
6.1.2. Descripción del Programa	114
6.1.3. Formulación de proyectos para el programa institucional de la prestación del servicio de aseo	116
6.1.4. Descripción de los medios de verificación.....	118
6.2. PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA.....	119
6.2.1. Generalidades	119
6.2.2. Descripción del Programa	121
6.2.3. Formulación de proyectos para el programa de recolección, transporte y transferencia	123
6.2.4. Descripción de los medios de verificación.....	124
6.3. PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS.....	124
6.3.1. Generalidades	124
6.3.2. Descripción del Programa	125
6.3.3. Formulación de proyectos para el programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.....	129
6.3.4. Descripción de los medios de verificación.....	130
6.4. PROGRAMA DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS URBANAS	130
6.4.1. Generalidades	130
6.4.2. Descripción del Programa	131
6.4.3. Formulación de proyectos para el programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas urbanas.....	141
6.4.4. Descripción de los medios de verificación.....	141
6.5. PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREA PÚBLICAS	142
6.5.1. Generalidades	142
6.5.2. Formulación de proyectos para el programa de lavado de áreas públicas	142
6.5.3. Descripción de los medios de verificación.....	143

6.6. PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO	143
6.6.1. Generalidades	143
6.6.2. Descripción del Programa	144
6.6.3. Formulación de proyectos para el programa de aprovechamiento y tratamiento	155
6.6.4. Descripción de los medios de verificación	158
6.7. PROGRAMA DE INCLUSIÓN DE RECICLADORES	159
6.7.1. Situación Actual	161
6.7.2. Formulación de proyectos para el programa de inclusión de recicladores	164
6.7.3. Descripción de los medios de verificación	165
6.8. PROGRAMAS DE DISPOSICIÓN FINAL	167
6.8.1. Generalidades	167
6.8.2. Formulación de proyectos para el programa de disposición final	167
6.8.3. Descripción de los medios de verificación	168
6.9. PROGRAMA DE RESIDUOS ESPECIALES	168
6.9.1. Generalidades	168
6.9.2. Formulación de proyectos para el programa de residuos sólidos especiales	171
6.9.3. Descripción de los medios de verificación	172
6.10. PROGRAMA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN RCD	172
6.10.1 Generalidades	172
6.10.2. Descripción del Programa	173
6.10.3. Formulación de proyectos para el programa de residuos de construcción de construcción y demolición RCD	175
6.10.3. Descripción de los medios de verificación	177
6.11. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS EN ÁREA RURAL	178
6.11.1. Generalidades	178
6.11.2. Descripción del Programa	179
6.11.3. Formulación de proyectos para el programa de gestión de residuos en el área rural	180
6.11.4. Descripción de los medios de verificación	181
6.12. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RIESGOS	182
6.12.1. Generalidades	182
6.12.2. Formulación de proyectos para el programa de gestión de riesgos	183
6.12.3. Descripción de los medios de verificación	184
7. CRONOGRAMA	185
7.1. CRONOGRAMA – PROGRAMA INSTITUCIONAL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO	185

7.2 . CRONOGRAMA – PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA	186
7.3. CRONOGRAMA – PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS.....	186
7.4. CRONOGRAMA – PROGRAMA DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS	187
7.5. CRONOGRAMA – PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS	187
7.6. CRONOGRAMA – PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO	187
7.7. CRONOGRAMA – PROGRAMA DE INCLUSIÓN DE RECICLADORES.....	189
7.8. CRONOGRAMA – PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL.....	190
7.9. CRONOGRAMA – PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES	190
7.10. CRONOGRAMA – PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN – RCD.....	191
7.11. CRONOGRAMA – PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL.....	192
7.12. CRONOGRAMA – PROGRAMA DE GESTIÓN DE RIESGO	192
8. PLAN FINANCIERO	194
8.1. PLAN FINANCIERO: CUATRIENIO 2 (2022 -2023)	194
8.1.1. Plan Financiero: Programa Institucional de la Prestación del Servicio Público de Aseo – Cuatrienio 2 (2022-2023)	194
8.1.2. Plan Financiero: Programa de Recolección, Transporte y Transferencia – Cuatrienio 2 (2022-2023)	195
8.1.3. Plan Financiero: Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas – Cuatrienio 2 (2022-2023)	196
8.1.4. Plan Financiero: Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles de Vías y Áreas Públicas – Cuatrienio 2 (2022-2023)	196
8.1.5. Plan Financiero: Programa de Lavado de Áreas Públicas – Cuatrienio 2 (2022-2023)	197
8.1.6. Plan Financiero: Programa de Aprovechamiento – Cuatrienio 2 (2022-2023)	197
8.1.7. Plan Financiero: Programa de Inclusión de Recicladores – Cuatrienio 2 (2022-2023)	198
8.1.8. Plan Financiero: Programa de Disposición Final – Cuatrienio 2 (2022-2023)	199
8.1.9. Plan Financiero: Programa de Gestión de Residuos Especiales – Cuatrienio 2 (2022-2023)	200
8.1.10. Plan Financiero: Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – RCD – Cuatrienio 2 (2022-2023).....	200

8.1.11. Plan Financiero: Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural – Cuatrienio 2 (2022-2023)	201
8.1.12. Plan Financiero: Programa de Gestión de Riesgos – Cuatrienio 2 (2022-2023)	202
8.2. PLAN FINANCIERO: CUATRIENIO 3 (2024-2027)	203
8.2.1. Plan Financiero: Programa Institucional de la Prestación del Servicio Público de Aseo – Cuatrienio 3 (2024-2027)	203
8.2.2. Plan Financiero: Programa de Recolección, Transporte y Transferencia – Cuatrienio 3 (2024-2027)	204
8.2.3. Plan Financiero: Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas – Cuatrienio 3 (2024-2027)	205
8.2.4. Plan Financiero: Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles de Vías y Áreas Públicas – Cuatrienio 3 (2024-2027)	205
8.2.5. Plan Financiero: Programa de Lavado de Áreas Públicas – Cuatrienio 3 (2024-2027)	206
8.2.6. Plan Financiero: Programa de Aprovechamiento – Cuatrienio 3 (2024-2027)	206
8.2.7. Plan Financiero: Programa de Inclusión de Recicladores – Cuatrienio 3 (2024-2027)	208
8.2.8. Plan Financiero: Programa de Disposición Final – Cuatrienio 3 (2024-2027)	209
8.2.9. Plan Financiero: Programa de Gestión de Residuos Especiales – Cuatrienio 3 (2024-2027)	210
8.2.10. Plan Financiero: Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – RCD – Cuatrienio 3 (2024-2027)	211
8.2.11. Plan Financiero: Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Áreas Rural – Cuatrienio 3 (2024-2027)	212
8.2.12. Plan Financiero: Programa de Gestión de Riesgos – Cuatrienio 3 (2024-2027)	212
9. IMPLEMENTACIÓN EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO E INCLUSIÓN DE RECICLADORES EN EL MUNICIPIO DE SABANALARGA	214
9.1. IMPLEMENTACIÓN	214
9.2. EVALUACIÓN	214
10. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN	215
11. RECOMENDACIONES	216
12. ANEXOS	217

INDICE DE TABLAS

	Pg.
Tabla 1. Marco Normativo	31
Tabla 2. Barrios del Área Urbana del municipio de Sabanalarga.....	37
Tabla 3. Veredas y corregimiento del municipio de Sabanalarga.....	38
Tabla 4. Proyecciones de la Población 2021 – 2035 del municipio de Sabanalarga.....	39
Tabla 5. Grupo Coordinador del PGIRS del Decreto No. 143 de 2022	44
Tabla 6. Conformación Grupo Técnico de Trabajo del PGIRS.....	45
Tabla 7. Prestadores de Servicio Público de Aseo.....	48
Tabla 8. Datos Generales de la Empresa Triple A S.A. E.S.P.	48
Tabla 9. Estado Reportes al SUI de la Empresa Triple A S.A. E.S.P.....	50
Tabla 10. Factores de Subsidios y Contribuciones	52
Tabla 11. Tarifas del Servicio Público de Aseo del Sector Urbano	52
Tabla 12. Parámetros de la Línea Base – Aspectos Institucionales del Servicio Público de Aseo	54
Tabla 13. Generación de Residuos Sólidos Área Urbana	55
Tabla 14. Promedio Mensual de Generación de Residuos Sólidos.....	55
Tabla 15. Usuarios Triple A S.A. E.S.P	57
Tabla 16. Parámetros de la Línea Base – Generación de Residuos Sólidos	57
Tabla 17. Macro rutas de Recolección y Transporte Triple A S.A. E.S.P.	59
Tabla 18. Parámetros de la Línea Base – Recolección, Transporte y Transferencia.....	62
Tabla 19. Frecuencia de Barrido Urbano Triple A S. A E.S.P	65
Tabla 20. Parámetros de la Línea Base – Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas	66
Tabla 21. Resumen de las Áreas en m ² de las Zonas Objeto de Corte de Césped del Área Urbana	67
Tabla 22. Actividad de corte de césped	69
Tabla 23. Parámetros de la Línea Base – Corte de Césped y Poda de Árboles	70
Tabla 24. Parámetros de la Línea Base – Lavado de áreas públicas	71
Tabla 25. Toneladas aprovechadas	73
Tabla 26. Parámetros de la Línea Base – Aprovechamiento	74
Tabla 27. Residuos Sólidos del municipio de Sabanalarga dispuestos en el Relleno Sanitario	77
Tabla 28. Parámetros de la Línea Base – Disposición Final	78
Tabla 29. Parámetros de la Línea Base – Gestión de Residuos Sólidos Especiales	79
Tabla 30. Caracterización puntos críticos RCD Sabanalarga.....	81
Tabla 31. Parámetros de la Línea Base – Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – RCD.....	82

Tabla 32. Usuarios del Servicio de Aseo en el Área Rural	83
Tabla 33. Parámetros de la Línea Base – Gestión de Residuos en Área Rural	87
Tabla 34. Parámetros de la Línea Base – Gestión del Riesgo	89
Tabla 35. Asignación del Nivel de Complejidad y Métodos de Cálculo Permitidos según Nivel de Complejidad del Sistema.....	90
Tabla 36. Censos de Población.....	90
Tabla 37. Proyección de la Población Urbana del municipio de Sabanalarga (anual) ...	92
Tabla 38. Proyección de la Población rural del municipio de Sabanalarga	93
Tabla 39. Proyecciones de Residuos Sólidos en Área Urbana	95
Tabla 40. Proyecciones de Residuos Sólidos en Área Rural	95
Tabla 41. Problemas Identificados	99
Tabla 42. Priorización de Problemas.....	100
Tabla 43. Objetivos y Metas	105
Tabla 44 Formulación de proyectos para el programa institucional de la prestación del servicio de aseo	116
Tabla 45 . Medios de verificación de los proyectos para el programa institucional de la prestación del servicio de aseo	118
Tabla 46. Estándares de Calidad Técnica e Indicadores del Servicio para la Actividad de Recolección.....	121
Tabla 47 Formulación de proyectos para el programa de recolección, transporte y transferencia.....	123
Tabla 48. Medios de verificación de proyectos para el programa de recolección, transporte y transferencia.....	124
Tabla 49. Estándares de Calidad Técnica e indicadores del Servicio	129
Tabla 50. Formulación de proyectos para el programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas	129
Tabla 51. Medios de verificación de proyectos para el programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas	130
Tabla 52. Formulación de proyectos para el programa de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas urbanas	141
Tabla 53. Medios de verificación de proyectos para el programa de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas urbanas	141
Tabla 54. Formulación de proyectos para el programa de lavado de áreas públicas...	142
Tabla 55. Medios de verificación de proyectos para el programa de lavado de áreas públicas	143
Tabla 56. Requisitos Normativos para el Aprovechamiento	145
Tabla 57. Almacenamiento de Residuos	148
Tabla 58. Formulación de proyectos para el programa de aprovechamiento y tratamiento	155

Tabla 59. Medios de verificación del proyecto para el programa de aprovechamiento y tratamiento	158
Tabla 60. Formulación de proyectos para el programa de inclusión de recicladores ...	164
Tabla 61. Medios de verificación de proyectos para el programa de Inclusión de recicladores	165
Tabla 62. Formulación de proyectos para el programa de disposición final	167
Tabla 63. Medios de verificación de proyectos para el programa de disposición final .	168
Tabla 64. Formulación de proyectos para el programa de residuos sólidos especiales	171
Tabla 65. Medios de verificación de proyectos para el programa de residuos sólidos especiales	172
Tabla 66. Formulación de proyectos para el programa de residuos de construcción de construcción y demolición RCD.....	175
Tabla 67. Formulación de proyectos para el programa de residuos de construcción de construcción y demolición RCD.....	177
Tabla 68. Formulación de proyectos para el programa de gestión de residuos en el área rural	180
Tabla 69. Medios de verificación de proyectos para el programa de gestión de residuos en el área rural	181
Tabla 70. Formulación de proyectos para el programa de gestión de riesgos	183
Tabla 71. Medios de verificación de proyectos para el programa de gestión de riesgos	184
Tabla 72. Cronograma I – Programa Institucional del Prestación del Servicio Público de Aseo	185
Tabla 73. Cronograma I – Programa de Recolección, Transporte y Transferencia.....	186
Tabla 74. Cronograma I - Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas	186
Tabla 75. Cronograma I - Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles	187
Tabla 76. Cronograma I - Programa de Lavado De Áreas Públicas.....	187
Tabla 77. Cronograma I – Programa de Aprovechamiento y tratamiento	188
Tabla 78. Cronograma I – Programa de Inclusión de Recicladores	189
Tabla 79. Cronograma I – Programa de Disposición Final	190
Tabla 80. Cronograma I – Programa de Gestión de Residuos Especiales	190
Tabla 81. Cronograma I – Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición - RCD.....	191
Tabla 82. Cronograma I – Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural	192
Tabla 83. Cronograma I – Programa de Gestión de Riesgos.....	193
Tabla 84. Plan Financiero Programa Institucional del Prestación del Servio Público de Aseo – Cuatrienio 2 (2022-2023)	194

Tabla 85. Plan Financiero Programa de Recolección, Transporte y Transferencia – Cuatrienio 2 (202-2023)	195
Tabla 86. Plan Financiero Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas – Cuatrienio 2 (2022-2023)	196
Tabla 87. Plan Financiero Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles de Vías y Áreas Públicas – Cuatrienio 2 (2022-2023).....	196
Tabla 88. Plan Financiero Programa de Lavado de Áreas Públicas – Cuatrienio 2 (2022-2023)	197
Tabla 89. Plan Financiero Programa de Aprovechamiento y tratamiento – Cuatrienio 2 (2022-2023).....	197
Tabla 90. Plan Financiero Programa de Inclusión de Recicladores – Cuatrienio 2 (2022-2023)	198
Tabla 91. Plan Financiero Programa de Disposición Final – Cuatrienio 2 (2022-2023)	199
Tabla 92. Plan Financiero Programa de Gestión de Residuos Especiales – Cuatrienio 2 (2022-2023).....	200
Tabla 93. Plan Financiero Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – RCD – Cuatrienio 2 (2022-2023)	200
Tabla 94. Plan Financiero Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural – Cuatrienio 2 (2022-2023)	201
Tabla 95. Plan Financiero Programa de Gestión de Riesgos – Cuatrienio 2 (2022-2023)	202
Tabla 96. Resumen Plan Financiero por Programas (2022-2023)	202
Tabla 97. Plan Financiero Programa Institucional de la Prestación del Servicio Público de Aseo – Cuatrienio 3 (2024-2027)	203
Tabla 98. Plan Financiero Programa de Recolección, Transporte y Transferencia – Cuatrienio 3 (2024-2027)	204
Tabla 99. Plan Financiero Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas – Cuatrienio 3 (2024-2027)	205
Tabla 100. Plan Financiero Programa de Limpieza de Áreas Ribereñas – Cuatrienio 3 (2024-2027).....	205
Tabla 101. Plan Financiero Programa de Lavado de Áreas Públicas – Cuatrienio 3 (2024-2027)	206
Tabla 102. Plan Financiero Programa de Aprovechamiento – Cuatrienio 3 (2024-2027)	206
Tabla 103. Plan Financiero Programa de Inclusión de Recicladores – Cuatrienio 3 (2024-2027)	208
Tabla 104. Plan Financiero Programa de Disposición Final – Cuatrienio 3 (2024-2027)	209

Tabla 105. Plan Financiero Programa de Gestión de Residuos Especiales – Cuatrienio 3 (2024-2027).....	210
Tabla 106. Plan Financiero Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – RCD – Cuatrienio 3 (2024-2027)	211
Tabla 107. Plan Financiero Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural – Cuatrienio 3 (2024-2027)	212
Tabla 108. Plan Financiero Programa de Gestión de Riesgos – Cuatrienio 3 (2024-2027)	213
Tabla 109. Resumen Plan Financiero por Programas (2024-2027)	213

INDICE DE FIGURAS

	Pg.
Figura 1. Ubicación Geográfica del municipio de Sabanalarga en el Departamento de Atlántico	36
Figura 2. Ubicación de las Veredas del municipio de Sabanalarga.....	38
Figura 3 Estructura Organizacional	49
Figura 4. Ubicación de Puntos Críticos Identificados en el Área Urbana	60
Figura 5. Mapa de distancia del centroide al sitio de disposición final	61
Figura 6. Mapa de Vías Pavimentadas y sin Pavimentar del municipio de Sabanalarga	63
Figura 7. Ubicación de las Cestas Públicas Identificadas en el Área Urbana	64
Figura 8. Ubicación de Árboles Objeto de Poda en Vías y Áreas Públicas.....	67
Figura 9. Ubicación de las Zonas Objeto de Corte de Césped	68
Figura 10. Ubicación de Punto Crítico identificado CP Aguada de Pablo	85
Figura 11. Ubicación de Punto Crítico Identificado CP Colombia.....	85
Figura 12. Ubicación de Punto Crítico CP Isabel López.....	86
Figura 13. Ubicación de Punto Crítico CP La Peña.....	86
Figura 14. Proyección de la Población Urbana del municipio de Sabanalarga(anual) ...	93
Figura 15. Proyección de la Población Rural del municipio de Sabanalarga (anual)	94
Figura 16. Modelo Árbol de Problemas	96
Figura 17 Problema general del municipio de Sabanalarga.....	97
Figura 18. Modelo Árbol de Objetivos	101
Figura 19. Árbol de Objetivo general del municipio de Sabanalarga.....	102

PRESENTACIÓN

Mediante Concurso de Méritos Abierto CM-001-2022 se celebró el Contrato de Consultoría No. 202202898 con la empresa Zoluciona Ltda., para realizar la “Elaboración y Actualización de los planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos -PGIRS- de los municipios de Malambo, Sabanalarga y Juan de Acosta del Departamento de Atlántico”.

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS según el Decreto 1077 de 2015 es el instrumento de planeación municipal que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por el ente territorial 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, partiendo de 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, evaluado a través de la medición de resultados. De igual manera el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, establece la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización a través de la Resolución 0754 de 2014.

El objetivo fundamental de la consultoría es la formulación del (PGIRS) del municipio en concordancia con lo dispuesto en la Resolución 754 de 2014 mediante la generación de espacios de articulación entre los sectores público y privado y la sociedad civil, donde se definen las responsabilidades que caben a cada uno de estos y se establecen los compromisos a cumplirse durante la implementación del PGIRS, de tal forma que se asegure la ejecución de los proyectos y actividades definidas, las cuales se orientan a la búsqueda de la mejora de la calidad de vida y progreso del municipio y sus habitantes.

La estructuración del presente documento inicio con la conformación del Grupo Coordinador y el Grupo Técnico del Trabajo definidos mediante Decreto No. 033 del 29 de abril de 2022. Seguidamente, se desarrolló el diagnóstico de la línea base de la Prestación del Servicio Público de Aseo y del manejo dado a los residuos sólidos generados en el municipio, dicho análisis permitió identificar los problemas existentes y formular alternativas para la correcta y óptima gestión de los residuos sólidos en el municipio de Sabanalarga

Finalmente, a partir de las alternativas de solución identificadas, se estructuraron los programas, proyectos y actividades que, enmarcados dentro del cronograma de implementación para una vigencia de siete (7) años y sustentados en el plan financiero,

permitirán garantizar la sostenibilidad y el mejoramiento continuo de la prestación del servicio público de aseo y la gestión integral de los residuos sólidos a nivel municipal.

INTRODUCCIÓN

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS según el Decreto 1077 de 2015 es el instrumento de planeación municipal que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por el ente territorial 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, partiendo de 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, evaluado a través de la medición de resultados.

En concordancia con la Resolución 0754 de 2014, del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio; y el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, el cual acoge la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS, se inicia el CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 202202898 del 14 de marzo de 2022, celebrado entre el Departamento del Atlántico y la empresa Zoluciona Ltda., con el objeto de realizar la “ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LOS PLANES DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS -PGIRS- DE LOS MUNICIPIOS DE MALAMBO, SABANALARGA Y JUAN DE ACOSTA DEL DEPARTAMENTO DE ATLÁNTICO”

Con fundamento en lo anterior, el equipo técnico consultor realizó la formulación y ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS de conformidad con el Decreto 1077 de 2015 y la Resolución 0754 de 2014 y, demás normatividad relacionada con la gestión integral de residuos sólidos.

ALCANCE

De conformidad con el Decreto 1077 de 2015 y especialmente lo dispuesto en la Resolución 0754 de 2014, el PGIRS se estableció un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por el ente territorial para el manejo de los residuos sólidos, para un período de 12 años, segmentado en periodos de cuatro años, denominados de corto, mediano y largo plazo, en su orden consecutivo. A partir de un diagnóstico inicial, su proyección hacia el futuro de acuerdo con un plan financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo del manejo de residuos sólidos y la prestación del servicio de aseo a nivel municipal, el cual podrá ser evaluado a través de la medición de resultados. Corresponde a la entidad territorial la formulación, implementación, evaluación, control, seguimiento y actualización del PGIRS.

De acuerdo con lo anterior, la actualización del PGIRS incluye las siguientes ocho (8) fases:

- I. Organización para la formulación del PGIRS en el municipio, la cual consta de la conformación de un Comité Coordinador, que está integrado por todos los actores de los residuos sólidos, como la administración municipal, los prestadores de las diferentes actividades del servicio de aseo, la autoridad ambiental, el sector educativo, productivo, comercial, los recicladores de oficio y las fuerzas vivas del municipio en general. El Grupo Coordinador está conformado por el equipo técnico de la consultoría, el funcionario responsable del municipio y la supervisión del contrato. Esta organización garantiza la aplicación de las normas, la metodología y la calidad del producto final, a través de su participación en la revisión y aprobación de las diferentes etapas del proyecto.
- II. Levantamiento de la línea base, en la cual se debe identificar la situación actual del municipio a través del conocimiento de los trece (13) parámetros definidos en la metodología de la Resolución 9754 de 2014, para lo cual se realiza un minucioso trabajo de campo, que incluye la medición de la cobertura del servicio de aseo, levantamiento de inventarios de kilómetros a barrer, metros cuadrados de áreas verdes para el corte de césped, individuos arbóreos a podar, áreas públicas a lavar, puntos críticos a limpiar, censo de recicladores de oficio, censo de centros de acopio y bodegas de material aprovechable, inventario de cestas públicas, manejo de residuos especiales, residuos de construcción y demolición, estado del manejo de residuos en la zona rural y la gestión del riesgo en situación de emergencia y contingencia. En esta fase también, se realizan las proyecciones de la población de acuerdo con la tasa de crecimiento, para poder identificar la producción de los residuos sólidos, de acuerdo con la caracterización de los

residuos sólidos en la fuente. Igualmente, se elabora el árbol de problemas, en el cual se identifican las causas, el problema y las consecuencias de la situación problemática de cada uno de los parámetros indicados en la metodología, se priorizan tales problemas en el tiempo para posteriormente poder solucionarlos de acuerdo con su prioridad.

- III. Diseño de los árboles de objetivos, a partir de la problemática identificada en el árbol de problemas. Se definen los objetivos y metas para cada uno de los parámetros identificados en la metodología.
- IV. Se definen los programas, proyectos y actividades que permitirán el mejoramiento en la gestión de los residuos para que, en cada uno de los trece parámetros indicados en la metodología, con sus respectivos indicadores, permitan medir el cumplimiento de las metas durante los diferentes periodos del PGIRS.
- V. Cronograma, en esta herramienta de planeación se indica, el momento y la cantidad de las acciones a implementar con su respectivo actor responsable, durante el horizonte del Plan.
- VI. Plan financiero. Aquí se identifica el costo, presupuesto y el origen de los recursos con los cuales será posible el desarrollo de las actividades definidas en cada uno de los proyectos y programas para su cumplimiento.
- VII. Implementación, evaluación y seguimiento: en esta fase se identifica mediante acto administrativo, la aprobación y orden de implementación del documento PGIRS, previa socialización a toda la comunidad, mediante publicación en página web, con la posibilidad de ajustes, de acuerdo a las observaciones presentadas en el periodo de publicación del proyecto del documento. También indica, quienes harán la evaluación y cada cuanto, conforme a la normatividad.
- VIII. Revisión y Actualización. Se repite el trabajo realizado en el ejercicio de esta consultoría, que, de acuerdo con la regulación, se debe hacer el primer año de cada periodo constitucional de los alcaldes.

Es importante aclarar que cada una de estas fases, es revisada y aprobada por el Comité Coordinador del PGIRS, de tal forma que el documento final cumpla con el requisito de construcción participativa entre los actores del sector.

GLOSARIO¹

A continuación, se presenta un glosario de términos utilizados dentro de la temática de la gestión integral de los residuos sólidos y la prestación del servicio de aseo enmarcado en la Ley 142 de 1994, el Decreto 1077 de 2015 y otras disposiciones.

- **Acción Formativa:** Son acciones formativas aquellas que disponen instrumentos adecuados (tiempo suficiente, interacción, medios didácticos...) para que las personas adquieran conocimientos, actitudes y, en último término, capacidades significativas para contribuir, mediante su labor actual o futura, a la misión de la organización.
- **Acciones Afirmativas:** Es un género a partir del cual se desarrollan tres especies: (i) las acciones de concientización, encaminadas a la sensibilización con respecto a una problemática, como lo son las campañas publicitarias; (ii) las acciones de promoción y facilitación, como lo son, verbi gratia, el apoyo económico a los pequeños productores, las becas y ayudas financieras para estudiantes de escasos recursos y los subsidios en los servicios públicos; y (iii) las acciones de discriminación inversa o positiva, que se distinguen por tomar como eje categorías sospechosas de discriminación como lo son el sexo o la raza y se producen ante una situación de especial escasez de bienes deseados, como ocurre con respecto a los puestos de trabajo o cupos universitarios, lo que implica que el beneficio que se brinda a ciertas personas².
- **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.
- **Almacenamiento de Residuos Sólidos:** Es la acción del usuario de guardar temporalmente los residuos sólidos en depósitos, recipientes o cajas de

¹ • Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Decreto Número 1077 de 26 de mayo de 2015. "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio".

• Congreso de Colombia. Ley 1259 de 19 de diciembre de 2008. "Por medio de la cual se instaure 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".

• Congreso de Colombia. Ley 142 de 11 de julio de 1994. "Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones".

• Congreso de Colombia. Ley 689 de 28 de agosto de 2001. "Por la cual se modifica parcialmente la Ley 142 de 1994".

² Sentencias C-371 de 2000, C-964 de 2003 y C-293 de 2010, expedidas por la Corte Constitucional.

almacenamiento, retornables o desechables, para su recolección por la persona Prestadora con fines de aprovechamiento o de disposición final.

- **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.
- **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.
- **Aprovechamiento:** Es la actividad complementaria del servicio público de aseo que comprende la recolección de residuos aprovechables separados en la fuente por los Suscriptores, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento o hasta la planta de aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje.
- **Área de Prestación de Servicio:** Corresponde a la zona geográfica del municipio o distrito debidamente delimitada donde la persona Prestadora ofrece y presta el servicio de aseo. Esta deberá consignarse en el contrato de condiciones uniformes.
- **Área Pública:** Es aquella destinada al uso, recreo o tránsito público, como parques, plazas, plazoletas y playas salvo aquellas con restricciones de acceso.
- **Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas:** Es la actividad del servicio público de aseo que consiste en el conjunto de acciones tendientes a dejar las áreas y 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.
- **Báscula:** Instrumento técnico de medida mecánico o electrónico debidamente calibrado y certificado por la entidad competente, acorde con las normas vigentes que regulan la materia, para determinar el peso de los residuos sólidos.
- **Caja de Almacenamiento:** Es el recipiente técnicamente apropiado, para el depósito temporal de residuos sólidos de origen comunitario, en condiciones de aislamiento que facilite el manejo o remoción por medios mecánicos o manuales.
- **Comparendo Ambiental:** Es un instrumento de cultura ciudadana, sobre el adecuado manejo de residuos sólidos y escombros, previendo la afectación del medio ambiente y la salud pública mediante sanciones pedagógicas y económicas a todas aquellas personas naturales o jurídicas que infrinjan la normativa existente en materia de residuos sólidos; así como propiciar el fomento de estímulos a las buenas prácticas ambientalistas.
- **Contrato de Condiciones Uniformes – CCU:** Es aquel contrato que ofrece las mismas condiciones (derechos y deberes) para la prestación del servicio a todos los habitantes de una región. Se denomina consensual porque se da por establecido el contrato sin que sus partes lo firmen, cuando el usuario solicita recibir o está recibiendo el servicio en el lugar donde habita o donde establece su negocio, siempre y cuando el inmueble cumpla con las condiciones técnicas previstas por la empresa.
- **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 plateo. Comprende la recolección y transporte del material obtenido hasta los sitios de aprovechamiento prioritariamente o de disposición final.
- **Cuneta:** Zanja, revestida o no, ubicada a cada lado de las vías, destinadas a facilitar el drenaje superficial longitudinal de las mismas y que son objeto de barrido o limpieza por parte del prestador del servicio de aseo en su área de atención.
- **Disposición Final:** Es el lugar técnicamente seleccionado, diseñado y operado para la disposición final controlada de residuos, sin causar peligro, daño o riesgo a la salud pública, minimizando y controlando los impactos ambientales.

- **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.
- **Educación:** es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.
- **Educación Formal:** Se entiende por educación formal aquella que se imparte en establecimientos educativos aprobados, en una secuencia regular de ciclos lectivos, con sujeción a pautas curriculares progresivas, y conducente a grados y títulos.
- **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.
- **Escombrera:** Lugar, técnica y ambientalmente acondicionado para depositar escombros
- **Espacio Público:** Es el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales, los inmuebles privados destinados por naturales, usos o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales de los habitantes.
- **Estación de Clasificación y Aprovechamiento – ECA:** Son instalaciones técnicamente diseñadas con criterios de ingeniería y eficiencia económica, dedicadas al pesaje y clasificación de los residuos sólidos aprovechables, mediante procesos manuales, mecánicos o mixtos y que cuenten con las autorizaciones ambientales a que haya lugar.
- **Estaciones de Transferencia:** Son las instalaciones dedicadas al traslado de residuos sólidos de un vehículo recolector a otro con mayor capacidad de carga, que los transporta hasta su sitio de tratamiento o disposición final.

- **Estratificación Socioeconómica:** Es la clasificación de los inmuebles residenciales de un Municipio, que se hace en atención a los factores y procedimientos que determina la Ley.
- **Factura de Servicios Públicos:** Es la cuenta que una persona Prestadora de servicios públicos entrega o remite al usuario, por causa del consumo y demás servicios inherentes en desarrollo de un contrato de prestación de servicios públicos.
- **Generador o Productor:** Persona que produce y presenta sus residuos sólidos a la persona Prestadora del servicio público de aseo para su recolección y por tanto es usuario del servicio público de aseo.
- **Gestión del Riesgo:** Es 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.
- **Gestión Integral de Residuos Sólidos:** Es el conjunto de actividades encaminadas a reducir la generación de residuos, a realizar el aprovechamiento teniendo en cuenta sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento con fines de valorización energética, posibilidades de aprovechamiento y comercialización. También incluye el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechables.
- **Grandes Generadores o Productores:** Son los suscriptores y/o Suscriptores no residenciales que generan y presentan para la recolección residuos sólidos en volumen igual o superior a un metro cúbico mensual.
- **Inclusión Social:** Se denomina inclusión a toda actitud, política o tendencia que busque integrar a las personas dentro de la sociedad, buscando que estas contribuyan con sus talentos y a la vez se vean correspondidas con los beneficios que la sociedad pueda ofrecer. Este tipo de integración debe llevarse a cabo tanto desde el punto de vista económico, social, educativo, político, etc.
- **Lavado de Áreas Públicas:** Es la actividad de remoción de residuos sólidos en áreas públicas, mediante el empleo de agua a presión.

- **Libertad Regulada:** Régimen de tarifas mediante el cual la comisión de regulación respectiva fijará los criterios y la metodología con arreglo a los cuales las empresas de servicios públicos domiciliarios pueden determinar o modificar los precios máximos para los servicios ofrecidos al usuario o consumidor.
- **Libertad Vigilada:** Régimen de tarifas mediante el cual las empresas de servicios públicos domiciliarios pueden determinar libremente las tarifas de venta a medianos y pequeños consumidores, con la obligación de informar por escrito a las comisiones de regulación, de las decisiones tomadas sobre esta materia.
- **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.
- **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.
- **Minimización de Residuos Sólidos en Procesos Productivos:** Es la optimización de los procesos productivos tendiente a disminuir la generación de residuos sólidos.
- **Mitigación del riesgo:** 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.
- **MultiSuscriptores del Servicio Público de Aseo:** Son todos aquellos suscriptores agrupados en unidades inmobiliarias, centros habitacionales, conjuntos residenciales, condominios o similares bajo el régimen de propiedad horizontal vigente o concentrados en centros comerciales o similares, que se caracterizan porque presentan en forma conjunta sus residuos sólidos a la persona Prestadora del servicio en los términos del presente Decreto o las normas que lo modifiquen, sustituyan o adicionen y que hayan solicitado el aforo de sus residuos para que esta medición sea la base de la facturación del servicio público de aseo. La persona Prestadora del servicio facturará a cada inmueble en forma individual, en un todo de acuerdo con la regulación que se expida para este fin.

- **Pequeños Generadores o Productores:** Son los suscriptores y/o Suscriptores no residenciales que generan y presentan para la recolección residuos sólidos en volumen menor a un (1) metro cúbico mensual.
- **Persona Prestadora del Servicio Público de Aseo:** Es aquella encargada de una o varias actividades de la prestación del servicio público de aseo, en los términos del artículo 15 de la Ley 142 de 1994 y demás que la modifiquen o complementen.
- **Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS:** Es el instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos, basado en la política de gestión integral de los mismos, el cual se ejecutará durante un período determinado, basándose en un diagnóstico inicial, en su proyección hacia el futuro y en un plan financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo del manejo de residuos y la prestación del servicio de aseo a nivel municipal o regional, evaluado a través de la medición de resultados. Corresponde a la entidad territorial la formulación, implementación, evaluación, seguimiento y control y actualización del PGIRS.
- **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.
- **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.
- **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 multiSuscriptores y grandes productores.

- **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.
- **Producción Diaria Per Cápita – PPC:** Cantidad de residuos sólidos generada por una persona, expresada en términos de kg/Hab-día o unidades equivalentes, acuerdo con los aforos y número de personas por hogar estimado por el DANE.
- **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.
- **Punto Ecológico:** Es una zona especial demarcada y señalizada, compuesta por dos, tres o cuatro recipientes para clasificar los residuos sólidos generados por las personas que están en determinado establecimiento, diferente a su casa.
- **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.
- **Punto Crítico Sanitario:** Los puntos críticos sanitarios se establecen en aquellas áreas públicas “definidas en el Decreto 1077 artículo 2.3.2.1.1” donde se encuentren presencia de fluidos corporales tales como orina, vomito, excrementos humanos, semen, sangre que generen malos olores y sean focos de propagación de vectores y enfermedades.
- **Reciclador de Oficio:** Es la persona natural o jurídica que se ha organizado de acuerdo con lo definido en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994 y en el capítulo 1, del título 2, de la parte 3, del libro 2, del decreto 1077 de 2015 para prestar la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos.

- **Reciclar:** Proceso por medio del cual a un residuo sólidos se le recuperan su forma y utilidad original, u otras.
- **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.
- **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.
- **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.
- **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.
- **Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE:** Todos los aparatos que para funcionar necesitan corriente eléctrica o campos electromagnéticos, así como los aparatos necesarios para generar, transmitir y medir dichas corrientes. 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 en el momento en que se desecha, salvo que individualmente sean considerados peligrosos, caso en el cual recibirán el tratamiento previsto para tales residuos.

- **Residuo 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.
- **Residuo o Desecho Peligroso:** Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.
- **Residuos Posconsumo:** son los residuos resultantes del uso de productos, aparatos o bienes que una vez se dañan o no se pueden usar más, son desechados por los consumidores.
- **Residuo Sólido:** Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento principalmente sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador presenta para su recolección por parte de la persona Prestadora del servicio público de aseo. Igualmente, se considera como residuo sólido, aquel proveniente del barrido y limpieza de áreas y vías públicas, corte de césped y poda de árboles. Los residuos sólidos que no tienen características de peligrosidad se dividen en aprovechables y no aprovechables.
- **Residuo Sólido Aprovechable:** Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso para quien lo genere, pero que es susceptible de aprovechamiento para su reincorporación a un proceso productivo.
- **Residuo Sólido Especial:** Es todo residuo sólido que, por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona Prestadora del servicio público de aseo.
- **Residuo Sólido Inorgánico:** Todo tipo de residuo sólido, originado a partir de un objeto artificial creado por el hombre.
- **Residuo Sólido Ordinario:** Es todo residuo sólido de características no peligrosas que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso es recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona Prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de recolección, transporte y disposición final de

estos residuos se fija de acuerdo con la metodología adoptada por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

Los residuos provenientes de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, corte de césped y poda de árboles ubicados en vías y áreas públicas serán considerados como residuos ordinarios para efectos tarifarios.

- **Residuo Sólido Orgánico:** Todo tipo de residuo, originado a partir de un ser compuesto de órganos naturales.
- **Residuo Sólido Recuperable:** Todo tipo de residuo sólido al que, mediante un debido tratamiento, se le puede devolver su utilidad original u otras utilidades.
- **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.
- **Sensibilización:** Es el proceso de comunicación, activo y creativo, que promueve una transformación, un cambio de actitudes y comportamientos en la sociedad. A través de la sensibilización se pretende lograr una toma de conciencia respecto a una determinada problemática.
- **Separación en la Fuente:** Es la clasificación de los residuos sólidos, en aprovechables y no aprovechables por parte de los Suscriptores 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.
- **Servicio Público Domiciliario de Aseo:** Es el servicio de recolección municipal de residuos, principalmente sólidos. También se aplicará esta Ley a las actividades complementarias de transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de tales residuos. Igualmente incluye entre otras, las actividades complementarias de corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas; de lavado de estas áreas, transferencia, tratamiento y aprovechamiento.

- **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.
- **Sitio de Disposición Final:** Lugar, técnica y ambientalmente acondicionado, donde se deposita la basura. A este sitio se le denomina Relleno Sanitario.
- **Subsidio:** Diferencia entre lo que se paga por un bien o servicio, y el costo de éste, cuando tal costo es mayor al pago que se recibe.
- **Suscriptor:** Persona natural o jurídica con la cual se ha celebrado un contrato de condiciones uniformes de servicios públicos.
- **Tracción Humana:** Es cualquier vehículo impulsado exclusivamente por la fuerza muscular del ser humano.
- **Transferencia:** Es la actividad complementaria del servicio público de aseo realizada al interior de una estación de transferencia, la cual consiste en trasladar los residuos sólidos de un vehículo recolector de menor capacidad a un vehículo de transporte a granel por medios mecánicos, previniendo el contacto manual y el esparcimiento de los mismos, con una mínima exposición al aire libre de los residuos.
- **Trasbordo:** Es la actividad de trasladar los residuos sólidos recolectados, de un vehículo a otro de mayor capacidad, evitando el contacto manual y el esparcimiento de los residuos principalmente sólidos.
- **Unidad de Almacenamiento:** Es el área definida y cerrada, en la que se ubican las cajas de almacenamiento o similares para que el usuario almacene temporalmente los residuos sólidos, mientras son presentados a la persona Prestadora del servicio público de aseo para su recolección y transporte.
- **Unidad Habitacional:** Apartamento o casa de vivienda independiente con acceso a la vía pública o a las zonas comunes del conjunto multifamiliar y separada de las otras viviendas, de tal forma que sus ocupantes puedan acceder sin pasar por las áreas privadas de otras viviendas.
- **Unidad Independiente:** Apartamento, casa de vivienda, local u oficina independiente con acceso a la vía pública o a las zonas comunes de la unidad inmobiliaria.

- **Usuario:** Persona natural o jurídica que se beneficia con la prestación de un servicio público, bien como propietario del inmueble en donde este se presta, o como receptor directo del servicio. A este último usuario se denomina también consumidor.
- **Usuario No Residencial:** Es la persona natural o jurídica que produce residuos sólidos derivados de la actividad comercial, industrial y los oficiales que se benefician con la prestación del servicio público de aseo.
- **Usuario Residencial:** Es la persona que produce residuos sólidos derivados de la actividad residencial y se beneficia con la prestación del servicio público de aseo. Se considera usuario residencial del servicio público de aseo a los ubicados en locales que ocupen menos de veinte (20) metros cuadrados de área, exceptuando los que produzcan más de un (1) metro cúbico mensual.
- **Vehículo Recolector:** Es el vehículo utilizado en las actividades de recolección de los residuos sólidos desde los lugares de presentación y su transporte hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento, plantas de aprovechamiento, estaciones de transferencia o hasta el sitio de disposición final.
- **Vía Pública:** Son las áreas 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.
- **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.

1 CONTEXTO NORMATIVO

1.1. Normatividad aplicable a la gestión de los residuos sólidos

La gestión integral de residuos sólidos abarca las actividades de recolección, transporte y transferencia; barrido y limpieza de vías y áreas públicas; corte de césped y poda de árboles en las vías y áreas públicas; lavado de áreas públicas; aprovechamiento y disposición final. Dichas actividades deberán estar sujetas al instrumento de planeación denominado "*Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS*", el cual permite la definición de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos por parte de la entidad territorial a un horizonte de doce años, con el fin de mejorar la prestación del servicio público de aseo a nivel regional o municipal, así como, garantizar la reducción en la generación de residuos sólidos dentro del marco normativo aplicable y vigente.

En este contexto, se presenta el marco normativo aplicable y vigente a la gestión de residuos sólidos, incluyendo la normatividad orientada a la disminución y aprovechamiento de residuos sólidos, ver Tabla 1.

Tabla 1. Marco Normativo

NORMATIVIDAD SOBRE RESIDUOS SÓLIDOS Y PGIRS	
CONPES asociados al PGIRS	
Constitución Política de Colombia	ARTICULO 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines. ARTICULO 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas. ARTICULO 95. (...) Toda persona está obligada a cumplir la Constitución y las leyes. Son deberes de la persona y del ciudadano: 8. Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano;
CONPES 3253	Plantea los argumentos para declarar de importancia estratégica el Programa de Modernización Empresarial, mediante el cual el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial ejecuta su política de promoción a la participación del sector privado en los servicios de agua potable y saneamiento básico.
CONPES 3463	Somete los lineamientos para la estructuración, la financiación y la ejecución de los Planes Departamentales de Agua y Saneamiento para el Manejo Empresarial de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, los cuales se constituyen en la estrategia principal para implementar la política sectorial del Gobierno Nacional.
CONPES 3530	Establece los lineamientos de política para el sector de aseo, los cuales permitirán a todos los actores involucrados encaminar sus acciones para fortalecer la prestación de este servicio, en el marco de la gestión integral de residuos sólidos.

CONPES 3810	Somete a consideración los lineamientos de política para el suministro de agua potable y saneamiento básico en las áreas rurales de Colombia.
CONPES 3874	Política nacional para la gestión integral de residuos sólidos.
CONPES 3934	Política de crecimiento verde
CONPES 4023	Política para la reactivación, la repotenciación y el crecimiento sostenible e incluyente: nuevo compromiso por el futuro de Colombia.
Normatividad PGIRS	
Decreto Ley 2811 de 1974	Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente
Ley 99 de 1993	Ley de General Ambiental de Colombia, la cual crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA
Ley 3600 de 2007	Genera los lineamientos de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo donde se promulga que se deberán señalar las áreas para la realización de actividades referidas al manejo, tratamiento y/o disposición final de residuos o líquidos, tales como rellenos sanitarios, estaciones de transferencia, plantas incineradoras de residuos, plantas de tratamiento de aguas residuales, y/o estaciones de bombeo necesarios para resolver los requerimientos propios de uno o varios Municipios y que se definan de conformidad con la normativa vigente.
Ley 632 de 2000	Modifica parcialmente la Ley 142 de 1994 artículo 14 numeral 24 y artículo 89, sobre la recolección municipal de residuos, transporte y puntos de destinación final de los mismos.
Ley 689 de 2001	Modifica parcialmente la Ley 142 de 1994. En relación con la contratación, liquidación de empresas de servicios públicos, reglamentación, control y vigilancia del estado en los servicios públicos. La superintendencia de servicios públicos domiciliarios, el régimen tarifario de las empresas de servicios públicos y la contratación del mismo.
Decreto 1713 de 2002	Esta norma reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la gestión Integral de Residuos Sólidos.
Decreto 838 de 2005	Modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones. Artículo 2º. Objeto, contenido y alcance del decreto. El presente decreto tiene por objeto promover y facilitar la planificación, construcción y operación de sistemas de disposición final de residuos sólidos como actividad complementaria del servicio público de aseo, mediante la tecnología de relleno sanitario. Igualmente, reglamenta el procedimiento a seguir por parte de las entidades territoriales para la definición de las áreas potenciales susceptibles para la ubicación de rellenos sanitarios.
Ley 142 de 1994	Modifica la Ley 1117 de 2006 establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y dictan otras disposiciones.
Decreto 605 de 1996	Reglamenta la Ley 142 de 1994 en relación con la prestación del servicio público domiciliarios de aseo. Deroga a su vez parte del Decreto 1713 de 2002.
Decreto 1505 de 2003	Modifica parcialmente el Decreto 113 de 2002, en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos.
Ley 388 del 2007	Sobre ordenamiento territorial del uso del suelo donde en su Artículo 1.4 Promover la armoniosa concurrencia de la Nación, las entidades territoriales, las autoridades ambientales y las instancias y autoridades administrativas y de planificación, en el cumplimiento de las obligaciones constitucionales y legales que prescriben al Estado el ordenamiento del territorio, para lograr el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.
Resolución 1096 del 2000	Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS. Donde en su Artículo 30. Manejo integral de desechos sólidos. En todo programa de manejo integral de desechos sólidos debe incluirse los siguientes planes cuando se cumplan las condiciones. 1. Plan de optimización de las rutas de recolección. 2. Plan de optimización del tamaño y número de vehículos 3. Posibilidad de reducir los residuos en la fuente 4. Posibilidad de introducir la clasificación de la basura. Solo para los niveles medio alto y alto 5. Disposición final

Decreto 1140 de 2003	Modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento colectivo de residuos sólidos.
Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico y Ambiental –RAS– Principalmente Título F.	RAS-Título F. Sistemas de Aseo Urbano, donde establece los criterios básicos, los requisitos mínimos y las buenas prácticas técnicas de ingeniería que deben reunir los diferentes procesos involucrados en la conceptualización, el diseño, la implementación y construcción, la supervisión técnica, la puesta en marcha, la operación, el mantenimiento, el cierre, la clausura y la pos clausura y las actividades de salvamento de infraestructura de los diferentes componentes y subcomponentes del sistema de aseo urbano que desarrollen en el país con el fin de garantizar la seguridad, durabilidad, funcionalidad, calidad, efectividad, sostenibilidad, redundancia e integralidad dentro del nivel de complejidad determinando para el proyecto. Tiene como propósito identificar, definir y establecer los parámetros básicos, requisitos y condiciones mínimas necesarios para la implementación del servicio de aseo en zonas rurales, los planes de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) son la herramienta para utilizar para la estructuración del servicio de aseo rural.
Decreto 1076 de 2015	Decreto Único reglamentario del Sector Ambiental y Desarrollo Sostenible. La cual compila la reglamentación preexistente en materia ambiental a nivel nacional.
Política para la Gestión Integral de Residuos 1997. Ministerio del Medio Ambiente	Propuesta que contiene los elementos conceptuales para alcanzar hacia la gestión integrada de residuos sólidos en Colombia incluyendo los peligrosos.
Política de Gestión Ambiental Urbana, 2008. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Tiene por objeto dar directrices para la gestión ambiental urbana. El esquema integral, con el propositivo de articular las acciones de los diferentes actores institucionales y sociales que tienen que ver con la ejecución de las diferentes políticas, planes y normas ambientales, territoriales y sectoriales que se desarrollan en las áreas urbanas y que, de manera independiente, gestionan asuntos específicos del medio ambiente al interior del perímetro urbano.
Normatividad Actualización PGIRS	
Decreto Nacional 2981 de 2013	El cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo. Artículo 1°. Ámbito de aplicación. El presente decreto aplica al servicio público de aseo de que trata la Ley 142 de 1994, a las personas prestadores de residuos aprovechables y no aprovechables, a los usuarios, a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, a las entidades territoriales y demás entidades territoriales y demás entidades con funciones sobre este servicio.
Resolución 0754 de 2014	La cual establece la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento y control en la actualización de los PGIRS. Este es de responsabilidad de cada Municipio.
Decreto 1077 de 2015	Es considerado el decreto único reglamentario del sector vivienda, ciudad y territorio.
Auto 275 de 2011	Por lo anterior la Corte Constitucional en su sentencia 275 del año 2011, EXHORTÓ a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) para que revise y defina parámetros generales para la prestación de los servicios de separación, reciclaje, tratamiento y aprovechamiento de residuos sólidos en los términos establecidos en el numeral 115 de esta providencia.
Resolución CRA 853 de 2018	Por la cual se establece el régimen tarifario y metodología tarifaria aplicable a las personas prestadoras del servicio público de aseo que atiendan en municipios de hasta 5.000 suscriptores y se dictan otras disposiciones.
Ley 1753 de 2005	Por el cual se expide el Plan nacional de Desarrollo 2014-2018 "Todos por un nuevo país".
Decreto 596 del 11 de abril 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.
Resolución 276 de 2016 del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio.	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 1077 de 2015 adicionado por el Decreto 596 del 11 de abril de 2016.
Resolución 1326 de 2017	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectivas y Gestión Ambiental de Llantas Usadas y se dictan otras disposiciones.
Resolución 316 de 2018	Por la cual se establecen disposiciones relacionadas con la gestión de Aceites de Cocina Usados – ACU y se dictan otras disposiciones.

Resolución 1257 de 2021	Por el cual se modifica la Resolución 0472 sobre la gestión integral de Residuos de Construcción y Demolición – RCD y se adoptan otras disposiciones.
Normatividad sobre comparendo Ambiental	
Ley 1801 de 2016	Por la cual se expide el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana.
Decreto 3695 de 2009	Reglamenta la Ley 1259 de 2008, codifica las infracciones del comparendo ambiental.
Resolución 415 de 2010	Reglamentó el Registro Único de Infractores Ambientales –RUIA., creado mediante la Ley 1333 de 2009.
Normatividad sobre Residuos de Construcción y Demolición (RCD)	
Resolución 472 de 2017	Por la cual se reglamenta la gestión integral de residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD y se dictan otras disposiciones.
Decreto 948 de 1995	Reglamenta la prevención y control de la contaminación atmosférica y protección de la calidad del aire.
Ley 769 de 2002	Por el cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre.
Decreto 4741 de 2005	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
Ley 1259 de 2008	Instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental de los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros.
Normatividad asociada a Residuos Hospitalarios	
Decreto 2676 de 2000	Reglamenta la gestión integral de residuos hospitalarios y similares.
Decreto 4126 de 2005	Esta norma modifica las siguientes normas en relación con el tema de gestión integral de residuos hospitalarios: Decreto 2676 de 2000, modificado por el Decreto 2763 de 2001 y el Decreto 1669 de 2002.
Decreto 1669 de 2002	Modifica parcialmente el Decreto 2676 de 2000. En los Artículos 2º, 6, 7; la definición del término generador, los numerales 1.1, 2.1.4., y 2.2.1., 2.3 del Artículo 5º; y el numeral 2 del Artículo 13.
Decreto 351 de 2014	Reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades.
Residuos Peligrosos – RESPEL	
Decreto 1843 de 1991	Reglamenta el uso y manejo de plaguicidas a partir de los títulos III, V, VI, VII y XI de la Ley 09 de 1979.
Ley 025 de 1996 (Internacional radicada en Colombia)	Por medio de la cual el Congreso de la Republica aprueba el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, hecho en Basilea el 22 de marzo de 1989.
Ley 430 de 1998	Normatividad que dictan prohibiciones en materias ambientales, referente a los desechos peligrosos.
Ley 1159 de 2007 (Internacional radicada en Colombia)	Por la cual el Congreso de la Republica aprueba el convenio de Rotterdam para la aplicación del procedimiento de consentimiento fundamentado previo a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional (Rotterdam 10 de septiembre de 1998).
Decreto 1609 de 2002	Reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
Resolución 1442 de 2008	Establece el procedimiento para la expedición del dictamen técnico-ambiental al que alude la Norma Andina para el Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola, Decisión 436, de la Comisión de la Comunidad Andina, y se toman otras determinaciones.
Resolución 1362 de 2007	Establece los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los Artículos 27º y 28º del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.
Resolución 0372 de 2009	Establece los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Pos consumo de Baterías Usadas Plomo Acido, y se adoptan otras disposiciones.
Resolución 0693 de 2007	Genera los criterios y requisitos que deben ser considerados para los Planes de Gestión de Devolución de Productos Pos consumo de Plaguicidas.
Resolución 1512 de 2010	Por el cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones. Donde en su Artículo 16 las autoridades municipales y ambientales en el ámbito de sus competencias, deberán: a) Promover las diferentes formas de reúso de computadores y/o periféricos; b) Informar a los consumidores sobre la obligación de separar los residuos de computadores y/o periféricos de los residuos sólidos domésticos para su entrega en puntos de recolección

	o mecanismos equivalentes; c) Apoyar el desarrollo de programas de divulgación y educación dirigidos a la comunidad y campañas de información establecidas por los productores, con el fin de orientar e informar a los consumidores sobre la obligación de depositar los residuos de computadores y/o periféricos según los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental.
Ley 1252 de 2008	La cual se dictan normas prohibitivas en material ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y de dictan otras disposiciones.
Resolución 0043 de 2007	Por la cual se establecen los estándares generales para el acopio de datos, procesamiento, transmisión y difusión de información para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos.
Resolución 0222 de 2011	Presenta los requisitos para la gestión ambiental integral de equipos de desechos que consisten, contienen o están contaminados con Bifenilos Policlorados (PCB).
Decreto 4741 de 2005	El cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. Donde el artículo 25 otorga las siguientes Obligaciones de los Municipios: a) Identificar y localizar áreas potenciales para la ubicación de infraestructura para el manejo de residuos o desechos peligrosos en los Planes de Ordenamiento Territorial, Planes Básicos de Ordenamiento Territorial y Esquemas de Ordenamiento Territorial según sea el caso. b) Apoyar programas de gestión integral de residuos o desechos peligrosos que establezcan los generadores de residuos sólidos o desechos peligrosos, así como las autoridades ambientales. c) Apoyar la realización de campañas de sensibilización, divulgación, educación e investigación con el fin de promover la gestión integral de los residuos o desechos peligrosos.
Resolución 1362 de 2008	Por la cual se desarrolla parcialmente el Decreto 4741 de 2005, en materia de residuos o desechos peligrosos. Se condiciona la introducción al país de desechos tóxicos peligrosos.
Normatividad asociada al posconsumo y manejo de Residuos Sólidos	
Resolución 1457 de 2010	Adopta el sistema de recolección selectiva y gestión ambiental en el tema de llantas usadas. En el Artículo 15 solicita en apoyo de autoridades municipales y ambientales en el fomento del aprovechamiento y valorización de llantas usadas, apoyo en el desarrollo de programas de divulgación y educación dirigidos a la comunidad y de campañas de información establecida por los productores con el fin de orientar a los consumidores sobre la obligación de depositar las llantas usadas según el Sistema de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental.
Resolución 1297 de 2010	Se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones. Donde las autoridades municipales y ambientales deberán brindar apoyo (Artículo 17)
Decreto 4741 de 2005	Reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
Gestión del Riesgo dentro de los PGIRS	
Ley 1523 de 2012	Mediante la cual el estado adopta la política nacional de gestión de riesgos de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y dictan otras disposiciones.
Lineamientos de Política de Gestión del Riesgo de Desastres en la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo	Se establece con el fin de dar cumplimiento a las disposiciones de la Ley 1523 de 2012. Este documento, pretende establecer directrices orientadas a las personas prestadoras de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo; que promuevan la generación del conocimiento sobre los riesgos en el sector, establecer mecanismos para su reducción, fortalecer las estrategias para el manejo de desastres y la capacidad institucional en los diferentes niveles para que sean implementadas adecuadamente.
Resolución CRA 315 de 2005	La cual establece la metodología para clasificar el nivel de riesgo en las labores de acueducto, alcantarillado y aseo.

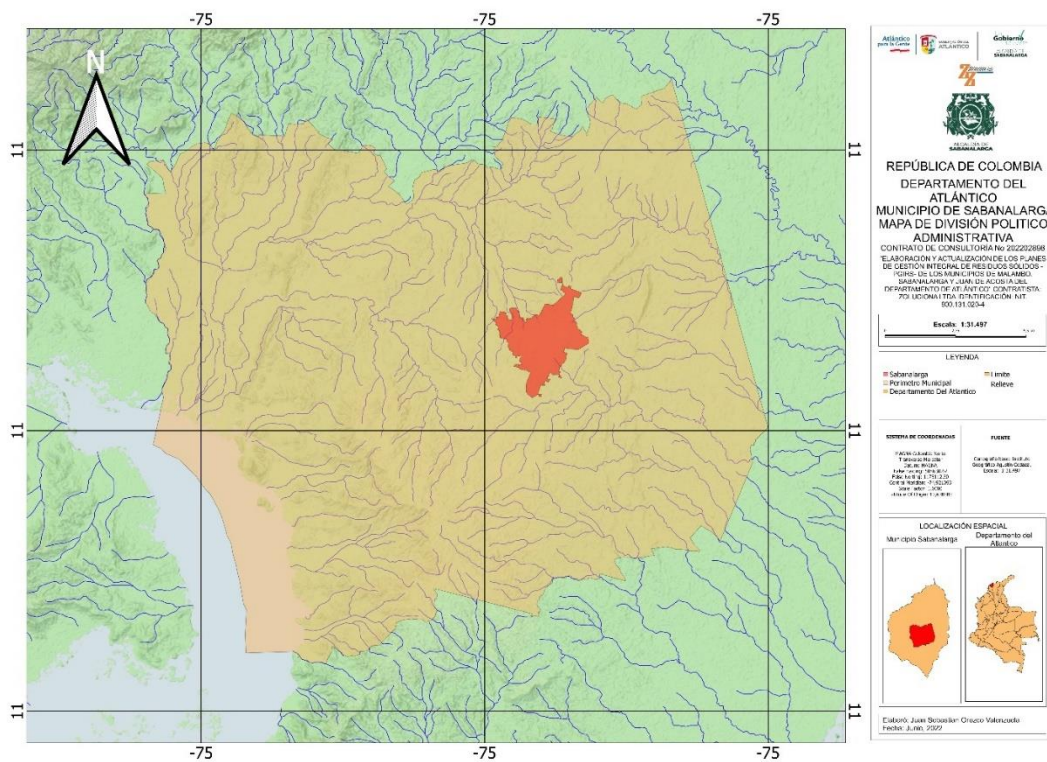
Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

2. ASPECTOS GENERALES DEL MUNICIPIO DE SABANALARGA

2.1. Ubicación³

Ubicado en la parte central del departamento del Atlántico, con una población de 103.050 habitantes según censo DANE 2018 proyectado a 2020, el municipio de Sabanalarga se extiende 414 km² sobre el territorio y representa el 12% del área departamental. Ver Figura 1 y Anexo 1. Anexo 1

Figura 1. Ubicación Geográfica del municipio de Sabanalarga en el Departamento de Atlántico



Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

2.2. Límites

A continuación, se relaciona los límites del municipio de Sabanalarga:

Por el norte: Con los municipios de Usiacurí y Baranoa

Por el sur: Con los municipios de Manatí y Candelaria

Por el Oriente: Con el municipio de Ponedora

Por el Occidente: Con los municipios de Luruaco y Repelón

³ (Manotas & Arévalo, 2020) - Plan Departamental

2.3. División político-administrativa

De acuerdo con el estudio realizado por la Gobernación del Atlántico (2019) de “SUBREGIONALIZACIÓN DEL ATLÁNTICO UN PROCESO DE INTEGRACIÓN ESPACIAL Y FUNCIONAL DEL TERRITORIO”, para fines administrativos el municipio de Sabanalarga esta dividido en 59 Barrios. Ver Tabla 2.

Tabla 2. Barrios del Área Urbana del municipio de Sabanalarga

No.	NOMBRE	No.	NOMBRE
1.	Centro	34.	Getsemaní
2.	La Esperanza	35.	La Concepción
3.	John F. Kennedy	36.	Los Nogales
4.	Los Laureles	37.	Nuevo Horizonte
5.	Los Campanos	38.	Jaguey de Villa
6.	Ren José	39.	Las Mercedes 1° etapa
7.	Los Ángeles	40.	Las Mercedes 2° etapa
8.	La Candelaria	41.	Villa Concepción
9.	Voz del Pueblo	42.	Las Lomas
10.	Villa Carmen	43.	Las Quintas
11.	El Pradito	44.	Paraíso
12.	San Antonio	45.	Villa Esperanza
13.	7 de agosto	46.	La Sabana
14.	1 de diciembre	47.	Villa Belén
15.	Los Claveles	48.	Isabel Cristina
16.	La Florida	49.	La Manga de la Piragua
17.	Bella Vista	50.	Las Américas
18.	Urbanización San Carlos 1° etapa	51.	Ferías
19.	Urbanización San Carlos 2° etapa	52.	Santander
20.	La Unión	53.	Cascajalito
21.	Evaristo Surdís 1° etapa	54.	Los Manguitos
22.	Evaristo Surdís 2° etapa	55.	Las Paz
23.	Las Camelias	56.	31 de enero
24.	San José	57.	11 de febrero
25.	Los Robles 1° etapa	58.	Las Melisas
26.	Los Robles 2 ° etapa	59.	Puerto Amor
27.	La Alianza		
28.	Las Colinas		
29.	1 de mayo		
30.	Hospital		
31.	Tolima		
32.	San Martín		
33.	Sabanita		

Fuente: Programa de Gobierno, 2019.

En la Tabla 3, se presentan las veredas y corregimiento del municipio de Sabanalarga:

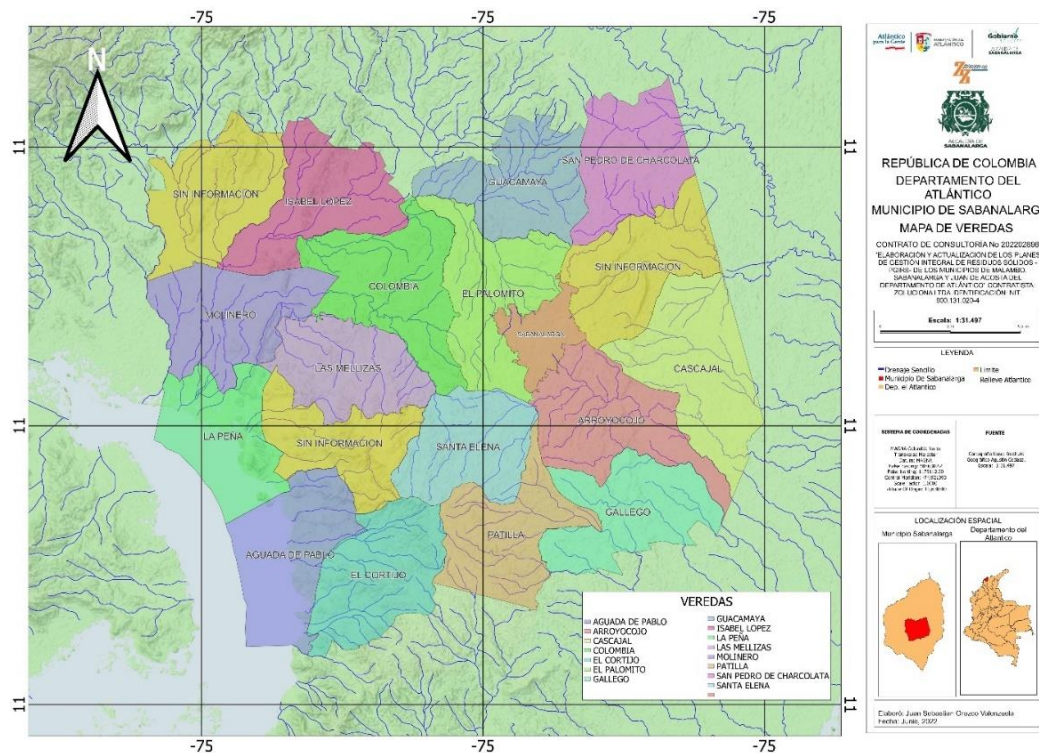
Tabla 3. Veredas y corregimiento del municipio de Sabanalarga

No.	NOMBRE	No.	NOMBRE
1.	Aguada de Pablo	14.	El Uvito
2.	Cascajal	15.	Charco Lata
3.	La Peña	16.	San Jacinto
4.	Molineros	17.	Camino Santo Tomas
5.	Gallego	18.	Arroyo de Ceiba
6.	Isabel López	19.	Cumano
7.	Colombia	20.	La Piedra
8.	Guacamayo	21.	Las Delicias
9.	Cuatro Caminos	22.	San Andrés
10.	El Agudo	23.	Mirador
11.	Camino de Biam	24.	Patilla
12.	Camino Blanco	25.	María
13.	El Playón	26.	Flecha

Fuente: Adaptado por Zoluciona Ltda, 2022.

En la Figura 2, se presenta la ubicación de las veredas y corregimiento del municipio de Sabanalarga. Ver Anexo 2.

Figura 2. Ubicación de las Veredas del municipio de Sabanalarga



Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

2.4. Categorización del municipio

De conformidad con el párrafo 4º del artículo 6º de la Ley 136 de 1994, modificado por el artículo 153 del Decreto 2106 de 2019, el Contador General de la Nación certifica la *categoría sexta* del municipio de Sabanalarga – Atlántico, para la vigencia del año 2022.

2.5. Demografía

La dinámica poblacional es determinante y enmarca en gran medida las estrategias a tener en cuenta dentro de la estructuración del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS, bien sea para proyectar ampliación de cobertura del Servicio Público de Aseo o para proyectar posibles escenarios de aprovechamiento de materiales reciclables u orgánicos. De acuerdo con la proyección poblacional del DANE, en el censo de población y vivienda 2018, el municipio de Sabanalarga en el 2022 cuenta con una población de 103.050 habitantes distribuidos de la siguiente forma: en el área urbana existe una población de 77.226 habitantes, lo que constituye el 74,94% de la población total, y en la zona rural hay una población de 25.824 habitantes que corresponde al 25,06% del total de la población.

En la Tabla 4, se presentan las proyecciones de población desde el 2021 al 2035 para el municipio de Sabanalarga.

Tabla 4. Proyecciones de la Población 2021 – 2035 del municipio de Sabanalarga

AÑO	CABECERA MUNICIPAL	CENTROS POBLADO Y RURAL DISPERSO	TOTAL
2021	76.188	25.655	101.843
2022	77.226	25.824	103.050
2023	78.172	26.035	104.207
2024	79.096	26.301	105.397
2025	79.939	26.523	106.462
2026	80.763	26.797	107.560
2027	81.529	27.081	108.610
2028	82.255	27.406	109.661
2029	82.958	27.769	110.727
2030	83.619	28.157	111.776
2031	84.251	28.542	112.793
2032	84.851	28.958	113.809
2033	85.408	29.351	114.759
2034	85.966	29.754	115.720
2035	86.462	30.167	116.629

Fuente: Dane, 2018.

2.6. Infraestructura vial⁴

El sistema vial de Sabanalarga está formado por: vías vehiculares, peatonales y la malla vial intermedia. En el municipio no se registra la existencia de vías férreas y tampoco se cuenta con empresas de transporte aéreo. En general, las vías que integran el subsistema de infraestructura vial del municipio están conformado por vías nacionales o de primer orden, departamentales o de segundo orden y municipales o de tercer orden. La malla vial se extiende tanto al área urbana como rural conectándose con la red vial de otras zonas, lo cual permite un desarrollo y crecimiento a nivel comercial, social, económico e industrial del municipio. Los siguientes apartados describen detalladamente los diferentes tipos de vías del municipio de Sabanalarga y las principales características de estas.

- **Vías Nacionales:** este tipo de vías permite la comunicación a nivel regional y forman parte de la Red Nacional de Carreteras. Sabanalarga es paso para una de ellas, la carretera La Cordialidad, la cual hace parte de la Transversal 90, que corresponde al eje vial principal No. 1. La cual facilita el mantenimiento de relaciones funcionales al norte con la capital del departamento y los municipios de Baranoa, Galapa; al sur las relaciones funcionales las tiene con Cartagena y con los municipios de Repelón y Luruaco. Sobre este eje se da el principal flujo vehicular del municipio, convirtiéndose en su principal arteria de comunicación. El tramo que atraviesa el municipio de Sabanalarga se encuentra asfaltado y en buenas condiciones.

- **Vías Secundarias y Terciarias:**

Vías de conectividad municipal: Pertenecen a esta categoría, aquellas vías que unen las cabeceras municipales entre sí y/o que vienen desde una cabecera municipal y la conectan con una vía primaria o nacional. El municipio de Sabanalarga cuenta con los siguientes ejes viales, que pertenecen a la categoría de vías de conectividad municipal, las cuales se encuentran asfaltadas y en buen estado:

- Eje vial principal No 1. Carretera de la Cordialidad. Comunica a Sabanalarga con los municipios de Baranoa, Galapa, Barranquilla y por el occidente con el municipio de Luruaco y el departamento de Bolívar.
- Eje vial principal No 2. Sabanalarga – Manatí. Al sur de Sabanalarga, es la tercera arteria en importancia a nivel municipal.
- Eje vial principal No 3. Sabanalarga – Cascajal – Ponedera. Comunica la cabecera con el corregimiento de Cascajal y los municipios de Ponedera y Candelaria, y es la segunda arteria en importancia de la estructura vial municipal.

⁴ (Manotas & Arévalo, 2020) – Plan Departamental

- Eje vial secundario No 1. Cordialidad – Isabel López – Sabanalarga.
- Eje vial secundario No 2. La Peña – Colombia – Cordialidad.
- Eje vial secundario No 3. Ramal Aguada de Pablo.

2.7. Hidrografía⁵

El municipio de Sabanalarga lo conforman la Unidad Geográfica Norte *Embalse del Guájaro* del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Complejo de Humedales del Canal del Dique (**POMCA Canal del Dique**) y la cuenca del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Magdalena en el departamento del Atlántico (**POMCA Río Magdalena**). El 100% del municipio se encuentra regulado por estos planes de manejo de cuencas, siendo el principal componente natural de la Región, el 6% del territorio lo conforman cuerpos de agua y el 91% bosques secos tropicales. Esto convierte al municipio en un territorio muy vulnerable a los incendios forestales e inundaciones.

2.8. Economía⁶

La economía del municipio de Sabanalarga está centrada básicamente en la explotación agropecuaria, agroindustrial, confecciones, comercio y servicios; caracterizadas por la ausencia de cadenas productivas y/o alianzas estratégicas, lo cual genera una desarticulación entre la producción y el mercado. Se presenta en el corregimiento de La Peña la actividad tecnificada de producción de camarones y peces los cuales son comercializados en mercados regionales y el exterior.

El municipio de Sabanalarga tiene una utilización del suelo de 41.037 ha, distribuidas así: para la producción agrícola 3929 ha, de las cuales 2.228 ha se destinan a cultivos transitorios como maíz, melón, millo, ahuyama y patilla; existen 427 ha destinadas a cultivos permanentes (plátano, yuca, limón, papaya, mango, ciruela y guayaba); para la producción pecuaria existen 36.958 ha. Estas cifras reflejan la baja utilización de la tierra para cultivos permanentes y transitorios, solo el 9,49% del suelo municipal está dedicado a labores agrícolas en producción de cultivos de maíz, yuca y millo que son los cultivos tradicionales y constituyen la base económica de la mayoría de los campesinos de Sabanalarga. Debido a la no existencia de sistemas de riego y la falta de adecuación de las tierras, los agricultores hacen reservorios de agua para sus cosechas y en algunos casos perforan pozos profundos de agua para sus cultivos.

⁵ (Manotas & Arévalo, 2020) – Plan Departamental

⁶ (Manotas & Arévalo, 2020) – Plan Departamental, (Alcaldía Municipal de Sabanalarga Atlántico, s.f.)

La fertilidad de sus suelos la ha convertido en una despensa del departamento con el suministro de ganado vacuno y los cultivos de yuca, mango, maíz, ají, guandul y plátano. Por otra parte, el embalse del Guájaro que se encuentra en la jurisdicción de los corregimientos de La Peña y Aguada de Pablo, varios arroyos y la conexión vía acueducto al río Magdalena abastecen las necesidades de agua en el municipio. El piso térmico es cálido. Gracias a la importancia económica de su agricultura y ganadería es activo centro comercial. Anualmente se celebra en Sabanalarga la Feria Ganadera más importante de la región con expositores de toda la costa y del país, que se realiza en el mes de noviembre de cada año.

El sector agrícola aún genera empleo a un pequeño sector del campesinado, mediante la agricultura de pancoger con cultivos de guandú, maíz, mango, yuca, zaragoza, y el establecimiento de algunos frutales como ciruela, limón y otros.

Actualmente la economía circular en el municipio no está siendo impulsada, por lo que existe la necesidad de incluirla como estrategia de aprovechamiento de carácter público en la actualización del nuevo PGIRS, ya que solo está siendo implementada por sectores privados.

2.8.1. Sector agropecuario

La actividad más importante del sector agropecuario en Sabanalarga es la ganadería. El municipio desarrolla anualmente la Feria Ganadera de la región, por lo que se ha propendido mejorar la calidad del inventario bovino, Sabanalarga cuenta con 41.422 reses y el 57% del suelo municipal está dedicado a faenas ganaderas, en el que se desarrollan actividades de tipo extensivo, la carga por hectárea es de apenas 1,7 reses.

La Cooperativa de Pequeños y Medianos Ganaderos de La Peña "COOPEGAN" se ha consolidado por varios años como la representante del sector teniendo como fin primordial la comercialización de leche. Ellos suministran 900 litros diarios a CILEDCO, en épocas de verano. Se presenta una disminución en el subsector pecuario comparado con registros de la Secretaria de Desarrollo Económico Departamental de años anteriores, lo cual tiene su fundamento en los impredecibles fenómenos climáticos que se presentan en la actualidad, en la poca financiación oportuna y con líneas de créditos acorde con la capacidad del productor, en la falta de verdaderos canales de comercialización y de mantenimiento preventivo y correctivo de la red vial terciaria que impide el traslado de los animales a los puntos de comercialización.

El Embalse del Guájaro ofrece la pesca no solo como fuente de alimentación sino como una actividad económica importante para los habitantes de los corregimientos de La Peña

y Aguada de Pablo, la cual ha ido disminuyendo por las grandes cantidades de aguas servidas que contaminan diariamente este cuerpo de agua, sumado a los constantes daños al ecosistema causado por la pesca ilegal.

3. ORGANIZACIÓN PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS- PGIRS

Considerando que el municipio es el responsable de la actualización del PGIRS, y de acuerdo con la metodología establecida por la Resolución 754 del 25 de noviembre de 2014, se conformaron el grupo técnico interdisciplinario con experiencia en gestión integral de residuos sólidos y el Comité Coordinador de PGIRS que garantizara la participación de los diferentes actores del municipio involucrados en la gestión integral de residuos sólidos.

De acuerdo con lo anterior, la administración municipal expidió el Decreto No. 033 del 29 de abril 2022 *"Por medio del cual se conforma el Grupo Coordinador y el Grupo Técnico de Trabajo para la actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS del municipio de Sabanalarga"*, ver Anexo 3.

3.1. Grupo coordinador del PGIRS

Se encuentra presidido por el alcalde o su delegado (persona de la administración municipal encargada de los temas relacionados con el servicio público de aseo y la gestión integral de los residuos sólidos) y conformado por representantes de la autoridad ambiental respectiva, del esquema asociativo territorial existente, la comisión regional de competitividad, personas prestadoras del servicio público de aseo, agremiaciones del sector productivo, Organizaciones No Gubernamentales (ONG), sector educativo, recicladores organizados y el director del grupo técnico de trabajo., ver Tabla 5:

Tabla 5. Grupo Coordinador del PGIRS del Decreto No. 143 de 2022

ENTIDAD	CARGO
Municipio de Sabanalarga	Alcalde municipal
Municipio de Sabanalarga	Secretario de Hacienda
Municipio de Sabanalarga	Secretario de Planeación
Municipio de Sabanalarga	Secretario de Educación
Corporación Regional del Atlántico	Director General de la Corporación Autónoma Regional
Esquema Asociativo Territorial	Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento (ECAS) constituidas
Empresa Prestadora del Servicio Público de Aseo	Triple A S.A E.S. P
Sector Educativo	Representante de las Instituciones educativas y/o del CIDEAM
Representante de los Recicladores	Representante de una Organización de Recicladores
ONG	Representante de una Organización No Gubernamental, legamente constituida.

ENTIDAD	CARGO
Agremiación del Sector Educativo	Representante Legal de una Agremiación
Comisión Regional de Competitividad	Representante de la Comisión Regional de Competitividad
Procuraduría General de la Nación	Procurador General o su delegado
Director del Grupo Técnico de Trabajo	Representante del Grupo Técnico

Fuente: Zoluciona Ltda.

De acuerdo con lo establecido en el Decreto No. 143 de 2022, el Grupo Coordinador tendrá a su cargo las siguientes actividades:

- Adoptar el cronograma y el plan de trabajo para la formulación, actualización y adopción del PGIRS.
- Coordinar la realización del plan con el grupo técnico, igualmente asesorar y apoyar a la Administración Municipal en la actualización del PGIRS.
- Apoyar la elaboración de los proyectos de inversión, con viabilidad financiera, decidir su inclusión en el plan.
- Promover y hacer seguimiento a las metas del plan y a sus respectivos programas y proyectos en la etapa de implementación.
- Llevar el registro de las reuniones relacionadas con la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del PGIRS.
- Coordinar con la administración municipal la socialización de las decisiones, avances y resultados adoptados por tanto grupo coordinador como técnico.
- Velar por la articulación de los diferentes instrumentos de planeación municipal o regional.
- Aprobar el trabajo del grupo técnico.

3.2. Grupo Técnico de Trabajo del PGIRS

Conformado por personal con experiencia en las áreas de ingeniería (2), social (1), planificación (1), administración pública (1), economía (1), finanzas (1) y derecho en servicios públicos (1). El grupo técnico programó, organizó y ejecutó el trabajo técnico requerido para la formulación y actualización del PGIRS, ver Tabla 6:

Tabla 6. Conformación Grupo Técnico de Trabajo del PGIRS

PERFIL	PROFESIONAL
Directora Técnica	Olga Lucia Henao Pardo – Zoluciona Ltda.
Abogada Especialista en Servicios Públicos	Marta Clemencia Muñoz Román – Zoluciona Ltda.
Especialista Institucional	Nidia Peña Javela – Zoluciona Ltda.
Especialista Económico y Evaluación de Proyectos	Alejandro Iván Gualy Guzmán – Zoluciona Ltda.
Especialista Ambiental	Juan Pablo Dussán Reyes – Zoluciona Ltda.

PERFIL	PROFESIONAL
	Sandra Patricia Quezada Gutiérrez – Zoluciona Ltda.
Especialista en Sistema de Información Geográfica	Vladimir Torres Guerrero – Zoluciona Ltda.
Especialista Social	Ingrid Borda Viloria – Zoluciona Ltda.
Apoyo Técnico Ambiental	Laura Nataly Abella Jaramillo – Zoluciona Ltda. Nicolas Cangrejo Contreras – Zoluciona Ltda. Juan Sebastián Orozco Valenzuela – Zoluciona Ltda. Oscar Iván Cortes Vanegas – Zoluciona Ltda. Luis Hernando Guamanga Gómez – Zoluciona Ltda. Esneider Dickley Hernández Núñez – Zoluciona Ltda.

Fuente: Zoluciona Ltda.

Las funciones a cargo del Grupo Técnico de Trabajo fueron las siguiente:

- I. Programar, organizar y desarrollar el trabajo técnico requerido para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del PGIRS.
- II. Elaborar el PGIRS de conformidad con la metodología expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y demás autoridades jurídicas y regulatorias.
- III. Presentar informes del avance ante el grupo coordinador y atender las directrices y decisiones de este último.

4. LÍNEA BASE

Con el fin de conocer la situación actual de la gestión realizada por el municipio de Sabanalarga con los residuos sólidos generados en su jurisdicción, en este capítulo se realiza un recuento de la dinámica actual de los parámetros especificados en la Resolución 754 de 2014.

La información consignada en este capítulo es producto del levantamiento de información primaria y secundaria con los actores involucrados en la gestión de los residuos tales como empresas prestadoras del servicio público de residuos aprovechables y no aprovechables, autoridad ambiental, gestores posconsumo, entre otros.

4.1. Parámetros

Con el objetivo de establecer el estado actual de la gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Sabanalarga, se recopiló información primaria a través de mediciones de campo e información secundaria obtenida a través de documentos oficiales relativos a autorizaciones ambientales, reportes al Sistema Único de Información – SUI, informes de gestión, reportes suministrados por los prestadores de servicios públicos, estudios nacionales, regionales o locales, entre otros (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).

De acuerdo con la Resolución 0754 del 25 de noviembre de 2014, para la construcción de la línea base se consideraron los parámetros establecidos dentro de la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los PGIRS, a partir de información real de la gestión de residuos sólidos. A continuación, se presentan los parámetros diligenciados por cada aspecto del servicio público de aseo para el municipio de Sabanalarga.

4.1.1. Aspectos Institucionales del Servicio Público de Aseo

El municipio de Sabanalarga cuenta con un (1) prestador de servicio público, encargado de garantizar la prestación del servicio público de aseo en el municipio, el cual se presenta en la Tabla 7.

Tabla 7. Prestadores de Servicio Público de Aseo

PRESTADOR	ESQUEMA DEL PRESTADOR	ÁREAS	SERVICIOS PRESTADOS
Triple A S.A E.S. P	Municipal	Urbana y Rural	- Recolección y transporte de residuos no aprovechable. - Barrido y limpieza de vías y áreas públicas. - Corte de césped en vías y áreas públicas - Comercialización

Fuente: PPSA, 2022.

4.1.1.1. Prestación del Servicio Público de Aseo por TRIPLE A S.A E.S.P.

El 17 de julio de 1991 se constituyó la empresa de economía mixta que se denominó Sociedad de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Barranquilla S.A. E.S.P. cuya sigla es Triple A S.A E.S.P., e inició operaciones en el año de 1992, siendo por objeto social la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, así como el tratamiento de residuos. La empresa cuenta con el Relleno Sanitario y Parque Ambiental "Los Pocitos" para la disposición final de residuos sólidos.

En la Tabla 8 se presenta la información consignada en el SUI para la empresa Triple A S.A E.S.P., la cual se encuentra inscrita en el Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos – RUPS con el ID 82 dentro de la clasificación "más de 2.500 suscriptores" (Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios, 2022).

Tabla 8. Datos Generales de la Empresa Triple A S.A. E.S.P.

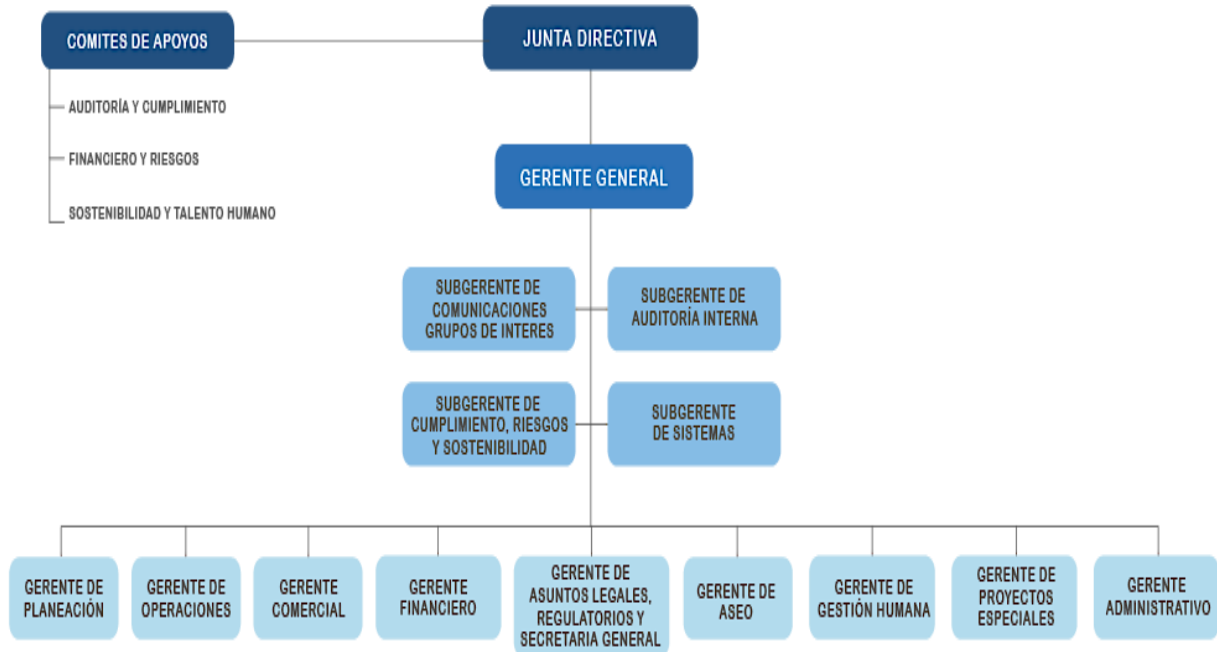
DATO GENERAL	REPORTE
ID Empresa	82
Fecha Ultima Actualización RUPS	14/sep/2021
Fecha Registro en RUPS	12/jul/2006
Total Servicios Prestados	Aseo
Servicio	Aseo
Clasificación	Más de 2.500 suscriptores
Razón Social	Sociedad de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Barranquilla S.A E.S. P
Estado del Operador	Operativa
NUIR	ND
Sigla	Triple A S.A E.S. P
Digito de Verificación	800135913
Fecha de Constitución	17/jul/1991

Fuente: Sistema Único de Información – SUI, adaptado por Zoluciona Ltda., 2022

La empresa Triple A S.A. E.S.P. cuenta con un esquema organizacional caracterizado por contener niveles jerárquicos divididos en el nivel jefe y/o coordinador, supervisor, técnico y asistencial. En el nivel directivo se establecen diferentes direcciones tales como, la administrativa, operativa, financiera y comercial de presupuesto y contratación, ver.

Figura 3

Figura 3 Estructura Organizacional



Fuente: Triple A S.A. E.S.P.

4.1.1.1.1. Reportes al Sistema Único de Información – SUI

Al considerar que los prestadores del servicio de aseo deben reportar la información administrativa, administrativa y financiera, auditoría, cargue al sistema de información geográfico (SIG), comercial y de gestión, contribuciones, generalidades-riesgos, nivel de satisfacción del cliente (NSC), nuevos marcos normativos, prestadores, proceso de Normas de Información Financiera (NIF), riesgos aseo, tarifario y técnico-operativo, relacionada con su operación al SUI conforme a lo dispuesto en la Ley 142 de 1994. En la Tabla 9 se presenta la relación de la información cargada por Triple A S.A. E.S.P., cuya información es de carácter público y oficial certificada por el ente de control y vigilancia (Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios, 2022).

Tabla 9. Estado Reportes al SUI de la Empresa Triple A S.A. E.S.P.

ID	EMPRESA	AÑO	NÚMERO DE REPORTES PENDIENTES	NÚMERO DE REPORTES RADICADOS	PORCENTAJE DE CARGUES
82	SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S. P	2002	0	192	100 %
82	SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S. P	2003	0	187	100 %
82	SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S. P	2004	0	342	100 %
82	SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S. P	2005	0	425	100 %
82	SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S. P	2006	0	386	100 %
82	SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S. P	2007	1	480	99 %
82	SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S. P	2008	1	473	99 %
82	SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S. P	2009	4	668	99 %
82	SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S. P	2010	3	870	99 %
82	SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S. P	2011	3	887	99 %
82	SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S. P	2012	6	1058	99 %
82	SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S. P	2013	4	1113	99 %
82	SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S. P	2014	8	1124	99 %
82	SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S. P	2015	13	1152	98 %
82	SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S. P	2016	20	1498	98 %
82	SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S. P	2017	10	1343	99 %
82	SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S. P	2018	12	1252	99 %
82	SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S. P	2019	23	1266	98 %

ID	EMPRESA	AÑO	NÚMERO DE REPORTES PENDIENTES	NÚMERO DE REPORTES RADICADOS	PORCENTAJE DE CARGUES
82	SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S. P	2020	36	1234	97 %
82	SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S. P	2021	71	1221	94 %
82	SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S. P	2022	146	533	78 %
82	SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S. P	TOTAL	361	17704	98 %

Fuente: Sistema Único de Información – SUI, adaptado por Zoluciona Ltda., 2022

De acuerdo con la Tabla 9, la empresa Triple A S.A. E.S.P. presenta un cumplimiento del 98% en los reportes al SUI sobre el servicio de aseo. Es importante considerar que el porcentaje de cargue de los reportes es calculado con base en los reportes habilitados por la plataforma para cada una de las vigencias, donde para la vigencia de 2002 al 2022 se habilitaron 860 cargues en promedio del 2002 al 2022. De lo corrido del año 2022 hasta el momento se han certificado 533 cargues que representa el 78% del año 2022 hasta septiembre del año en curso

Cabe destacar que el cargue de la información a la plataforma permite ejercer de forma efectiva el control y seguimiento a la gestión de las empresas de servicios públicos por parte de la administración municipal, así como, de los usuarios o suscriptores y las entidades de control como la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD.

4.1.1.1.2. Subsidios y Contribuciones

El Fondo de solidaridad y redistribución de ingresos (FSRI) tiene como finalidad garantizar la correcta asignación de los subsidios a la demanda, como inversión social, para el consumo de servicios públicos domiciliarios, según lo ordenado en la Ley 142 de 1994, para los estratos 1 y 2 y eventualmente 3, de acuerdo con lo determinado por la comisión de regulación respectiva. A esta cuenta se incorporan las transferencias realizadas por las empresas prestadoras de servicios públicos sobre los superávit de subsidios en general según el servicio respectivo; las transferencias del presupuesto del municipio correspondientes a la distribución de las participaciones sobre los ingresos corrientes de la nación dirigidas al rubro de "Subsidios a la demanda"; las transferencias del presupuesto del municipio que de sus recursos ordinarios diferentes a las participaciones de la Ley 60 de 1993, se hagan con destino a subsidios a la demanda en servicios públicos domiciliarios; los aportes de otras entidades de la nación o el

departamento destinados a programas sociales con servicio públicos; y, las donaciones de los particulares.

Adicionalmente, los recursos del FSRI podrán asignarse única y exclusivamente a quienes hayan sido elegidos previamente como beneficiarios de programas sociales, mediante los procedimientos de focalización y con base en los criterios definidos por el CONPES y en las metodologías diseñadas por el Departamento Nacional de Planeación, y los organismos departamentales y municipales de planeación

Por otra parte, el Concejo municipal de Sabanalarga mediante Acuerdo No. 001 del 24 de febrero 2017 definió los factores de subsidios para el servicio de aseo en el municipio para la vigencia fiscal de 2017, presentados en la Tabla 10. De igual manera, se consultó el Sistema Único de Información – SUI de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD para verificar los factores de subsidios y aportes solidarios reportados por el prestador del servicio público de aseo.

Tabla 10. Factores de Subsidios y Contribuciones

ESTRATO	SUBSIDIO	APORTE SOLIDARIO
Estrato 1	-50%	
Estrato 2	-35%	
Estrato 3	-15%	
Estrato 5		60%
Estrato 6		70%
Comerciales		40%
Industriales		60%

Fuente: Concejo Municipal de Sabanalarga, adaptado por Zoluciona Ltda., 2022

4.1.1.1.3. Tarifas del Servicio de Aseo

En la Tabla 11 se presenta las tarifas de la empresa Triple A S.A E.S.P. del mes de junio del año 2022. Para la prestación del servicio público de aseo en el sector urbano bajo la metodología establecida por la Resolución CRA 351 de 2995 y Resolución CRA 403 de 2006, la cual es de obligatoria aplicación para los prestadores del servicio público de aseo.

Tabla 11. Tarifas del Servicio Público de Aseo del Sector Urbano

CLASE DE USO	TARIFAS
Residenciales	\$/susc-mes
Residencial estrato 1	15,744.11
Residencial estrato 2	21,438.43
Residencial estrato 3	28,760.53
Residencia estrato 4	35,970.20

CLASE DE USO	TARIFAS
Residencial estrato 5	65,064.98
Residencial estrato 6	79,290.70
Pequeño Producto Comerciales	\$/susc-mes
Comercial Sin Categoría	106,726.10
Comercial categoría B	65,064.98
Comercial categoría C	89,993.35
Comercial categoría D	98,530.47
Pequeños Productores Industriales	\$/susc-mes
Industriales Sin categoría	93,385.33
Industrial categoría B	56,931.85
Industrial categoría C	78,744.18
Industrial categoría D	86,214.16
Pequeños Productores Oficiales/ Especiales	\$/susc-mes
Oficial/Especial Sin categoría	66,703.81
Oficial/Especial Categoría B	40,665.61
Oficial/Especial categoría D	56,245.84
Oficial/Especial categoría D	61,581.54
CLASE DE USO	Total Costo Variable
Multiusuarios Resolución 233-2002	\$/Ton
Residencial Estrato 1	83,431.01
Residencial Estrato 2	108,460.31
Residencial Estrato 3	141,832.71
Residencial Estrato 4	166,862.01
Residencial Estrato 5	266,979.22
Residencial Estrato 6	283,665.42
Comercial	266,979.22
Industrial	233,606.81
Oficial / Especial	166,862.01
Pequeño Productores Aforados	\$/Ton
Comercial	266,979.22
Industrial	233,606.81
Oficial / Especial	166,862.01
Grandes Productores	\$/Ton
Comercial	266,979.22
Industrial	233,606.81
Oficial / Especial	166,862.01

Fuente: Triple A. S.A. E.S.P., adaptado por Zoluciona Ltda., 2022

4.1.1.2. Parámetros de la línea base

A continuación, en la Tabla 12 se presentan los parámetros de la línea base para el componente de aspectos institucionales del servicio público de aseo:

Tabla 12. Parámetros de la Línea Base – Aspectos Institucionales del Servicio Público de Aseo

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADO
Esquema de prestación del servicio por cada actividad	Regional o Municipal	Recolección, Transporte y Barrido: Municipal Disposición final: Regional
Prestadores del servicio público de aseo en el municipio o distrito	Número y denominación	Uno (1) Triple A S.A. E.S.P.
Se cobra tarifa del servicio de aseo	Si/No	SI
Se cuenta con estratificación socioeconómica y se aplica para el cobro del servicio público de aseo	Si/No	SI
En el caso de municipios directos prestadores indicar la clasificación del nivel de riesgo del prestador según Resolución CRA 315 de 2005 o la norma que la modifique o sustituya. La información deberá tomarse del informe de clasificación de nivel de riesgo que anualmente publica la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios	Bajo, Medio, Alto	N/A
En el caso de municipios directos prestadores estimar el coeficiente de cubrimiento de costos (CC) para analizar la suficiencia financiera: $CC = \frac{\text{Ingresos}}{\text{Costos y Gastos}} \times 100$ Los ingresos, costos y gastos deberán corresponder al valor totalizado de la vigencia inmediatamente anterior a la formulación de la línea base	%	N/A
Existe convenio del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso vigente con el(los) prestador(es) del servicio público de aseo	Si/No	NO
Equilibrio en el balance de subsidios y contribuciones del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso	Si/No	NO
Identificar las normas expedidas por la administración municipal o distrital relacionadas con la gestión integral de residuos sólidos	Listado de normas locales.	Ley 1801 de 2016 "Por la cual se expide el Código Nacional de Policía y Convivencia" Decreto 033 de abril del 2022 "Por medio del cual se conforma el grupo

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADO
		coordinador y el grupo técnico de trabajo para la actualización del Plan de Gestión de Residuos Sólidos (PGIRS) del municipio de Sabanalarga.

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

4.1.2. Generación de residuos solidos

4.1.2.1. Cantidad de Residuos Generados

La información tomada del Sistema único de Información de Servicios Públicos domiciliarios (SUI), indica que en el municipio de Sabanalarga hasta el mes de junio del presente año ha dispuesto 11.818,48 toneladas en el relleno sanitario "El Clavo" operado por la empresa INTERASEO S.A.S. E.S.P., por lo tanto, se dispone un promedio mensual alrededor de 1.969,45 toneladas de residuos sólidos que ingresan al sitio de disposición final.

A continuación, en la Tabla 13 se presenta el comportamiento de las toneladas dispuestas mensual para el año 2022 por el prestador del municipio de Sabanalarga, de acuerdo con la información tomada de la página del SUI:

Tabla 13 Generación de Residuos Sólidos Área Urbana

TONELADAS AÑO 2022	
Enero	1.835,09
Febrero	1.692,75
Marzo	1.975,47
Abril	2.028,95
Mayo	2.213,45
Junio	2.072,77
Julio	1.960,17
Total	13.778,65

Fuente: Sistema Único de Información – SUI, adaptado por Zoluciona Ltda., 2022

A partir de la información relacionada anteriormente, se obtienen los promedios de generación de residuos sólidos presentados en la Tabla 14.

Tabla 14 Promedio Mensual de Generación de Residuos Sólidos

PRESTADOR	RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE (ton/mes)
TRIPLE A S.A. E.S. P	1.968,38

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

4.1.2.2. Producción Per Cápite – PPC

De acuerdo con la caracterización de residuos sólidos realizada en la fuente, se logró determinar la PPC que para la zona urbana del municipio de Sabanalarga es de 0,56 kg/Hab*día. Los cálculos y variables de determinación se describen en el Anexo 4 del presente informe.

4.1.2.3. Caracterización de residuos sólidos

La caracterización y cuantificación de los residuos sólidos generados en el municipio de Sabanalarga, se constituye en insumo fundamental para la planeación de la presentación del servicio público de aseo, ya que aporta información relacionada con los tipos de residuos, sus características físicas, químicas, cantidades reales de generación, estimación de tasas de producción de residuos, etc.; lo que sirve de herramienta para la planificación e implementación de sistemas de recolección selectiva, esquemas de aprovechamiento y en general, gestión integral de residuos sólidos.

La metodología utilizada para la caracterización de los residuos sólidos en la fuente corresponde al procedimiento definido publicado por el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS-OPS)⁷ en el que ha sido implementada en diversos estudios de caracterización de residuos sólidos en países de América Latina incluido Colombia. De igual forma, se consideran los lineamientos establecidos por el Título F del RAS⁸. El informe de Caracterización de los residuos sólidos del municipio de Sabanalarga se presenta en el Anexo 4

4.1.2.4. Caracterización en sitio de disposición final

De acuerdo a lo establecido en el Título F del RAS 2000 y reglamentado en el Artículo 3 de la Resolución 938 del 2019 expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el operador del relleno sanitario deberá realizar anualmente una caracterización de los residuos sólidos dispuestos allí de acuerdo al origen de los mismos.

En el Anexo 4 del presente documento se consigna los resultados de la caracterización realizada por la empresa INTERASEO S.A.S E.S.P., operador del relleno sanitario El Clavo, que sirve como sitio de disposición final de los residuos sólidos del municipio de

⁷ Procedimientos Estadísticos para los estudios de Caracterización de Residuos Sólidos, Revista AIDIS de Ingeniería y Ciencias Ambientales, Vol. 1 Núm. 1, 2006

⁸ Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, Título F Sistemas de Aseo Urbano, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2012

Sabanalarga. La caracterización presentada corresponde a la realizada en diciembre 2021.

4.1.2.5. Usuarios del Servicio Público de Aseo por Tipo y Estrato

De acuerdo con la información suministrada por Triple A S.A. E.S.P. la empresa cuenta con un total de 17.287 usuarios en el área urbana a junio de 2022, cuya distribución por estratos y uso del suelo se presenta en la Tabla 15.

Tabla 15 Usuarios Triple A S.A. E.S.P

TRIPLE A S.A. E.S.P.	
ESTRATO / USO	USUARIOS
Residencial Estrato 1	10.644
Residencial Estrato 2	3.730
Residencial Estrato 3	1.997
Residencial Estrato 4	52
Categoría Comercial	798
Categoría Industrial	7
Categoría Oficial	57
Categoría Especial	2
TOTAL	17.287

Fuente: Triple A S.A. E.S.P, 2022.

4.1.2.6. Parámetros de la línea base

En la Tabla 16, se presentan los resultados de los parámetros de la línea base en relación con la generación de residuos sólidos.

Tabla 16. Parámetros de la Línea Base – Generación de Residuos Sólidos

PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADO
Cantidad de residuos generados por actividad del servicio público de aseo teniendo en cuenta la generación mensual en área urbana.	Ton/mes	1.968,38ton/mes
Producción per cápita de residuos en área urbana.	Kg/habitante-día	0,56 kg/habitante-día

PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADO																												
Caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en área urbana.	% en peso por material	<table><tr><th>MATERIAL</th><th>FRACCIÓN %</th></tr><tr><td>Papel</td><td>3,30%</td></tr><tr><td>Cartón</td><td>5,30%</td></tr><tr><td>Vidrio</td><td>5,80%</td></tr><tr><td>Plásticos</td><td>9,80%</td></tr><tr><td>Chatarra Ferrosa</td><td>0,40%</td></tr><tr><td>Chatarra No Ferrosa</td><td>0,40%</td></tr><tr><td>Orgánicos/madera</td><td>58,90%</td></tr><tr><td>Inservibles/otros</td><td>16,00%</td></tr><tr><td>RCD</td><td>0,20%</td></tr><tr><td>Total</td><td>100%</td></tr></table> Ver Anexo 4. Caracterización de los residuos sólidos del municipio de Sabanalarga.	MATERIAL	FRACCIÓN %	Papel	3,30%	Cartón	5,30%	Vidrio	5,80%	Plásticos	9,80%	Chatarra Ferrosa	0,40%	Chatarra No Ferrosa	0,40%	Orgánicos/madera	58,90%	Inservibles/otros	16,00%	RCD	0,20%	Total	100%						
MATERIAL	FRACCIÓN %																													
Papel	3,30%																													
Cartón	5,30%																													
Vidrio	5,80%																													
Plásticos	9,80%																													
Chatarra Ferrosa	0,40%																													
Chatarra No Ferrosa	0,40%																													
Orgánicos/madera	58,90%																													
Inservibles/otros	16,00%																													
RCD	0,20%																													
Total	100%																													
Caracterización de los residuos en el sitio de disposición final, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en área urbana.	% en peso por material	<table><tr><th>MATERIAL</th><th>FRACCIÓN %</th></tr><tr><td>Residuos de comida y Jardín</td><td>59,1%</td></tr><tr><td>Otros</td><td>16,3%</td></tr><tr><td>Plásticos</td><td>15,3%</td></tr><tr><td>Textiles</td><td>2,4%</td></tr><tr><td>Papel</td><td>2,2%</td></tr><tr><td>Cartón</td><td>2,0%</td></tr><tr><td>Vidrio</td><td>1,8%</td></tr><tr><td>Productos cerámicos entre otros</td><td>0,6%</td></tr><tr><td>Metales</td><td>0,4%</td></tr><tr><td>Caucho y cuero</td><td>0,0%</td></tr><tr><td>Madera</td><td>0,0%</td></tr><tr><td>Huesos</td><td>0,0%</td></tr><tr><td>Total</td><td>100%</td></tr></table> Ver Anexo 4. Caracterización de los residuos sólidos del municipio de Sabanalarga.	MATERIAL	FRACCIÓN %	Residuos de comida y Jardín	59,1%	Otros	16,3%	Plásticos	15,3%	Textiles	2,4%	Papel	2,2%	Cartón	2,0%	Vidrio	1,8%	Productos cerámicos entre otros	0,6%	Metales	0,4%	Caucho y cuero	0,0%	Madera	0,0%	Huesos	0,0%	Total	100%
MATERIAL	FRACCIÓN %																													
Residuos de comida y Jardín	59,1%																													
Otros	16,3%																													
Plásticos	15,3%																													
Textiles	2,4%																													
Papel	2,2%																													
Cartón	2,0%																													
Vidrio	1,8%																													
Productos cerámicos entre otros	0,6%																													
Metales	0,4%																													
Caucho y cuero	0,0%																													
Madera	0,0%																													
Huesos	0,0%																													
Total	100%																													
Usuarios del servicio público de aseo por tipo y estrato, en área urbana.	Número	<table><tr><th colspan="2">TRIPLE A S.A. E.S.P.</th></tr><tr><th>ESTRATO / USO</th><th>USUARIOS</th></tr><tr><td>Residencial Estrato 1</td><td>10.644</td></tr><tr><td>Residencial Estrato 2</td><td>3.730</td></tr><tr><td>Residencial Estrato 3</td><td>1.997</td></tr><tr><td>Residencial Estrato 4</td><td>52</td></tr><tr><td>Categoría Comercial</td><td>798</td></tr></table>	TRIPLE A S.A. E.S.P.		ESTRATO / USO	USUARIOS	Residencial Estrato 1	10.644	Residencial Estrato 2	3.730	Residencial Estrato 3	1.997	Residencial Estrato 4	52	Categoría Comercial	798														
TRIPLE A S.A. E.S.P.																														
ESTRATO / USO	USUARIOS																													
Residencial Estrato 1	10.644																													
Residencial Estrato 2	3.730																													
Residencial Estrato 3	1.997																													
Residencial Estrato 4	52																													
Categoría Comercial	798																													

PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADO	
		Categoría Industrial	7
		Categoría Oficial	57
		Categoría Especial	2
		TOTAL	17.287

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

4.1.3. Recolección, Transporte y Transferencia

4.1.3.1. Cobertura de recolección en el área urbana

De acuerdo a la información suministrada del prestador del servicio de aseo la cobertura de recolección del área urbana es del 100%

4.1.3.2. Frecuencia de recolección y transporte

La empresa Triple A S.A. E.S.P prestan el servicio de recolección y transporte de residuos sólidos en el área urbana del municipio mediante las rutas señaladas en la Tabla 17.

Tabla 17. Macro rutas de Recolección y Transporte Triple A S.A. E.S.P.

MACRORUTA	LOCALIDAD, COMUNAS O SIMILARES	FRECUENCIA							HORA DE INICIO	HORA DE FINALIZACIÓN
		Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do		
SAN 100	SIETE DE AGOSTO – ALINZA SEGUNDA ETAPA – BELLO HORIZONTE - CASCAJAR – CENTRO – EVATISTO SOURDIS TERCERA ETAPA – ISABEL CRISTINA – J, VILLA – LA UNIÓN – LAS AMÉRICAS – LAS COLINAS – LAS QUINTAS – LAS QUINTAS II – LOS ROBLES – PRADITO – SABANA – SABANITA – SAN ANTONIO – SAN CARLOS – VILLA BELÉN.	X		X		X			7:00	18:00
SD 200	PRIMERO DE DICIEMBRE – PRIMERO DE MAYO – BELLA VISTA – CALDAS – JAGUEY DE VILLA – LA FLORIDA – LAS MERCEDES – LOS ÁNGELES – LOS CAMPANOS – LOS CLAVELES – LOS NOGALES – NUEVA ESPERANZA – NUEVO HORIZONTE – PORVENIR – SAN MARTIN – SIETE DE MAYO – URBANIZACIÓN LA FLORIDA – VILLA CARMEN – VILLA ELENA		X		X		X		7:00	18:00
SAN 100	CALDAS – CASCAJALITO - CENTRO - LAS AMÉRICAS – LAS COLINAS – LAS FERIAS – PRADITO – PUSTO AMOR – SAN ANTONIO – SANTANDER- EVARISTO SOURDIS 1 ETAPA – GETSEMANÍ- URBANIZACIÓN SAN CARLOS 1 ETAPA – SABANITAS – NUEVA PLAZA DE MERCADO – EL	X		X		X			19:00	05:00

MACRORUTA	LOCALIDAD, COMUNAS O SIMILARES	FRECUENCIA							HORA DE INICIO	HORA DE FINALIZACIÓN
		Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do		
	PARAÍSO – CENTRO – SAN ANTONIO – JAN JOSÉ									
SAN 200	CALDAS – CENTRO – J.F. KENNEDY – LA CENDELARIA – LA CONCEPCIÓN – LA FLORIDA – SANTANDER – VILLA CAMEN – VOZ DEL PUEBLO – SAN JOSÉ - TOLIMA - LA CONCEPCIÓN - SABANITA - HOSPITAL - CENTRO.		X		X		X		19:00	05:00

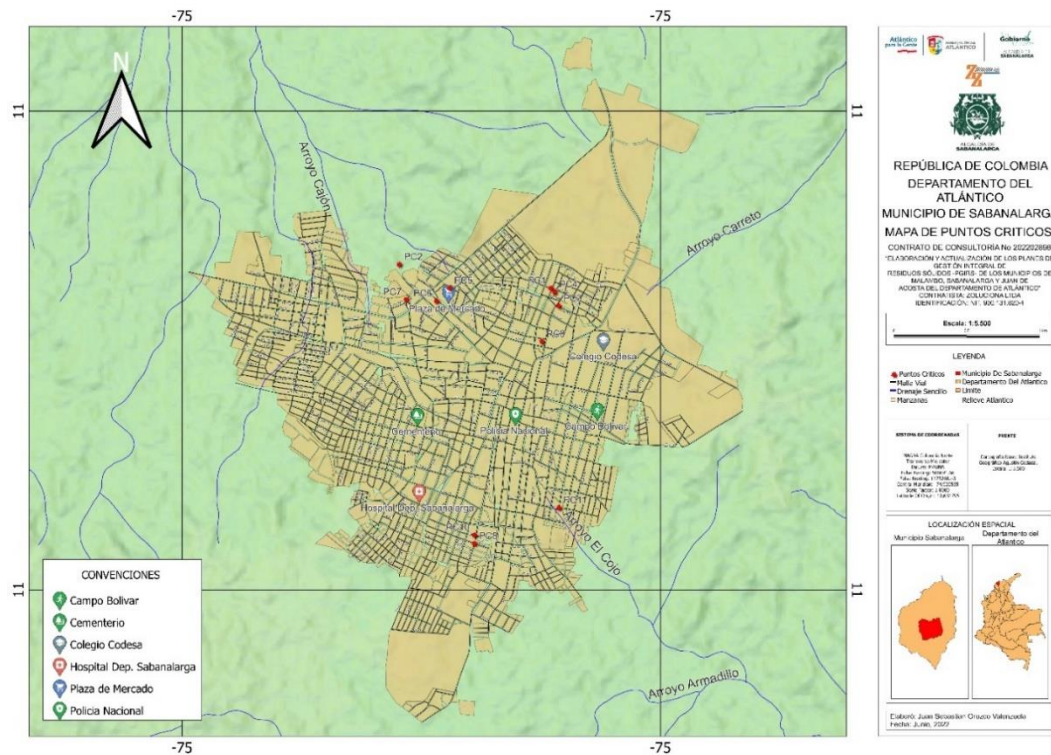
Fuente: Triple A S.A. E.S.P, adoptado por Zoluciona Ltda., 2022

4.1.3.3. Puntos críticos

Se realizó el censo de puntos críticos en el área urbana del municipio de Sabanalarga, con el fin de actualizar la línea base. Fueron identificados once (11) puntos críticos, de los cuales, ocho (8) corresponde a puntos en los que son arrojados RCD. Ver Anexo 5. Censos de puntos críticos.

En la Figura 4, se ubican los puntos críticos identificados en el área urbana del municipio de Sabanalarga. Ver Anexo 6.

Figura 4. Ubicación de Puntos Críticos Identificados en el Área Urbana

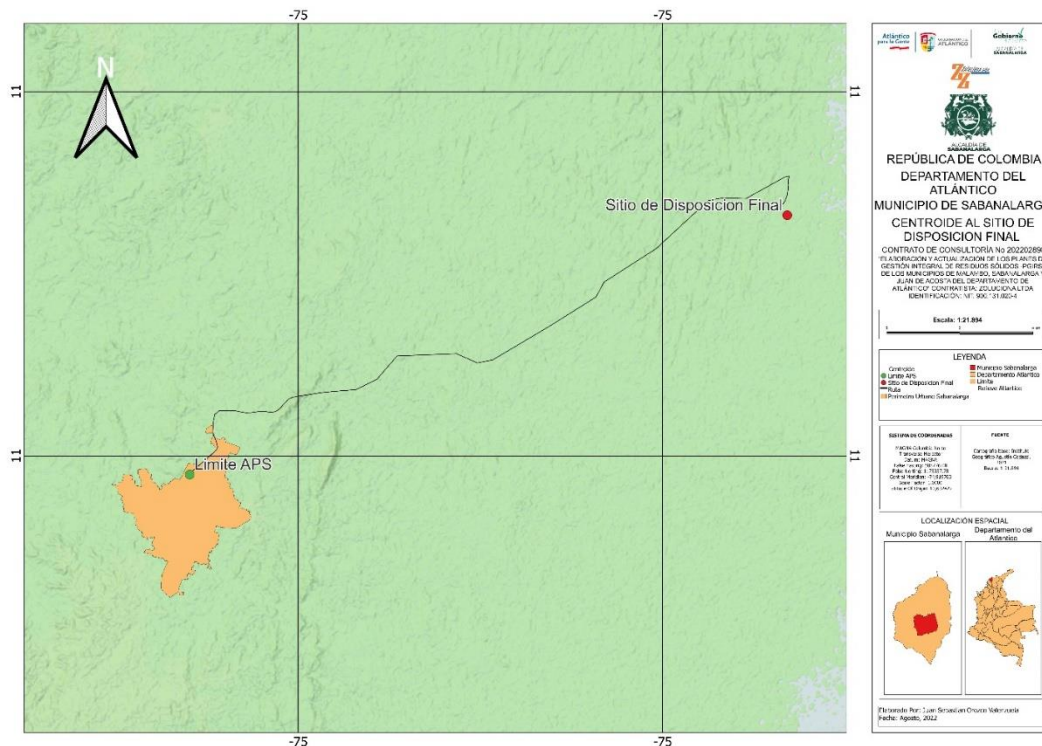


Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

4.1.3.4. Distancia del Centroide al Sitio de Disposición Final

De acuerdo al Artículo 9 de la Resolución CRA 720 de 2015 “Alternativamente al cálculo del centroide, cada persona prestadora, para efectos de lo establecido en la presente resolución, podrá calcular la distancia a los sitios de disposición final como la diferencia en kilómetros entre el límite del APS más cercano a cada sitio de disposición final u este último. En todo caso deberá informar la alternativa para el cálculo del centroide, su ubicación, y la distancia al sitio de disposición final al Sistema Único de Información (SUI)”. Con base en la metodología anterior, el sitio de disposición final se encuentra con relación al centroide a 21,12 kilómetros. Véanse Figura 5 y Anexo 7

Figura 5. Mapa de distancia del centroide al sitio de disposición final



Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

4.1.3.5. *Parámetros de la línea base Aspecto Recolección, Transporte y Transferencia*

En la Tabla 18, se presentan los resultados de los parámetros de la línea base en relación con la recolección, transporte y transferencia.

Tabla 18. Parámetros de la Línea Base – Recolección, Transporte y Transferencia

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO
Cobertura de recolección área urbana Cob_{ryt} de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo. En caso de contar con más de un prestador, la cobertura se estimará como la sumatoria de las coberturas de los prestadores, la cual no podrá ser mayor al 100%. $Cob_{ryt} = Cob_{ryt_1} + Cob_{ryt_2} + \dots + Cob_{ryt_n}$ Donde: $i = \text{prestador}, i = 1, 2, 3 \dots n$	%	100%
Frecuencia de recolección en área urbana	Veces/semana	Tres (3) veces/semana
Frecuencia de recolección de rutas selectivas de reciclaje (cuando aplique)	Veces/semana	No se cuenta con ruta selectiva
Censo de puntos críticos en área urbana	Número y ubicación	Once (11) Puntos críticos Ver Anexo 5.
Existencia de estaciones de transferencia	Número y ubicación	N/A
Capacidad de la estación de transferencia	Ton/día	N/A
Distancia del Centroide al sitio de disposición final	Km	20,12
Distancia del Centroide a la Estación de transferencia (cuando aplique)	Km	N/A
Distancia de la estación de transferencia al sitio de disposición final (cuando aplique)	Km	N/A

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

4.1.4. Barrido y limpieza de vías y áreas públicas.

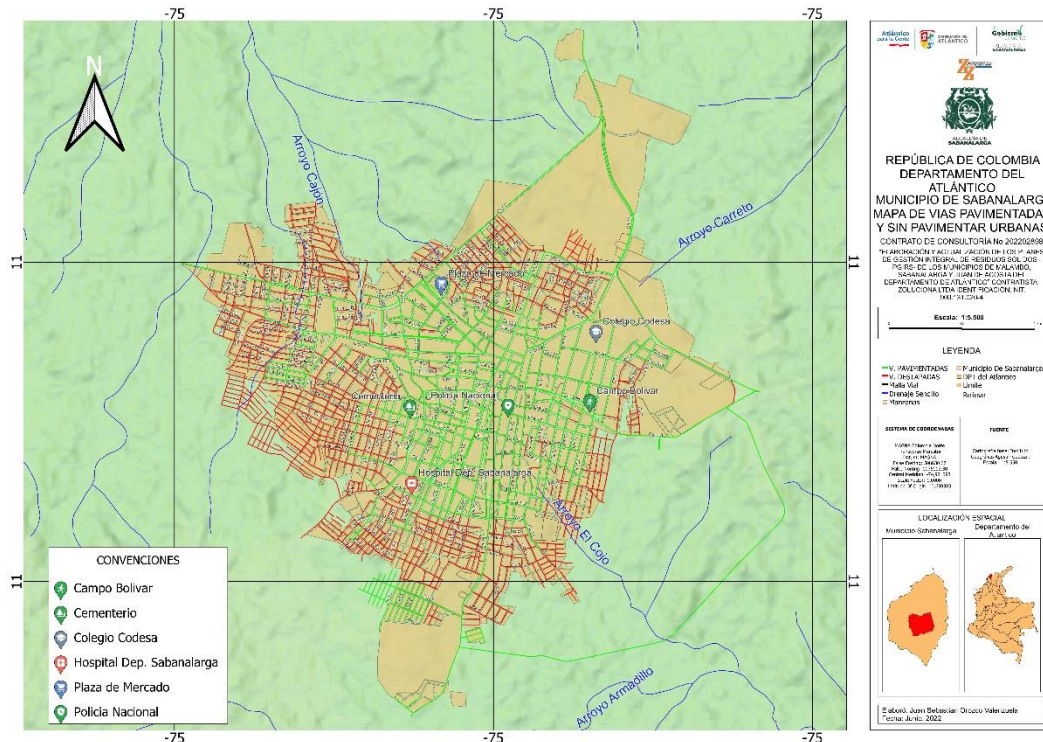
4.1.4.1. Cobertura de barrido área urbana

De acuerdo con la información levantada en campo se logró determina que el total de kilómetros urbanos actuales en el municipio susceptibles de ser barridos manual o mecánicamente corresponde a 211,74 km lineales, estos serán barridos tres (3) veces por semana dividas en dos macro rutas.

4.1.4.2. Área urbana no susceptible de ser barrida ni manual ni mecánicamente

Actualmente el municipio cuenta con 169,82 kilómetros lineales de vía no susceptibles de ser barridas ni manual ni mecánicamente. Véanse Figura 6 y Anexo 8

Figura 6. Mapa de Vías Pavimentadas y sin Pavimentar del municipio de Sabanalarga



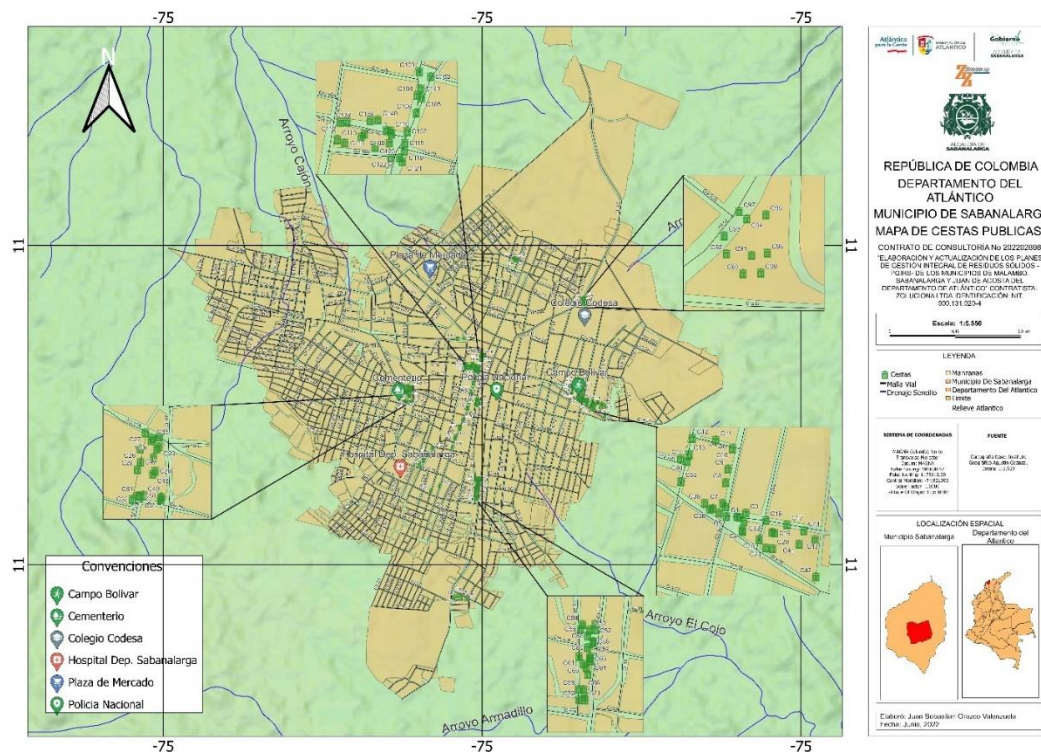
Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

4.1.4.3. Cestas públicas instaladas

Dentro de los elementos complementarios a la actividad del servicio de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, se encuentra la instalación de cestas públicas en el área urbana del municipio, para lo cual, en el municipio de Sabanalarga se cuenta con el respectivo inventario donde se identifica que a la fecha hay ciento cuarenta y tres (143) cestas públicas, de las cuales, siete (7) se encuentran en mal estado. Ver Anexo 9.

En la Figura 7, se ubican las cestas públicas identificadas en el área urbana, ver Anexo 10.

Figura 7. Ubicación de las Cestas Públicas Identificadas en el Área Urbana



Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

4.1.4.4. Frecuencia actual de barrido en el área urbana

Las frecuencias de barrido realizadas en el municipio se establecen a la importancia de las vías y la generación de residuos que sobre estas se puedan generar, siendo así las vías que se encuentran dentro del sector comercial, las vías principales de tránsito y de gran afluencia diaria de habitantes se debe barrer con una frecuencia diaria, vías secundarias, vías periféricas o terciarias (barrios) con una frecuencia de tres veces por semana.

De acuerdo al Programa para la Prestación del Servicio Público de Aseo – PPSA, del prestador Triple A S.A. E.S.P, actualmente se realiza el barrido y limpieza de vías y áreas públicas de la siguiente manera, véase la Tabla 19.

Tabla 19. Frecuencia de Barrido Urbano Triple A S. A E.S.P

Macro ruta (Código)	Localidad, comuna o similares	Frecuencia							Hora de inicio	Tipo de barrido
		Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do		
SAB71	Centro	x	x	x	x	x	x	x	6:00	Manual
SAB61	Centro, Getsemaní, Alianza, Nueva plaza Mercado, Isabel Cristina.	x	x	x	x	x	x		6:00	Manual
SAB31	Puerto Amor, La Campiña, Feria, Cascajalito, Centro, Santander, San Antonio, Los manguitos, Palmitas, La Fuente, Villa Belén, Cementerio, Sabanitas, La Sabana, San Carlos etapa 1 y 2, Pradito, Las Colinas, Getsemaní, Paraíso, Corregimiento de Cascajal, Zona industrial, Las Américas, Siete de Agosto, Isabel Cristina, Las Quintas, Los Robles, Evaristo Sourdis, La vos del pueblo, Nueva Plaza de mercado, La Alianza, Candelaria.	x		x		x			6:00	Manual
SAB32	Urbanización La Florida, Los Claveles, Ancianato, Villa Carmen, Jhon F Kennedy, La Voz del Pueblo, Santander, Sabanitas, Cementerio, Primero de Diciembre, Tolima, Centro, La Concepción, Las Lomas, San José, Las Quintas, Santa Rosa, Los Ángeles, Los Nogales, Las Mercedes, Nuevo Horizonte, Semillas de Fe, Matadero, Los Campanos, La Esperanza, Villa Helena, Hospital, Bellavista, Primero de Mayo.		x		x		x		6:00	Manual

Fuente: Triple A S.A. E.S.P.

4.1.4.5. Parámetros de la línea base Aspecto Barrido y Limpieza de Vías y Áreas públicas

En la Tabla 20, se presentan los resultados de los parámetros de la línea base en relación con el barrido y limpieza de vías y áreas públicas.

Tabla 20. Parámetros de la Línea Base – Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO
Cobertura del barrido área urbana Cob_{byl} de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo, la cual no podrá ser mayor al 100%. $Cob_{byl} = Cob_{byl_1} + Cob_{byl_2} + \dots + Cob_{byl_n}$ Donde: $Cob_{byl_i} = \frac{Km \text{ barridos o despapele}}{Km \text{ de vías y áreas públicas a barrer}} \times 100$ $i = \text{prestador}, i = 1, 2, 3 \dots n$ Para convertir las áreas públicas a kilómetros lineales se empleará un factor de 0,002 Km/m² o el que defina la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.	% en Km lineales	100%
Existencia de Acuerdo de barrido de vías y áreas públicas cuando hay varios prestadores del servicio público de aseo	Si/No	N/A
Área urbana no susceptible de ser barrida ni manual ni mecánicamente	Km lineales	169,82 km lineales
Cantidad de cestas públicas instaladas/Km ² urbano	Unidades/Km ²	143 cestas públicas instaladas. Ver Anexo 9
Frecuencia actual de barrido en el área urbana	Veces/semana	Vías principales: (7) veces por semana vías Periférica: (3) veces por semana

Fuente: Zoluciona Ltda., 2021

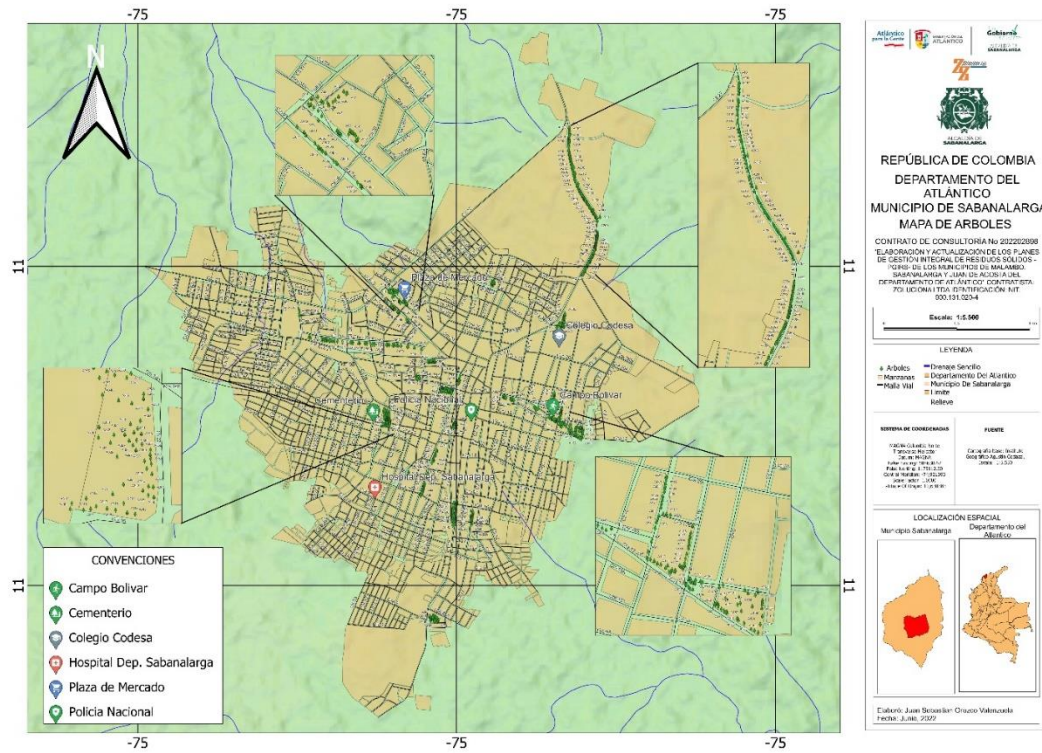
4.1.5. Corte de césped y poda de árboles

4.1.5.1. Catastro de árboles ubicado en vías y áreas públicas urbanas

Se realizó el catastro arbóreo en vías y áreas públicas objeto de poda, de acuerdo con los lineamientos descritos en la resolución 754 de 2014, donde se identificaron un total de 641 individuos clasificadas según los rangos de altura, Ver Anexo 11

En la Figura 8, se presenta la ubicación de los árboles objeto de poda en vías y áreas públicas en el área urbana del municipio. Ver Anexo 12

Figura 8. Ubicación de Árboles Objeto de Poda en Vías y Áreas Públicas



Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

4.1.5.2. Catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped

Se realizó el catastro de áreas públicas objeto de corte de césped en el área urbana, es presentado en la Tabla 21. En total, para el área urbana el municipio de Sabanalarga se tiene un total de 43.990,82 m² de zonas de corte de césped. Ver Anexo 13

Tabla 21. Resumen de las Áreas en m² de las Zonas Objeto de Corte de Césped del Área Urbana

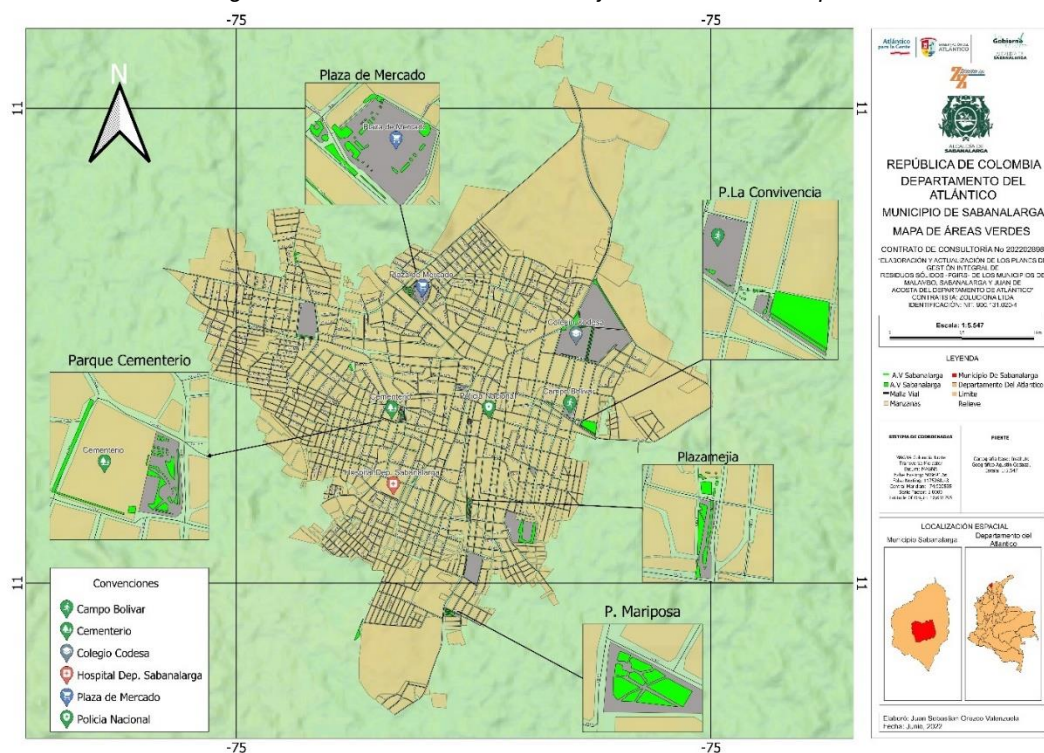
ZONAS DE CÉSPED DEL ÁREA URBANA		
No.	LUGAR	ÁREA (m ²)
1	Césped Mercado principal	1.512,3
2	Parque central	330,93
3	Parque la Virgen	187,92
4	Plaza Mejía	1.619,4
5	Parque La Madre	253,68
6	Parque La Mariposa	1.542
7	Parque Cementerio	852,51
8	Parque La Convivencia	560,9
9	Parque 20 de Julio	444
10	Parque Bolívar	115
11	Parque de los Estudiantes	2.102

ZONAS DE CÉSPED DEL ÁREA URBANA		
No.	LUGAR	ÁREA (m ²)
12	Parque La Isla	68,18
13	Parque con Carrera 32b y Calle 21a	56,3
14	Alrededor Cementerio Sabanalarga Calle 27 carrera 16	744
15	Boulevard entrada a Sabanalarga Carrera 27	3.433
16	Lateral del colegio Codesa Carrera 26	3.889
17	Alrededor Cancha CDB Carrera 8 ^a	6.537
18	Alrededor UPA Calle 19 entre Carrera 5 y Carrera 7	537
19	Vía Bomberos Carrera 21 Calle 29b	1.021
20	Alrededor Ferias de Sabanalarga Calle 10 y Calle 9 entre carrera 26 y 27	1.685
21	Parque La Candelaria Calle 13 carrera 15	112,40
22	Alrededor Colegio Máxima Mercado Calle 23	2.245
23	Plazoleta Motilones Calle 31 carrera 25 A a Carrera 26	1.294
24	Laterales Arroyo Membrillal Carrera 19B calle 27h a calle 28	611
25	Lateral Tanque Sabanalarga Calle 27 carrera 9	281
26	Separadores	7.067,61
TOTAL, m² DE ZONA DE CÉSPED		43.990,82

Fuente: Zoluciona Ltda., 2021

En la Figura 9, se presenta la ubicación de las zonas objeto de corte de césped en el área urbana del municipio, Ver Anexo 14.

Figura 9. Ubicación de las Zonas Objeto de Corte de Césped



Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

4.1.5.3. Prestación de la actividad

Actualmente la prestación de la actividad de poda de árboles no se realiza, debido a que no cuentan con los árboles identificados. El corte de césped si es realizada por la empresa Triple A S.A E.S.P., de la siguiente manera. Véase Tabla 22.

Tabla 22. Actividad de corte de césped

Localidad	Ubicación del área a intervenir (carrera, calle u otro)	Área intervenir (m2)
Sabanitas	Alrededor Cementerio Sabanalarga Calle 27 carrera 16	2.031,106
Las Américas	Boulevard Entrada a Sabanalarga Vía Cordialidad Entrada de Coliseo de Ferias a Baranoa a carrera 27	3.514,053
La Alianza	Boulevard Avenida Bogotá - Sabanalarga Carrera 23 de Calle 22C a 27	2.140,943
Las Américas	Lateral Colegio Codesa Carrera 26 calle 10	3.632,536
Los Campanos	Alrededores Cancha CDB Sabanalarga Carrera 8A calle 13	6.384,389
El Ancianito	Alrededor UPA Sabanalarga Calle 19 Carrera 5 a 7	332,034
La Concepción	Boulevard Parque de la 8 Calle 22 A carrera 8	507,784
Urbanización Villa Helena	Laterales Vía Manatí Sabanalarga Vía Manatí-Sabanalarga carrera 1	4.484,941
Los Campanos	Lateral Técnico Comercial de Sabanalarga Calle 13 de carrera 10 A a 7A	714,657
Las Américas	Lateral Vía Cascajal - Colegio Codesa Carrera 27 de calle 10 a carrera 27	1.399,977
Siete de Agosto	Laterales Clemente Salazar - Entrada Sabanalarga Entrada Sabanalarga Carrera 27	8.561,209
Las Palmitas	Parque 20 de Julio Sabanalarga Carrera 19 calle 12	492,789
Las Américas	Parque de los Estudiantes Carrera 27 calle 12	4.470,750
Santander	Parque la Convivencia Sabanalarga Calle 9 carrera 19A	7.329,797
Urbanización Villa Helena	Parque las Mariposas Sabanalarga Carrera 1 Vía Sabanalarga-Manatí	3.457,068
Evaristo Sourdis	Zona Verde las Mercedes Alrededor Vía Bomberos Carrera 21 Calle 29b	1.148,096
Las Américas	Zona Verde Alrededor Ferias de Sabanalarga Calle 10 y Calle 9 entre carrera 26 y 27	2.471,503
Candelaria	Zona Verde Parque La Candelaria Sabanalarga Calle 13 carrera 15	101,815
Florida	Zona Verde Alrededor Colegio Máxima Mercado Calle 23 frente al Colegio máxima mercado	1.057,521
Florida	Zona Verde Urbanización Florida Calle 23 frente a urbanización florida	488,510
1 de diciembre	Semillas de Fe Calle 27 Carrera 7B	902,066
Las Américas	Polideportivo Sabanalarga Calle 12 Vía Sabanalarga-Cascajal.	3.828,120
Evaristo Sourdis	Plazoleta Motilones Calle 31 carrera 25 A a Carrera 26	1.506,761

Localidad	Ubicación del área a intervenir (carrera, calle u otro)	Área intervenir (m2)
La Alianza	Laterales Arroyo Membrillar Carrera 19B calle 27h a 28	1.267,003
Hospital	Lateral Tanque Sabanalarga Calle 27 carrera 9	300,453
Hospital	Zona Verde Hospital de Sabanalarga Carrera 9 calle 25	480,010
Nueva plaza de mercado	Alrededor Cancha las Torres Carrera 24 Calle 29 A y Calle 29B	1.643,761
Nueva plaza de mercado	Zona Verde Mercado Sabanalarga Calle 26 A carrera 24.	2.102,464
Isabel Cristina	Sede La Esperanza Isabel Cristina Calle 28 carrera 30	307,859
Siete de Agosto	Calle 27 Vía Cordialidad Calle 27 carrera 32 a carrera 39	2.3407,760
Las Américas	Vía Cascajal Carrera 18 Vía Cascajal Sabanalarga -Lateral Izquierdo	979,033
Evaristo Sourdis	Carrera 21 Calle 34 Poso Nevada Carrera 21 Calle 34Poso Nevada	1.503,501
Centro	Boulevard de la Calle 21 entre Carreras 19 y 19B	242,87
Hospital	Parque El Hospital (calle 23 entre carreras 10 y 12)	457,01
Florida	Vía de conexión entre Cascajal y Manatí	20.989,87

4.1.5.4. Frecuencia de corte de césped y poda de árboles

Esta se hará teniendo en cuenta los lineamientos descritos en el Decreto 2981 de 2013 compilado en el Decreto 1077 de 2015, se sugiere que la actividad de corte de césped se realice por rondas de forma mensual y poda de árboles 2 veces al año.

4.1.5.5. Parámetros de la línea base Aspecto de Corte de césped y Poda de Árboles

En la Tabla 23, se presentan los resultados de los parámetros de la línea base en relación con el corte de césped y poda de árboles.

Tabla 23. Parámetros de la Línea Base – Corte de Césped y Poda de Árboles

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO												
Catastro de árboles ubicados en vías y áreas públicas urbanas que deben ser objeto de poda, según rangos de altura: <i>Tipo 1: hasta 5 metros</i> <i>Tipo 2: de 5,01 a 15 metros</i> <i>Tipo 3: de 15,01 a 20 metros</i> <i>Tipo 4: mayor a 20 metros</i>	Número por tipo	<table><tr><th>TIPO</th><th>CANTIDAD</th></tr><tr><td>Tipo 1</td><td>351</td></tr><tr><td>Tipo 2</td><td>278</td></tr><tr><td>Tipo 3</td><td>12</td></tr><tr><td>Tipo 4</td><td></td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>641</td></tr></table> Ver Anexo 11.	TIPO	CANTIDAD	Tipo 1	351	Tipo 2	278	Tipo 3	12	Tipo 4		TOTAL	641
TIPO	CANTIDAD													
Tipo 1	351													
Tipo 2	278													
Tipo 3	12													
Tipo 4														
TOTAL	641													
Catastro de área públicas urbanas objeto de corte de césped	m²	43.990,82 m² Ver Anexo 13.												

Cantidad mensual de residuos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles	Ton/mes	NO hay reporte de información
Aprovechamiento de residuos de corte de césped (cc) y poda de árboles (pa) en el último año: $Aprove_{cc+pa} = \frac{Ton\ residuos\ aprovechados_{cc+pa}}{Total\ Ton\ residuos\ generados_{cc+pa}} \times 100$	% en peso	NO hay reporte de información
Tipo de aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles	Compostaje, lombricultura, etc.	Ninguno
Sitio empleado para el aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles	Nombre y ubicación	Ninguno
Sitio empleado para la disposición final de residuos de corte de césped y poda de árboles	Nombre y ubicación	Relleno Sanitario El Clavo
Prestación de la actividad	Persona prestadora del servicio	Triple A S.A. E.S.P.
Frecuencia de corte de césped	Veces/semana	No se realiza la actividad
Frecuencia de poda de árboles	Veces/semana	No se realiza la actividad

Fuente: Zoluciona Ltda., 2021

4.1.6. Lavado de áreas públicas

4.1.6.1. Inventario de puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado

Se realizó el inventario de áreas públicas objeto de lavado, determinándose que en el municipio no existen zonas o áreas que apliquen para el desarrollo de la actividad de lavado de áreas públicas; sin embargo, se precisa que al momento en que se identifiquen áreas objeto de lavado se realizará la respectiva actualización para el cumplimiento de la actividad.

En este caso la frecuencia de lavado deberá ser máximo dos (2) veces al año de conformidad con el artículo 2.3.2.2.5.65. del Decreto 1077 de 2015.

En la Tabla 24, se presentan los resultados de los parámetros de la línea base en relación con el lavado de áreas públicas.

Tabla 24. Parámetros de la Línea Base – Lavado de áreas públicas

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO
Inventario de puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado.	Número y ubicación	0
Prestación de la actividad	Persona prestadora del servicio	N/A
Existencia de Acuerdo de lavado de vías y áreas pública entre los prestadores del servicio público de aseo (según artículo 65 del Decreto 2981 de 2013)	Sí/No	N/A
Frecuencia de lavado de áreas públicas	Veces/semana	N/A

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

4.1.7. Aprovechamiento

4.1.7.1. Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento y censo de recicladores.

Durante el levantamiento de la información primaria, se realizó el censo a recicladores y bodegas, centros de acopios y ECAs en el área urbana del municipio de Sabanalarga, siguiendo la metodología ordenada en el anexo II de la Resolución 0754 de 2014. Esta información se encuentra en el Anexos 15 de presente documento.

Se encontró que dos (2) bodegas pertenecen a la clasificación de menor de 150 m², diez (10) a la clasificación entre 150 a 999 m² y una (1) pertenece a la clasificación igual o mayor a 100m². Todos los establecimientos censados cuentan con espacio para el cargue y descargue, zona de pesaje y clasificación del material.

Por su parte en el desarrollo del censo de recicladores, como resultado de la actividad realizada el 10 de mayo del 2022, se aplicaron un total de 17 encuestas. De total de recicladores censado, uno (1) pertenece a la Asociación de Recicladores Ambientales del municipio de Sabanalarga (ASOREAMBIENTAL) y uno (1) a la Corporación de Recicladores del Caribe (CORECAR E.S.P). Es importante precisar que hubo un grupo de recicladores que no quiso ser censado, por lo que no asistió a la convocatoria realizada. Todos los soportes y registro de campo se encuentran en el Anexos 15.

4.1.7.2. Cantidad de residuos aprovechados por tipo de material

Según información tomada de la página del Sistema Único de Información (SUI) de los Servicios Públicos Domiciliarios, el municipio de Sabanalarga reporta las siguientes toneladas aprovechadas a diciembre 2021. Ver Tabla 25.

Tabla 25. Toneladas aprovechadas

EMPRESA	PERIODO	TONELADAS APROVECHADAS
CORPORACIÓN DE RECICLADORES DEL CARIBE	DICIEMBRE	38,61
ASOCIACIÓN DE RECICLADORES AMBIENTALISTAS DEL MUNICIPIO DE SABANALARGA ATLANTICO	ENERO	38,60
ASOCIACIÓN DE RECICLADORES AMBIENTALISTAS DEL MUNICIPIO DE SABANALARGA ATLANTICO	FEBRERO	21,17
ASOCIACIÓN DE RECICLADORES AMBIENTALISTAS DEL MUNICIPIO DE SABANALARGA ATLANTICO	MARZO	42,38
ASOCIACIÓN DE RECICLADORES AMBIENTALISTAS DEL MUNICIPIO DE SABANALARGA ATLANTICO	ABRIL	43,11
ASOCIACIÓN DE RECICLADORES AMBIENTALISTAS DEL MUNICIPIO DE SABANALARGA ATLANTICO	MAYO	32,50
ASOCIACIÓN DE RECICLADORES AMBIENTALISTAS DEL MUNICIPIO DE SABANALARGA ATLANTICO	JUNIO	39,72
ASOCIACIÓN DE RECICLADORES AMBIENTALISTAS DEL MUNICIPIO DE SABANALARGA ATLANTICO	JULIO	28,43
ASOCIACIÓN DE RECICLADORES AMBIENTALISTAS DEL MUNICIPIO DE SABANALARGA ATLANTICO	AGOSTO	63,22
ASOCIACIÓN DE RECICLADORES AMBIENTALISTAS DEL MUNICIPIO DE SABANALARGA ATLANTICO	SEPTIEMBRE	69,23
ASOCIACIÓN DE RECICLADORES AMBIENTALISTAS DEL MUNICIPIO DE SABANALARGA ATLANTICO	OCTUBRE	86,67
ASOCIACIÓN DE RECICLADORES AMBIENTALISTAS DEL MUNICIPIO DE SABANALARGA ATLANTICO	NOVIEMBRE	87,87
ASOCIACIÓN DE RECICLADORES AMBIENTALISTAS DEL MUNICIPIO DE SABANALARGA ATLANTICO	DICIEMBRE	108,45
TOTAL		669,97
PROMEDIO MENSUAL		53,84

Fuente: SUI, adoptado por zoluciona, 2022.

Las toneladas reportadas en el SUI por las empresas no se encuentran disgregada por tipo de material, el municipio de Sabanalarga se encuentra aprovechando 53,84 Ton/mes promedio.

4.1.7.3. Aprovechamiento de residuos sólidos en el último año

De acuerdo con la información registrada en el Sistema Único de Información (SUI), el municipio de Sabanalarga reporta 699,97 toneladas aprovechadas a diciembre 2021. En cuento al reporte de las toneladas de residuos sólidos dispuestos en el Relleno Sanitario El Clavo administrado por la empresa INTERASEO S.A.S E.S.P, se registró que en el año 2021 indican ingresaron al sitio de disposición final 19.055,94 toneladas de residuos sólidos.

De acuerdo con lo anterior, el total de residuos sólidos generados corresponde a:

Residuos generados: 19.055,94 + 699,97= 19.755,91 toneladas

Siendo así se realiza la siguiente ecuación

$$Aprovechameinto = \frac{RS \text{ aprovechados (Ton)}}{RS \text{ generados (Ton)}} \times 100$$

Donde:

$$Aprovechameinto = \frac{699,97(Ton)}{19.755,91(Ton)} \times 100$$

$$Aprovechameinto = 3,5\%$$

$$RS \text{ generados (Ton)} = RS \text{ dispuestos} + RS \text{ aprovechados}$$

4.1.7.4. Parámetros de la línea base

En la Tabla 26, se presentan los resultados de los parámetros de la línea base en relación con el aprovechamiento.

Tabla 26. Parámetros de la Línea Base – Aprovechamiento

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO
Cantidad de bodegas, centro de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de pequeño (Área menor a 150 m²) La información debe diligenciarse de conformidad con la Tabla 15 Disponibilidad de servicios de centros de acopio, bodegas o estaciones de clasificación y aprovechamiento, incluida en el ANEXO I – LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE MERCADO DE RESIDUOS APROVECHABLES	Número	2 bodegas Ver Anexos 15,
Cantidad de bodegas, centro de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de pequeño (Área entre 150 a 999 m²) La información debe diligenciarse de conformidad con la Tabla 15 Disponibilidad de servicios de centros de acopio, bodegas o estaciones de clasificación y aprovechamiento, incluida en el ANEXO I – LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE MERCADO DE RESIDUOS APROVECHABLES	Número	10 bodegas Ver Anexos 15, Capítulo 2.
Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de grande (Área igual o mayor a 1.000 m²) La información debe diligenciarse de conformidad con la Tabla 15 Disponibilidad de servicios de centros de acopio, bodegas o estaciones de	Número	1bodega Ver Anexos 15, Capítulo 2.

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO
clasificación y aprovechamiento, incluida en el ANEXO I – LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE MERCADO DE RESIDUOS APROVECHABLES		
Cantidad total de recicladores de oficio La información debe diligenciarse de conformidad con el ANEXO II – LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE CENSOS DE RECICLADORES	Número	71 Ver Anexos 15, Capítulo 1.
Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a algún tipo de organización, asociación o agremiación. La información debe diligenciarse de conformidad con el ANEXO II – LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE CENSOS DE RECICLADORES	Número	56 Ver Anexos 15, Capítulo 1.
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. La información debe diligenciarse de conformidad con el ANEXO II – LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE CENSOS DE RECICLADORES	Número	0
Cobertura de rutas selectivas (Cob_{rs}) en el último año: $Cob_{rs} = \frac{\text{Barrios con disponibilidad de rutas selectivas}}{\text{Total de barrios}} \times 100$	%	0%
Cantidad de residuos aprovechados por tipo de material	Ton/mes	53,84 Ver Tabla 25

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO
Aprovechamiento de residuos sólidos ® en el último año: $Aprovechameinto = \frac{RS \text{ aprovechados (Ton)}}{RS \text{ generados (Ton)}} \times 100$ Donde: $RS \text{ generados (Ton)} = RS \text{ dispuestos} + RS \text{ aprovechados}$	%	3,5%
Rechazos en bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en el último año: $Rechazos = \frac{\sum_{i=1}^n \text{Material Rechazado}_i}{\sum_{i=1}^n \text{Material Ingresado}_i} \times 100$ Donde: <i>i = bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, i = 1, 2, 3 ... n</i>	%	Sin información
Aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos generados en plazas de mercado (pm) en el último año: $Aprov Org_{pm} = \frac{RS \text{ org aprov}_{pm} (Ton)}{RS \text{ org generados}_{pm} (Ton)} \times 100$ Donde: $RS \text{ org generados}_{pm} (Ton) = RS \text{ org dispuestos}_{pm}(ton) + RS \text{ org aprov}_{pm}(ton)$	%	No se realiza la actividad
Población capacitada en temas de separación en la fuente en el último año: $\% Hab_{capacitada} = \frac{Habitantes capacitados}{Habitantes totales} \times 100$	%	Sin información

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

4.1.8. Disposición final

4.1.8.1. Tipo de disposición final de residuos sólidos generado en el área urbana

La disposición final de los residuos sólidos generados en el área urbana del municipio de Sabanalarga se realiza en el Relleno Sanitario El Clavo el cual es operado por la empresa

INTERASEO S.A.S E.S.P., constituida el 31 de agosto de 1996, iniciando la prestación del servicio público de aseo en la actividad complementaria de disposición final el día 05 de mayo de 2011 en el municipio de Palmar de Varela, Atlántico, ubicado a 20,12 km aproximadamente del municipio de Sabanalarga.

De acuerdo a información suministrada por el operador los residuos sólidos producto de operativos especiales realizado por la empresa Triple A S.A. E.S.P son dispuestos en el Parque Ambiental Los Pocitos.

4.1.8.2. Autorización ambiental del sitio de disposición fina I

El Relleno Sanitario El Clavo cuenta con licencia otorgada mediante la Resolución No. 672 del 8 de octubre de 2010 expedida por la Corporación Autónoma Regional del Atlántico – CRA., con una vida útil estimada hasta el 5 de mayo de 2040.

4.1.8.3. Residuos sólidos generados en el área urbana que son dispuestos en un sitio de disposición final, en el último año

El Relleno Sanitario El Clavo recibe un promedio de 1.968,38 ton/mes del municipio de Sabanalarga relacionados en la Tabla 27.

Tabla 27. Residuos Sólidos del municipio de Sabanalarga dispuestos en el Relleno Sanitario

MES	2021	2022
Enero	1.980,73	1.835,09
Febrero	1.780,96	1.692,75
Marzo	No reporto información	1.975,47
Abril	No reporto información	2.028,95
Mayo	561,34	2.213,45
Junio	2.295,10	2.072,77
Julio	2.145,27	1.960,17
Agosto	2.074,01	
Septiembre	2.047,94	
Octubre	2.015,19	
Noviembre	2.077,05	
Diciembre	2.078,35	
TOTAL	19.055,94	13.778,65

Fuente: SUI, adoptado por Zoluciona Ltda., 2022

Para determinar la cantidad de residuos sólidos (RS) generados en el área urbana que son llevados en un sitio de disposición final, en el último año:

$$\% RS \text{ dispuestos} = \frac{19.055,94 \text{ (ton)}}{19.755,71 \text{ (ton)}} \times 100$$

Donde:

$$\% RS \text{ dispuestos} = 96,4$$

$$RS \text{ generados (Ton)} = RS \text{ dispuestos} + RS \text{ aprovechados}$$

4.1.8.4. parámetros de la línea base final

En la Tabla 28, se presentan los resultados de los parámetros de la línea base en relación con la disposición final.

Tabla 28. Parámetros de la Línea Base – Disposición Final

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO
Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en el área urbana	Relleno sanitario, celda de contingencia, botadero, celda transitoria, cuerpo de agua, quema no controlada	Relleno Sanitario
Clase de sitio de disposición final	Regional o municipal	Regional
Autorización ambiental del sitio de disposición final	Número, fecha y autoridad ambiental que expide el acto administrativo	Resolución No. 652 del 08 de octubre de 2010 expedida por la Corporación Autónoma Regional del Atlántico.
Vida útil disponible del sitio de disposición final según la autorización ambiental	Años	18 años
Residuos sólidos (RS) generados en el área urbana que son dispuestos en un sitio de disposición final, en el último año: $\% RS \text{ dispuestos} = \frac{RS \text{ dispuestos (ton)}}{RS \text{ generados (ton)}} \times 100$ Donde: $RS \text{ generados (Ton)} = RS \text{ dispuestos} + RS \text{ aprovechados}$	% en peso	96,4%
Volumen de lixiviados vertidos	m ³ /mes	Sin información
Volumen de lixiviados tratados	m ³ /mes	7.440
Eficiencia de tratamiento de lixiviados	% de remoción por tipo de contaminante	Sin información
Manejos de gases	Quema, aprovechamiento, entre otros	Quema controlada
En municipios de categoría especial y primera indicador además la cantidad total de emisiones de gases	Ton CO ₂ equivalente / año	N/A

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO
En municipios de categoría especial y primera indicador además la Fracción de gases aprovechados o quemados en el último año: $\% \text{ Ton CO}_2 \text{ eq} = \frac{\text{Ton CO}_2 \text{ eq aprov o quemados}}{\text{Ton CO}_2 \text{ eq generados}} \times 100$ Donde: $\text{Ton CO}_2 \text{ eq} = \frac{\text{Ton CO}_2 \text{ equivalente}}{\text{año}}$	% Ton CO ₂ equivalente / año	N/A

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

4.1.9. Residuos sólidos especiales

Los residuos especiales son definidos en el artículo 2.3.2.1.1. del Decreto 1077 de 2015 como todo residuo sólido que, por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de recolección, transporte y disposición de estos será pactado libremente entre la persona prestadora y el usuario, sin perjuicio de los que sean objeto de regulación del Sistema de Gestión Posconsumo. Bajo el contexto anterior, en este numeral se describe la administración actual de residuos posconsumo en el municipio, tales como computadores y periféricos, pilas usadas, envases de insecticidas domésticos, envases de agroquímicos, medicamentos vencidos, baterías de plomo ácido, computadores y periféricos, pilas usadas, Residuos de Aparatos Eléctrico y Electrónicos (RAEE) y llantas.

De conformidad con la Corporación Autónoma Regional de Atlántico, en cuanto a la gestión de residuos sólidos especiales el municipio no reporto información sobre participación en campañas de recolección de residuos posconsumo.

4.1.9.1. Parámetros de la línea base Aspecto Residuos sólidos Especiales

En la Tabla 29, se presentan los resultados de los parámetros de la línea base en relación con la gestión de residuos sólidos especiales.

Tabla 29. Parámetros de la Línea Base – Gestión de Residuos Sólidos Especiales

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO
Descripción de los programas existentes de recolección y disposición de residuos sólidos especiales (artículo 2° Decreto 2981 de 2013).		No existen programas

Caracterización de los residuos sólidos especiales generados por tipo de residuo (artículo 2° Decreto 2981 de 2013).	% en peso	No reportan información
--	-----------	-------------------------

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

4.1.10. Residuos de construcción y Demolición (RCD)

Actualmente el municipio de Sabanalarga no cuenta con una adecuada gestión de los residuos de la construcción y la demolición (RCD). En este sentido, el municipio no posee sitios autorizados, ni controlados, para disponer los residuos procedentes de obras civiles o arquitectónicas, bien sea de índole particular, o pública.

Cabe mencionar que, en el caso particular del municipio de Sabanalarga, el Plan Básico de Ordenamiento Territorial no contempla zonas aptas o factibles para la disposición del material producto de la ejecución de obras de construcción y demolición. Por esta razón las alternativas planteadas por la administración municipal, responsable de ordenar, coordinar, evaluar y mantener disponibles los sitios para la ubicación de los RCD, no se han implementado a la fecha.

4.1.10.1. Cantidad mensual de RCD generados

De acuerdo a la información reportada por la empresa de aseo Triple A S.A E.S.P., en calidad de operadora del Relleno Sanitario Parque Ambiental Los Pocitos, lugar donde se disponen los RCD generados en el municipio de Sabanalarga, a corte de mes de junio de 2022, se han dispuesto 542,77 toneladas de RCD, obteniendo un promedio de 90,46 ton/mes

4.1.10.2. Caracterización de los RCD generados

Para determinar de manera general los materiales de los cuales están compuestos los puntos críticos de RCD identificados en el municipio 8 puntos, se realizó una caracterización a 4 punto representativos (50%) con el fin de conocer su composición.

Esta actividad se realizó el día 29 de mayo de 2022 siguiendo el mismo procedimiento usado en la caracterización de residuos sólidos⁹ para conocer el porcentaje en peso de cada tipo de material.

Los RCD fueron clasificados de acuerdo a lo estipulado en la resolución 472 de 2017 así:

⁹ Procedimientos Estadísticos para los estudios de Caracterización de Residuos Sólidos, Revista AIDIS de Ingeniería y Ciencias Ambientales, Vol. 1 Núm. 1, 2006

1. Coberturas vegetales, tierras, limos, y materiales pétreos productos de la excavación, entre otros.
2. Arcillas, bentonita, y demás
3. Hormigón, arenas, gravas, gravillas, cantos, pétreos asfálticos, trozos de ladrillos y bloques, cerámicas, sobrantes de mezcla de cementos y concretos hidráulicos, entre otros.
4. Vidrio, metales como acero, hierro, cobre, aluminio, con o sin recubrimientos de zinc o estaño, plásticos tales como PVC, polietileno, policarbonato, acrílico, espuma de poliestireno y de poliuretano, gomas y caucho, compuestos de madera o cartón-yeso (drywall), entre otros.

Los resultados fueron los siguientes:

Tabla 30. Caracterización puntos críticos RCD Sabanalarga

Fracción	Punto crítico 2		Punto crítico 3		Punto crítico 7		Punto crítico 9		TOTAL	
	Kg	%	Kg	%	Kg	%	Kg	%	Kg	%
RCD- Productos Excavación	55,00	33,54%	0,00	0,00%	348,00	66,29%	0,00	0,00%	401,00	19,66%
RCD- Productos de cimentación	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
RCD - pétreos	105,00	66,46%	458,00	100,00%	177,00	33,71%	899,00	100,00%	1,639	80,34%
RCD- No pétreos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00%	0,00%
Suma Volumen	158,00	100,00%	458,00	100,00%	525,00	100,00%	899,00	100,00%	2041,00	100,00%

Fuente: Trabajo de campo Zoluciona LTDA.

De acuerdo a la Tabla 30 de los puntos caracterizados de RCD, la mayor composición corresponde a material pétreo, como hormigón, trozos de ladrillos, bloques y sobrantes de mezcla de cementos con un porcentaje del 80,34%, y seguido de productos de excavación como tierras y limos con 19,66%.

4.1.10.3. Tipo de sito empleado para la disposición final o aprovechamiento de RCD

En el municipio de Sabanalarga los RCD generados son dispuestos en el Relleno Sanitario Parque Ambiental Los Pocitos, ubicado en el municipio de Tubará a 45 km del municipio de Sabanalarga

4.1.10.4. Parámetros de la línea base Aspecto Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

En la Tabla 31, se presentan los resultados de los parámetros de la línea base en relación con la gestión de residuos sólidos de construcción y demolición.

Tabla 31. Parámetros de la Línea Base – Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – RCD

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO		
Cantidad mensual de RCD generados	Ton/mes	90,46 ton/mes		
Caracterización de los RCD generados	% en peso por tipo de material	FRACCIÓN	TOTAL	
			kg	%
		RCD- Productos de Excavación	401,00	19,66%
		RCD-Productos de cimentación	0,00	0,00%
		RCD- Pétreos	1.639,00	80,34
		RCD- No pétreos	0,00	0,00%
		Suma	2.040,00	100,00%
Tipo de sitio de empleado para la disposición final o aprovechamiento de RCD	Escombrera, relleno sanitario, planta de aprovechamiento, etc.	Los RCD generados en el municipio de Sabanalarga son dispuestos en el Relleno Sanitario Parque Ambiental Los Pocitos.		
Autorización ambiental del sitio de disposición final de RCD	Número, fecha y autoridad ambiental que expide el acto administrativo	Resolución 0049 del 2 de febrero de 2007 expedida por la CRA, modificada por la resolución 0816 del 11 de octubre de 2011 expedida por la CRA donde se autoriza la disposición final de los residuos sólidos, especiales y peligrosos.		
RCD aprovechados en el último año: $\% RCD \text{ aprov} = \frac{RCD \text{ aprovechados (ton)}}{RCD \text{ generados (ton)}} \times 100$ Donde: $RCD \text{ generados (Ton)} = RCD \text{ dispuestos} + RCD \text{ aprovechados}$	% en peso	No hay reporte de información de aprovechamiento		
Recolección y disposición final de RCD	Persona natural o jurídica que presta el servicio	Sociedad de Acueducto, Alcantarillado y Aseo Triple A S.A. E.S.P		

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

4.1.11. Gestión de residuos en área rural

4.1.11.1. Cantidad de residuos por actividad en área rural

La empresa Triple A S.A. E.S.P registro para el año 2022, 283 T/mes de residuos sólidos recolectados en el área rural.

4.1.11.2. Producción Per Cápita en área rural

De acuerdo con la caracterización de residuos sólidos realizada en la fuente, se logró determinar la PPC que para la zona rural del municipio de Sabanalarga es de 0,60 kg/Hab*día. Los cálculos variables de determinación se describen en el Anexo 4 del presente informe.

4.1.11.3. Caracterización de residuos sólidos

Al igual que la caracterización de residuos sólidos de la zona urbana, se utilizó la misma metodología que corresponde al procedimiento para este tipo de estudios publicados por el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS.OPS)¹⁰ en la Revista AIDIS de ingeniería y Ciencias Ambientales: Investigación, desarrollo y práctica; y que ha sido implementada en diversos estudios de caracterización de residuos sólidos en los países de América Latina incluido Colombia al igual teniendo en cuenta los lineamientos establecidos por el Título F del RAS¹¹. El informe de Caracterización de los residuos sólidos del municipio de Sabanalarga se presenta en el Anexo 4.

4.1.11.4. Usuarios del servicio público de aseo en área rural

La empresa Triple A S.A E.S.P., suministró la base de datos del municipio de Sabanalarga a mayo 2022, para un total de 3.536 usuarios, los cuales se presenta en la Tabla 32, clasificados por corregimiento y veredas.

Tabla 32. Usuarios del Servicio de Aseo en el Área Rural

ESTRATO/USO	USUARIOS							
	AGUADAS DE PABLO	COLOMBIA	GALLEGO	LA PEÑA	ISABEL LÓPEZ	MIRADOR	MOLINERO	PATILLA
ESTRATO 1	957	274	179	843	596	63	524	57

¹⁰ Procedimientos Estadísticos para los estudios de Caracterización de Residuos Sólidos, Revista AIDIS de Ingeniería y Ciencias Ambientales, Vol. 1 Núm. 1, 2006

¹¹ Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, Título F Sistemas de Aseo Urbano, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2012

COMERCIAL	3	3	3	5	6	1	3	2
OFICIAL	2	2	2	3	3	1	4	
TOTAL	962	279	184	851	605	65	531	59
	3.536							

Fuente: Triple A S.A E.S.P., 2022

4.1.11.5. Cobertura de recolección

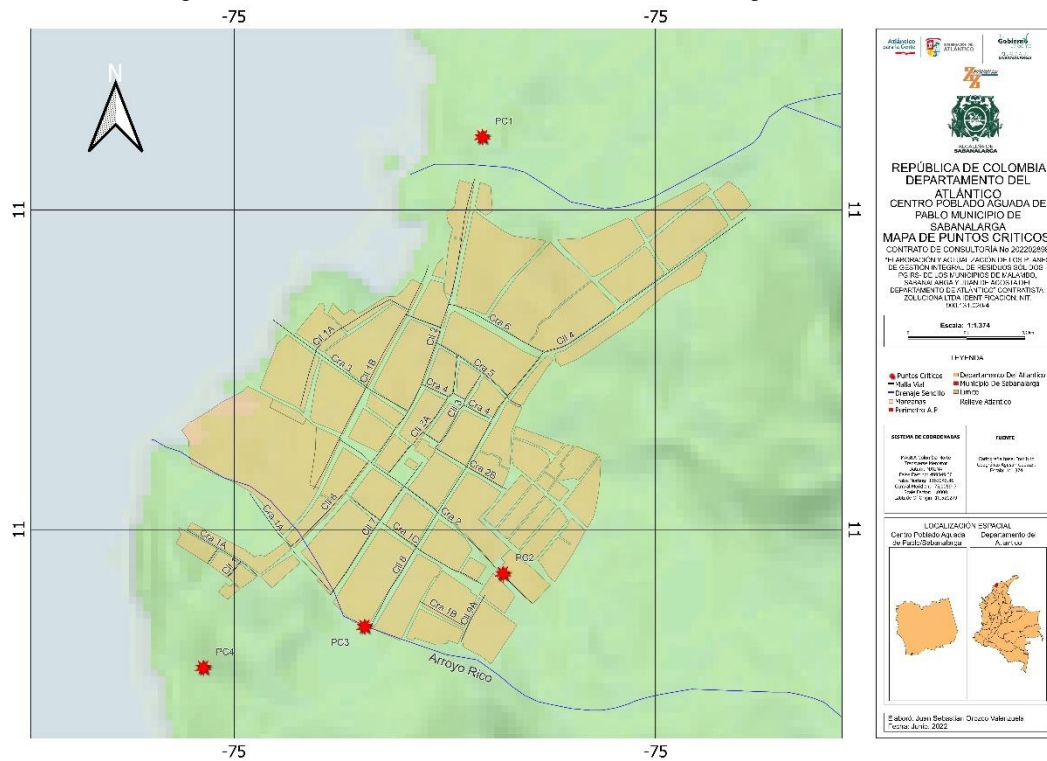
De acuerdo con la información del operador de servicio de aseo, la empresa Triple A S.A E.S.P., presta el servicio en ocho (8) centros poblados del municipio tales como: Aguadas de Pablo, Colombia, gallego, La Peña, Isabel López, Mirador, Molinero y Patilla. Por lo anterior, la cobertura del servicio de aseo en el área rural alcanza el 100%.

4.1.11.6. Puntos críticos

Se realizó el censo de puntos críticos en el área rural del municipio de Sabanalarga, con el fin de actualizar la línea base, se identificaron ocho (8) puntos críticos. De los cuales cuatro (4) se identificaron en el centro poblado Aguada de Pablo, dos (2) en La Peña, uno (1) en centro poblado Colombia y uno (1) en Isabel López.

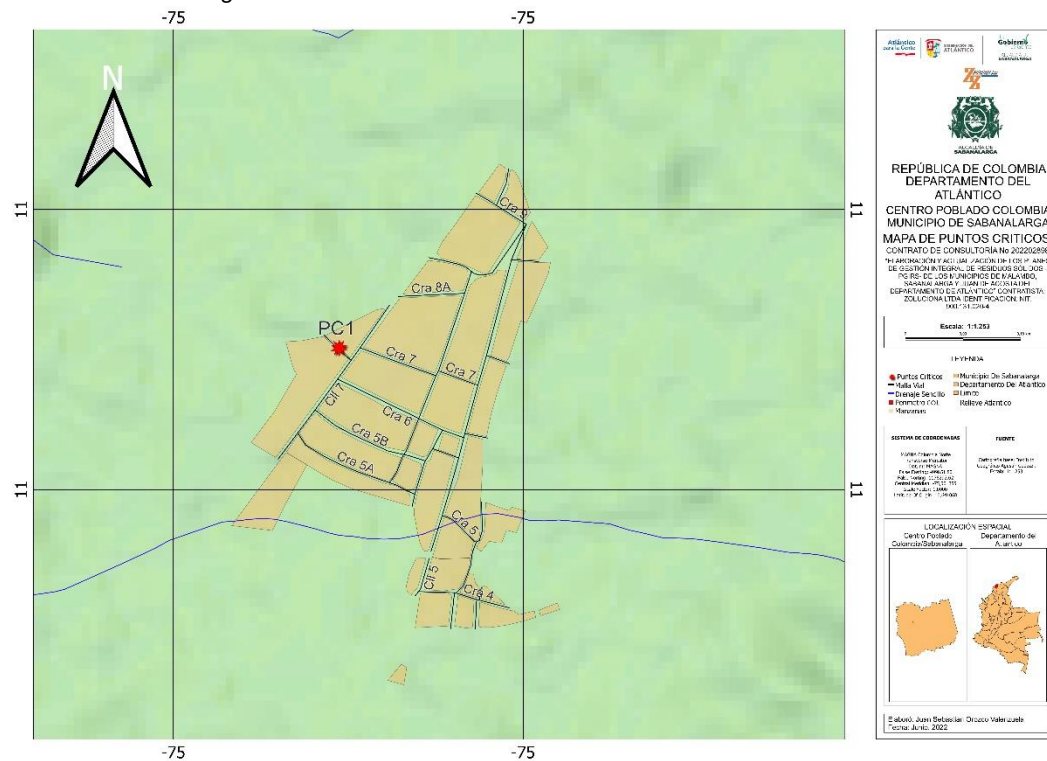
En la Figura 10, Figura 11, Figura 12, Figura 13 se ubican los puntos críticos identificados en el área rural del municipio de Sabanalarga, ver Anexos 16

Figura 10. Ubicación de Punto Crítico identificado CP Aguada de Pablo



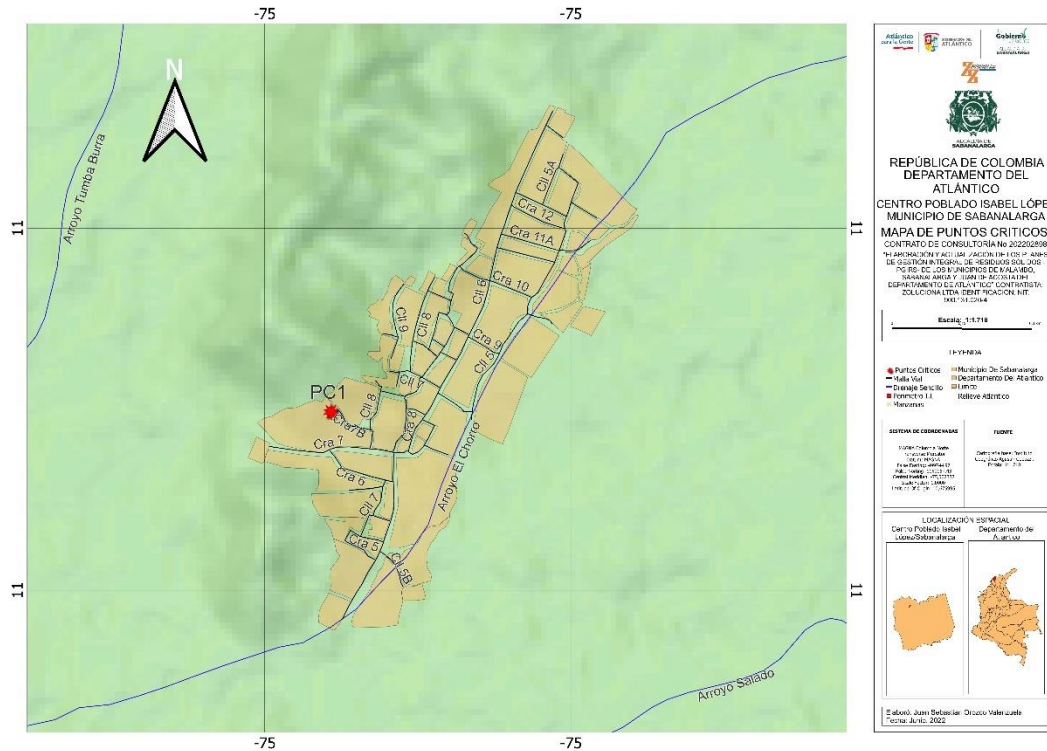
Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

Figura 11. Ubicación de Punto Crítico Identificado CP Colombia



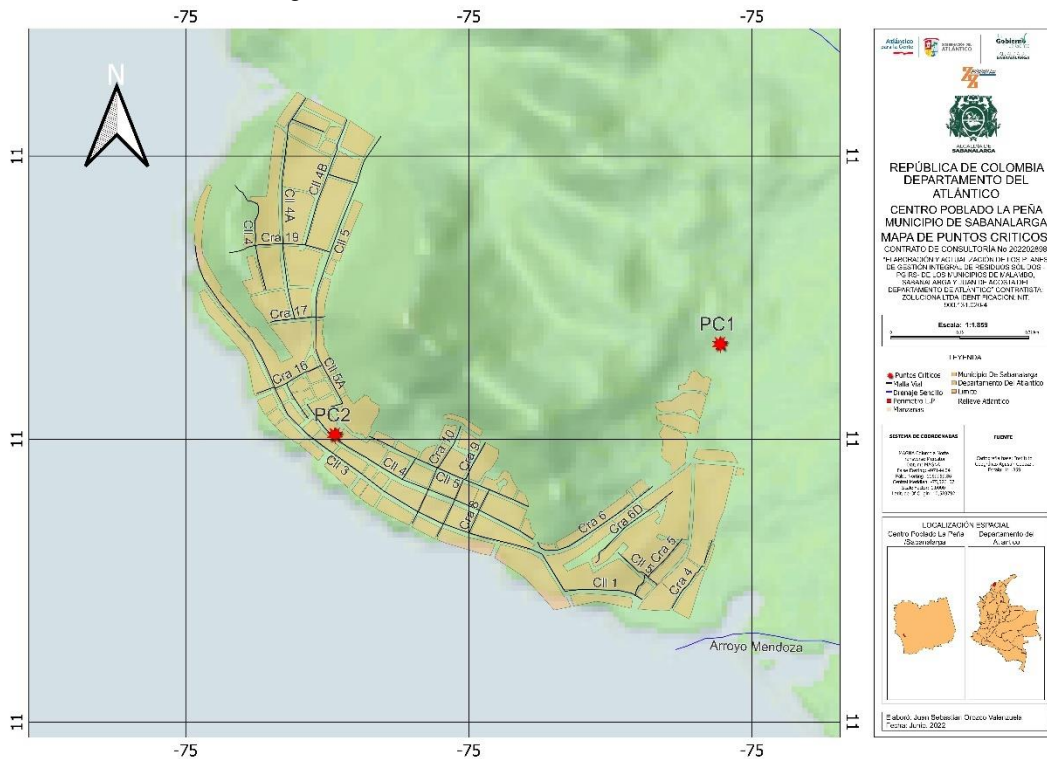
Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

Figura 12. Ubicación de Punto Crítico CP Isabel López



Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

Figura 13. Ubicación de Punto Crítico CP La Peña



Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

4.1.11.7. Parámetros de la línea base Aspecto Gestión de residuos en área rural

En la Tabla 33 Tabla 33. Parámetros de la Línea Base – Gestión de Residuos en Área Rural, se presentan los resultados de los parámetros de la línea base en relación con la generación de residuos en área rural.

Tabla 33. Parámetros de la Línea Base – Gestión de Residuos en Área Rural

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO	
Cantidad de residuos por actividad en área rural	Ton/mes	283,46 ton/mes promedio, desde enero a junio del año 2022	
Producción per cápita de residuos en área rural	Kg/habitante-día	0,60 Ver Anexo 4.	
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	MATERIAL	FRACCIÓN %
		Papel	3,2%
		Cartón	2,9%
		Vidrio	14,1%
		Plásticos	7,3%
		Chatarra Ferrosa	0,6%
		Chatarra No Ferrosa	0,1%
		Orgánicos	65,0%
		Otros	0,1%
		Escombros	0,0%
		Inservibles	6,6%
		Ver Anexo 4.	
Caracterización de los residuos en el sitio de disposición final 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	No hay información	
Usuarios del servicio público de aseo en área rural por corregimiento y centro poblado	Número	3.536 Ver Tabla 32	
Cobertura de recolección área rural Cob_{yt} de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo. En caso de contar con más de un prestador, la cobertura se estimará como la sumatoria de las coberturas de los prestadores, la cual no podrá ser mayor al 100%.	% por corregimiento y centro poblado	100%	

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO
$Cob_{ryt} = Cob_{ryt_1} + Cob_{ryt_i} + \dots + Cob_{ryt_n}$ Donde: $i = \text{prestador}, i = 1, 2, 3 \dots n$		
Frecuencia actual de recolección área rural	Veces/semana	Dos (2) veces/semana
Censo de puntos críticos en área rural	Número y ubicación	Ocho (8) Ver Anexos 17
Cobertura del barrido en el área rural Cob_{byl} de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo, la cual no podrá ser mayor al 100%. $Cob_{byl} = Cob_{byl_1} + Cob_{byl_2} + \dots + Cob_{byl_n}$ Donde: $Cob_{byl_i} = \frac{Km \text{ barridos o despapele}}{Km \text{ de vías y áreas públicas a barrer}} \times 100$ $i = \text{prestador}, i = 1, 2, 3 \dots n$ Para convertir las áreas públicas a kilómetros lineales se empleará un factor de 0,002 Km/m² o el que defina la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.	% en Km lineales	100%
Área rural susceptible de ser barrida manual o mecánicamente (corregimiento y centro poblado).	Km lineales	70,69 km lineales
Frecuencia actual de barrido en área rural (corregimiento y centro poblado).	Veces/semana	Dos (2) veces/semana
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 controlada, etc.	Relleno Sanitario El Clavo
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: $\% RS \text{ dispuestos} = \frac{RS \text{ dispuestos (ton)}}{RS \text{ generados (ton)}} \times 100$ Donde: $RS \text{ generados (Ton)} = RS \text{ dispuestos} + RS \text{ aprovechados}$	% en peso	Sin información

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

4.1.12. Gestión de riesgos

El municipio de Sabanalarga debe adoptar al Plan de Emergencia y Contingencia de la empresa Triple A S.A. E.S.P. para desastres y emergencias asociados a la prestación del servicio de aseo de conformidad con la Resolución No. 154 del 19 de marzo de 2014 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

4.1.12.1. Parámetros de la línea base Aspecto Gestión de riesgos

En la Tabla 34, se presentan los resultados de los parámetros de la línea base en relación con la gestión del riesgo.

Tabla 34. Parámetros de la Línea Base – Gestión del Riesgo

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO
Identificar las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo que incluya cuantificación posible de daños e impactos sobre la prestación del servicio de aseo y la definición del riesgo mitigable.	Condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, posibles daños cuantificables y riesgo mitigable	El municipio de Sabanalarga debe adoptar el Plan de Emergencia y Contingencia de la Empresa Triple A S.A E.S.P. para desastres y emergencia asociadas a la prestación del servicio de aseo de conformidad con la Resolución No. 0154 del 19 de marzo de 2014 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Fuente: Resolución 0754 de 2014

4.2. Proyecciones

De conformidad con la Resolución 754 de 2014, se deberá proyectar el crecimiento anual, bajo diferentes escenarios para un horizonte de análisis de 12 años, mínimo de las siguientes variables:

- Población: La proyección de población se realizarán de acuerdo con lo establecido en el numeral F.2 del RAS 2000.
- Generación de residuos sólidos. La producción de residuos sólidos deberá proyectarse para un horizonte de 12 años.
- Perspectivas de crecimiento de actividades económicas.

Las proyecciones podrán elaborarse a partir de fuentes de información tales como el plan o esquema de ordenamiento territorial, la información estadística proyectada por el

DANE, las actualizaciones prediales y de estratificación, etc. De igual manera, la proyección de la generación de residuos se realizará a partir de la producción per cápita de residuos actual del municipio establecida en la línea base.

4.2.1. Proyección de población del municipio de Sabanalarga

La proyección de población se realizó de acuerdo con los lineamientos del RAS, Título F, el cual establece los métodos para el cálculo de la proyección de población según el nivel de complejidad del municipio, que en este caso es de complejidad alto. En la Tabla 35 se presentan los métodos según el nivel de complejidad.

Tabla 35. Asignación del Nivel de Complejidad y Métodos de Cálculo Permitidos según Nivel de Complejidad del Sistema

COMPLEJIDAD	HAB.	MÉTODO DE PROYECCIÓN					
		ARITMÉTICO	GEOMÉTRICO	EXPONENCIAL	WAPPAUS	DETALLAR POR ZONAS	DETALLAR DENSIDADES
Bajo	<2.500	X	X	X	X		
Medio	2.501 a 12.500	X	X	X	X		
Medio Alto	12.501 a 60.000		X	X	X		
Alto	>60.000		X			X	X

Fuente: RAS, Título A 2000 y Título F 2012

Para elaborar la proyección de población se toma como base la información de población de los censos elaborados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE del año 2005 al 2020 y DANE 2018 al 2035, cuyos datos se presentan en la Tabla 36.

Tabla 36. Censos de Población

CENSO	POBLACIÓN DE SABANALARGA		
	URBANA	RURAL	TOTAL
2005	66.707	19.924	86.631
2018	69.230	24.031	93.261

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE del año 2005 al 2020 y 2018 al 2035

A continuación, se presentan las proyecciones realizadas mediante los métodos Aritmético, Geométrico, Exponencial y Wappaus, a partir de los datos históricos de los censos reportados por el DANE.

- **Método Aritmético**

Dado por la ecuación:

$$Pf = Pi + k(tf - ti)$$

Pf = Población a estimar en el año deseado (tf)

Pi = Población del año inicial o año base (ti)

K = Constante que supone la tasa de variación se calcula a partir de la información real de los últimos dos censos realizados.

$$k = \frac{P_2 - P_1}{t_2 - t_1}$$

En donde P2 corresponde a la población de último censo realizado en el año t1 y P1 corresponde a la población del penúltimo censo realizado en el año t2.¹²

- **Método Geométrico**

Dado por la ecuación:

$$Pf = Pi (1 + \bar{\tau})^{tf-t1}$$

Pf = Población a estimar en el año deseado (tf)

Pi = Población del año inicial o año base (ti)

$\bar{\tau}$ = Tasa de crecimiento de la población

$$\tau = \left(\frac{P_2}{P_1} \right)^{\frac{1}{t_2-t_1}} - 1$$

- **Método Wappaus**

La ecuación que se emplea para el cálculo de la proyección de la población es la siguiente:

$$Pf = Pci * (200 + i * (Tf - Tci))(200 - i * (Tf - Tci))$$

Donde la tasa de crecimiento (i en %) se calcula de acuerdo con el crecimiento de las poblaciones censadas y se obtiene en la siguiente expresión:

$$i = 200 * (Puc - Pci)(Tcu - Tci) * (Pci + Pcu)$$

¹² Ministerio de Vivienda, Ciudad y territorio. Guía para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS). Bogotá, D.C. 2015.

4.2.1.1. Proyección de Población Área Urbana

De acuerdo con las metodologías descritas anteriormente, en la Tabla 37 se presentan los resultados obtenidos para el área urbana del municipio de Sabanalarga.

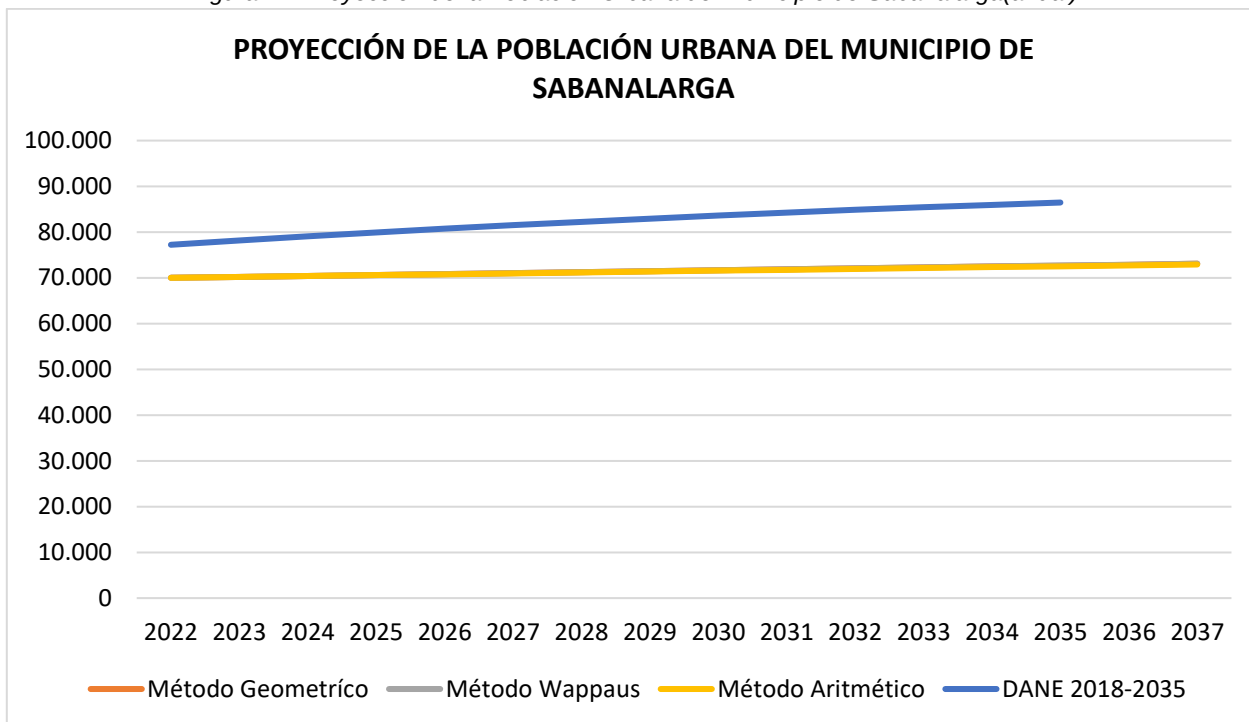
Tabla 37. Proyección de la Población Urbana del municipio de Sabanalarga (anual)

AÑO (Tf)	MÉTODO GEOMÉTRICO	MÉTODO WAPPAUS	MÉTODO ARITMÉTICO	PROMEDIO M. GEOMÉTRICO, M. WAPPAUS (HAB.) Y M. ARITMÉTICO (HAB.)
2020	69.627	69.627	69.618	69.624
2021	69.826	69.826	69.812	69.821
2022	70.025	70.026	70.006	70.019
2023	70.226	70.226	70.200	70.217
2024	70.426	70.427	70.394	70.416
2025	70.628	70.628	70.589	70.615
2026	70.830	70.831	70.783	70.814
2027	71.032	71.033	70.977	71.014
2028	71.236	71.237	71.171	71.214
2029	71.439	71.441	71.365	71.415
2030	71.644	71.645	71.559	71.616
2031	71.848	71.850	71.753	71.817
2032	72.054	72.056	71.947	72.019
2033	72.260	72.262	72.141	72.221
2034	72.467	72.469	72.335	72.424
2035	72.674	72.677	72.529	72.627
2036	72.882	72.885	72.723	72.830
2037	73.090	73.094	72.917	73.034

Fuente: DANE, 2018-2035

En la Figura 14, se presenta la proyección de población del área urbana del municipio de Sabanalarga, mediante los métodos descritos anteriormente, donde se evidencia que la proyección de DANE presenta un crecimiento mayor que los otros métodos.

Figura 14. Proyección de la Población Urbana del municipio de Sabanalarga(anual)



Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

4.2.1.2. Proyección de Población Área Rural

En la Tabla 38, se presenta la proyección de población del área rural del municipio de Sabanalarga, mediante los métodos descritos anteriormente.

Tabla 38. Proyección de la Población rural del municipio de Sabanalarga

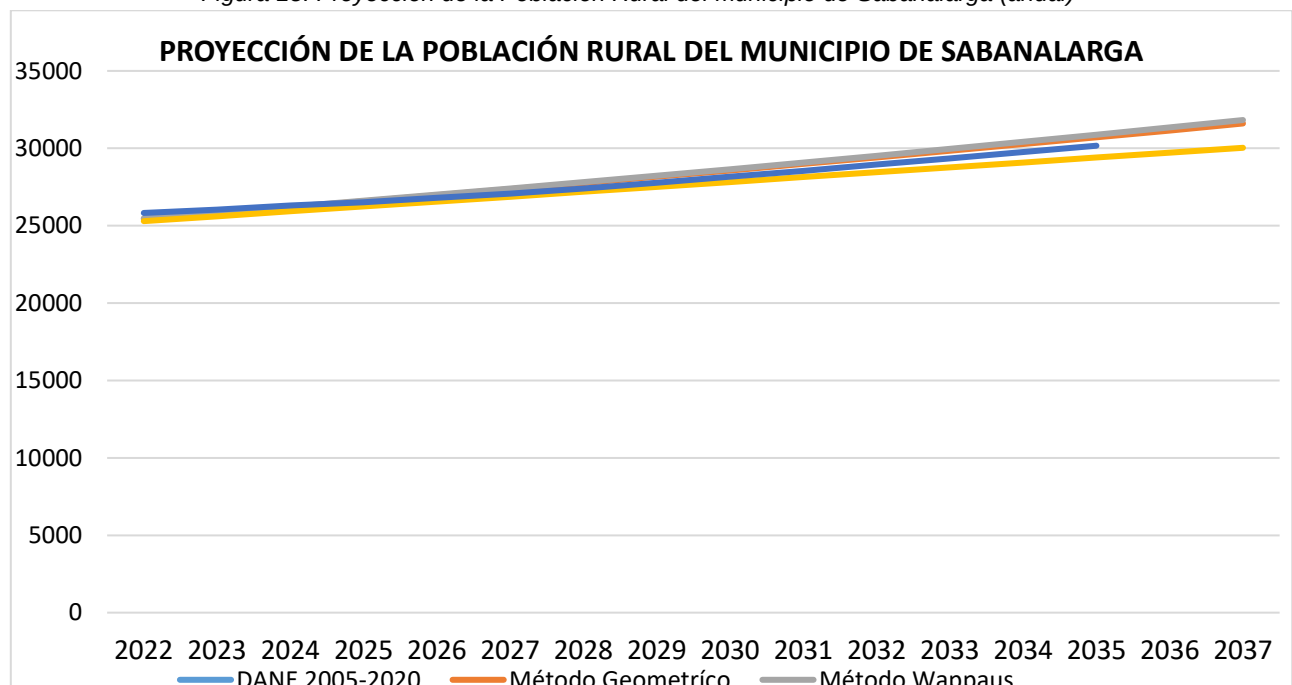
AÑO (Tf)	MÉTODO GEOMÉTRICO	MÉTODO WAPPAUS	MÉTODO ARITMÉTICO	PROMEDIO M. GEOMÉTRICO, M. WAPPAUS (HAB.) Y M. ARITMÉTICO (HAB.)
2020	24.734	24.739	24.663	24.712
2021	25.093	25.102	24.979	25.058
2022	25.458	25.471	25.295	25.408
2023	25.827	25.845	25.611	25.761
2024	26.202	26.226	25.927	26.118
2025	26.583	26.614	26.242	26.480
2026	26.969	27.008	26.558	26.845
2027	27.360	27.408	26.874	27.214
2028	27.758	27.816	27.190	27.588
2029	28.161	28.231	27.506	27.966
2030	28.570	28.652	27.822	28.348
2031	28.985	29.082	28.138	28.735
2032	29.405	29.519	28.454	29.126

AÑO (Tf)	MÉTODO GEOMÉTRICO	MÉTODO WAPPAUS	MÉTODO ARITMÉTICO	PROMEDIO M. GEOMÉTRICO, M. WAPPAUS (HAB.) Y M. ARITMÉTICO (HAB.)
2033	29.832	29.964	28.770	29.522
2034	30.266	30.417	29.086	29.923
2035	30.705	30.878	29.402	30.328
2036	31.151	31.348	29.718	30.739
2037	31.603	31.826	30.034	31.154

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

En la Figura 15, se presenta la proyección de población del área rural del municipio de Sabanalarga, mediante los métodos descritos anteriormente, donde se evidencia que la proyección del DANE presenta un crecimiento mayor que los otros métodos.

Figura 15. Proyección de la Población Rural del municipio de Sabanalarga (anual)



Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

4.2.2. Proyección de generación de Residuos Sólidos

4.2.2.1. Proyección de Residuos Sólido en Área Urbana

Con base en la proyección de población y de acuerdo con la PPC obtenida para la zona urbana del municipio se estima que los residuos generados para los próximos 12 años en el área urbana corresponderán a los mostrados en la Tabla 39:

PPC Urbana = 0,56 Kg/hab.-día

Tabla 39. Proyecciones de Residuos Sólidos en Área Urbana

Año	Residuos Estimados Toneladas	Año	Residuos Estimado Toneladas
2022	15.503,12	2029	16.653,82
2023	15.693,03	2030	16.786,51
2024	15.878,52	2031	16.913,39
2025	16.047,75	2032	17.033,84
2026	16.213,17	2033	17.145,66
2027	16.366,95	2034	17.257,67
2028	16.512,69	2035	17.357,25

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

4.2.2.2. Proyecciones de Residuos Sólidos en Área Rural

Igual a lo anterior con base a la proyección de población y de acuerdo a la PPC obtenida para la zona rural del municipio se estiman los residuos generados para los próximos 12 años en el área rural, ver Tabla 40:

PPC Rural= 0,60 Kg/hab.-día

Tabla 40. Proyecciones de Residuos Sólidos en Área Rural

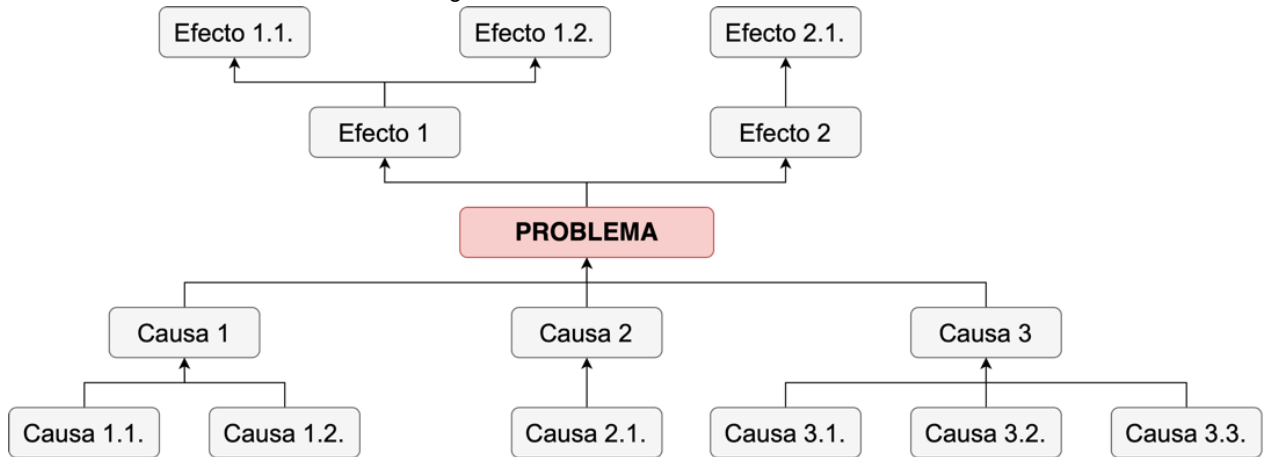
Año	Residuos Estimados Toneladas	Año	Residuos Estimado Toneladas
2022	5.655,46	2029	6.081,41
2023	5.701,67	2030	6.166,38
2024	5.759,92	2031	6.250,70
2025	5.808,54	2032	6.341,80
2026	5.868,54	2033	6.427,87
2027	5.930,74	2034	6.516,13
2028	6.001,91	2035	6.606,57

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

4.3. ÁRBOL DE PROBLEMAS

El árbol de problemas es una técnica que se emplea para identificar una situación negativa (problema central), la cual se intenta solucionar analizando relaciones de tipo causa-efecto, ver Figura 16.

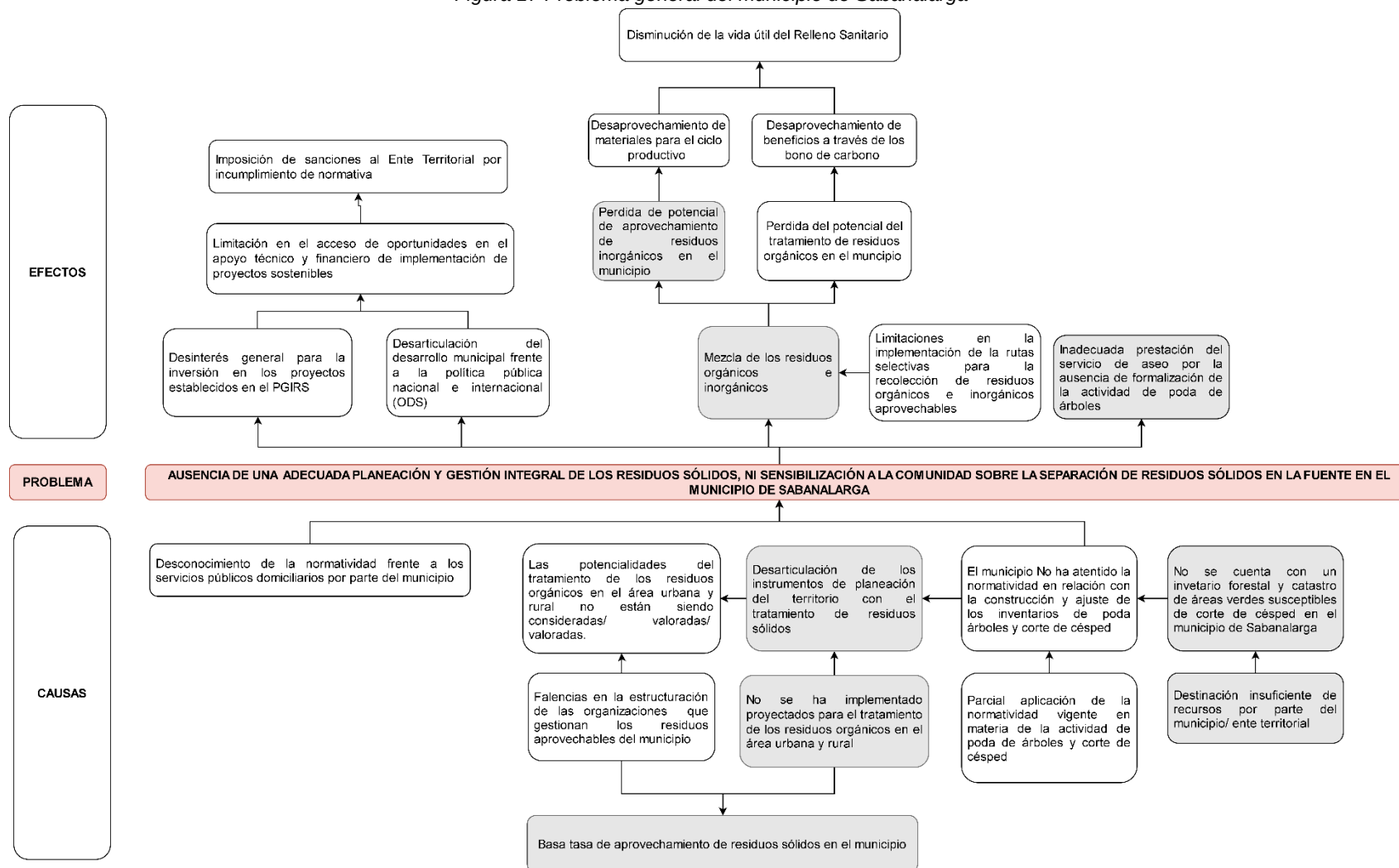
Figura 16. Modelo Árbol de Problemas

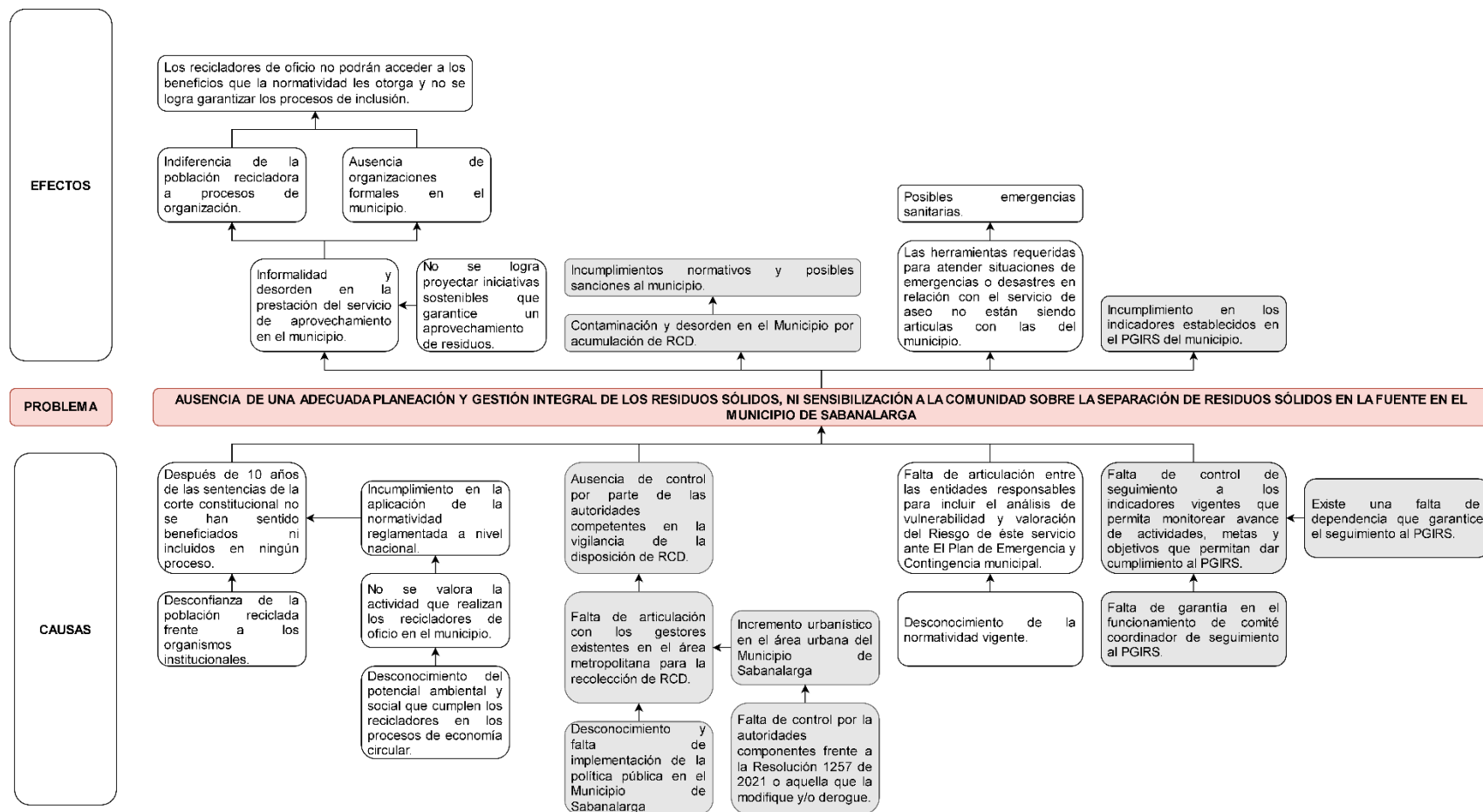


Fuente: Resolución 0754 de 2014

4.3.1. Árbol de problema del municipio de Sabanalarga

Figura 17 Problema general del municipio de Sabanalarga





Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

4.4. Priorización de problemas

A continuación, se presentan los problemas identificados y priorizados por los actores involucrados en la Gestión de los Residuos Sólidos, siguiendo el modelo de priorización adoptado por la Resolución 0754 de 2014.

Cada cuatrienio corresponde a un periodo constitucional y cada problema se priorizó con los diferentes actores involucrados según el nivel de importancia para su atención e intervención. Para una mejor comprensión de la priorización se registraron las principales problemáticas identificadas en la construcción de los árboles de problemas. Véase Tabla 41.

Tabla 41. Problemas Identificados

No.	PROGRAMA	PROBLEMA
1.	Aspectos Institucionales del Servicio de Aseo	Desarticulación de los actores involucrados en la prestación del servicio de aseo del municipio de Sabanalarga.
2.	Recolección, Transporte y Transferencia	Presencia de puntos críticos dentro del área urbana.
3.	Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas	No se identificaron problema
4.	Corte de Césped y Poda de Árboles	No se realiza la actividad de poda de árboles en la prestación del servicio de aseo del municipio de Sabanalarga.
5.	Aprovechamiento	Baja tasa de aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio de Sabanalarga
6.	Inclusión de Recicladores	Insuficiencia de procesos de inclusión de recicladores de oficio
7.	Disposición final	No se identificaron problemas
8.	Gestión de Residuos Sólidos Especiales	Deficiente manejo de los residuos especiales en el municipio de Sabanalarga.
9..	Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – RCD	Falencias en los procesos de la cadena de gestión de los residuos de construcción y demolición.
10.	Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural	No se identificaron problemas
11.	Gestión de Riesgo	No se cuenta con un plan de contingencia en la prestación del servicio de aseo por parte de la administración municipal.

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

En la Tabla 42 se relacionan los programas y los respectivos problemas identificados con el código de priorización identificados por los diferentes actores involucrados.

Tabla 42. Priorización de Problemas

PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS				
TIEMPO REQUERIDO PARA LA ATENCIÓN DEL PROBLEMA	9 A 12 AÑOS (2024-2027)	2-4-8-9-11	5-6	1-7-10
	5 A 8 AÑOS (2020-2023)	2-4-8-9-11	5-6	1-7-10
	0 A 4 AÑOS (2016-2019)	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
		ALTA	MEDIA	BAJA
IMPORTANCIA DE LA ATENCIÓN DEL PROBLEMA				

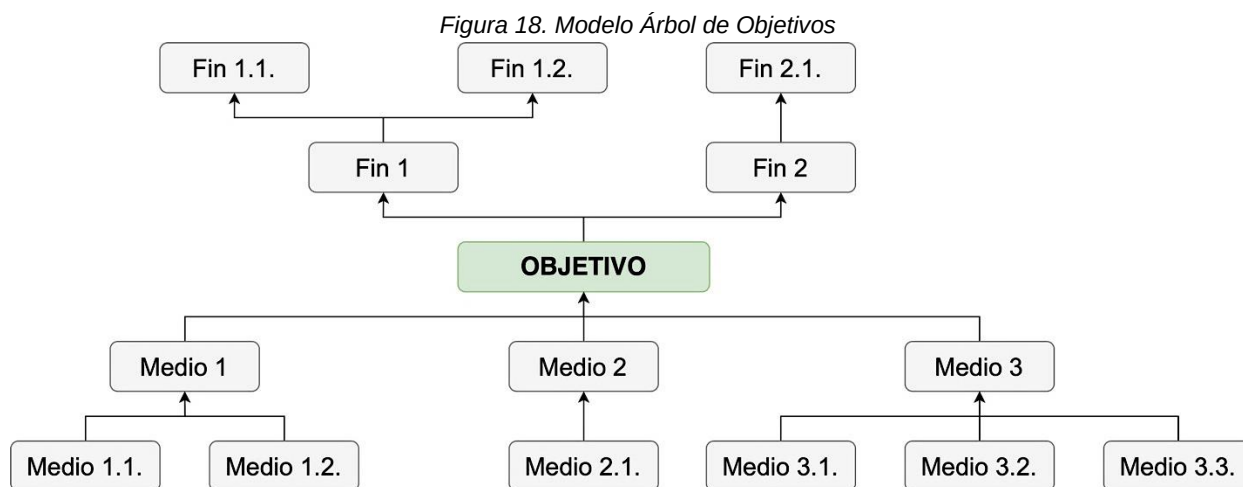
Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

Como se evidencia en la Tabla 42, el primer cuatrienio (2016-2019) ya no aplicaría, por lo que, se concentra una priorización significativa para el segundo cuatrienio (2020-2023) y tercer cuatrienio (2024-2027).

5. OBJETIVOS Y METAS

5.1. Árbol de objetivos

A partir de los resultados del “árbol de problemas” planteados en la línea base, se construyó el “árbol de objetivos” de acuerdo con la Figura 18 . Las causas, problemas y efectos del “árbol de problemas” se emplearon para identificar los medios, objetivos y fines en el “árbol de objetivos”. Véase Figura 18.

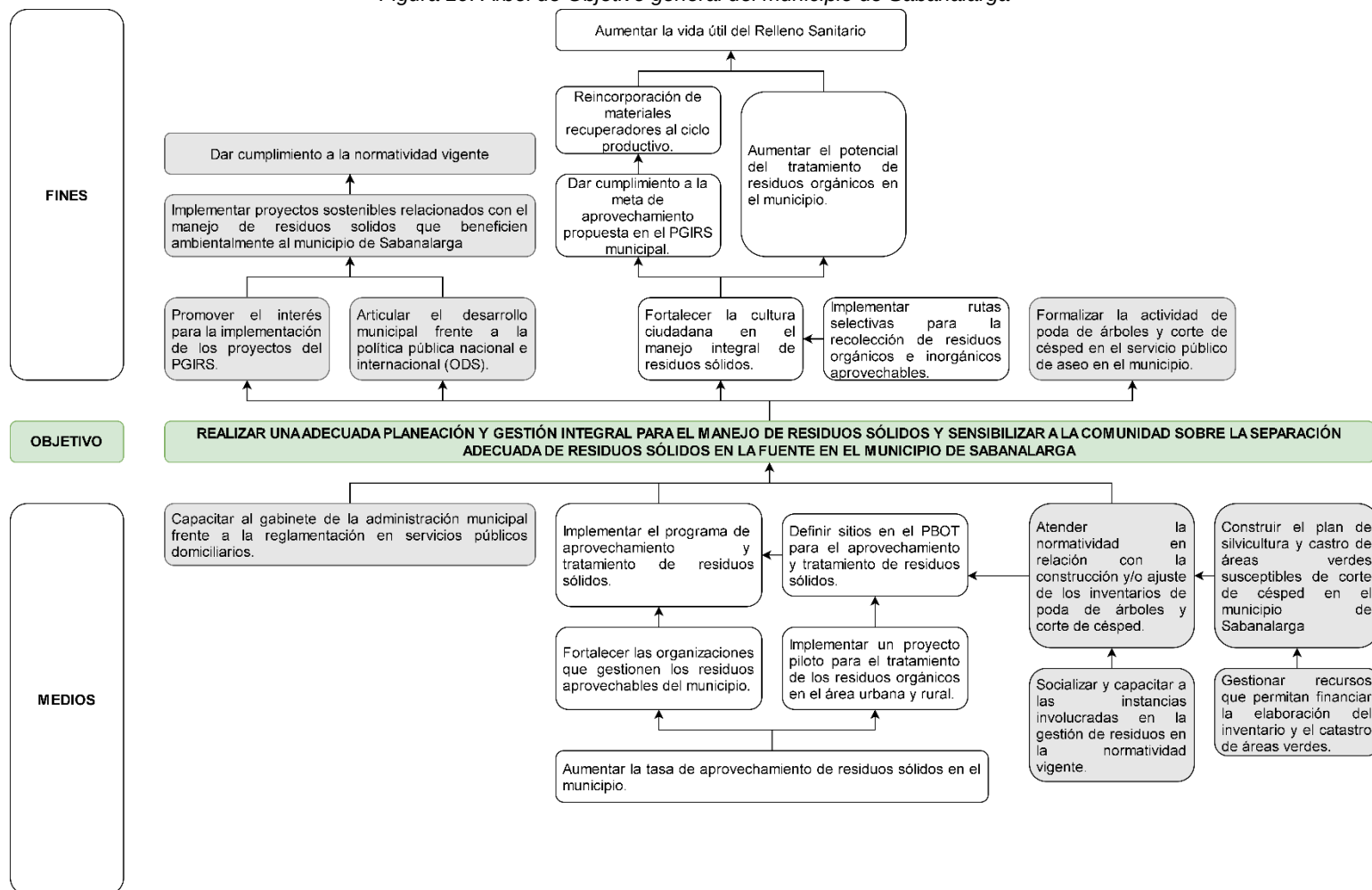


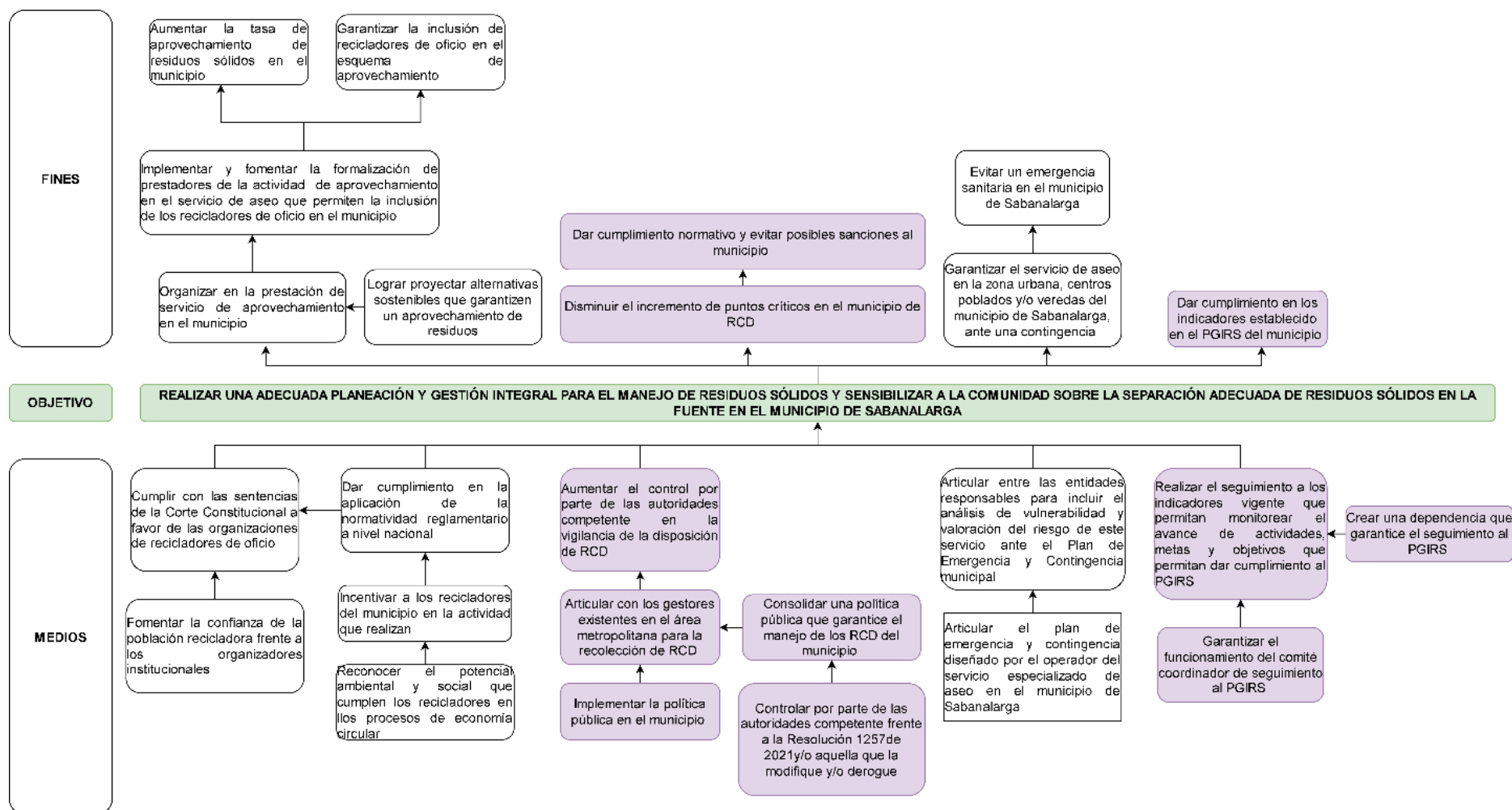
Fuente: Resolución 0754 de 2014

5.1.1. Árbol de Objetivos del municipio de Sabanalarga

Para la prestación del servicio público de aseo se identificó un (1) árbol de objetivos:

Figura 19. Árbol de Objetivo general del municipio de Sabanalarga





Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

5.2. Definición de objetivos y metas

Los objetivos y metas propuestos para el PGIRS del municipio de Sabanalarga permitirán cumplir los principales principios básicos para la prestación de servicio público de aseo y la gestión integral de residuos sólidos tales como:

- Prestar eficientemente el servicio público de aseo a toda la población con calidad y cobertura
- Asegura la disposición final de los residuos sólidos
- Desarrollar una cultura de la no basura
- Fomentar el aprovechamiento de los residuos
- Reducir el impacto en la salud y el ambiente que se pueda causar por la generación y el mal manejo de los residuos sólidos
- Promover gradual y progresivamente el manejo de los residuos sólidos de una gestión basada en la minimización de la generación, el aprovechamiento y valorización hasta la disposición final de residuos, hacia la reincorporación de residuos sólidos aprovechables en el ciclo económico productivo.
- Garantizar la sostenibilidad de la gestión integral de residuos sólidos.

Los objetivos formulados ostentan el carácter de:

- **Realistas:** están planteados para que sean de fácil ejecución y de acuerdo con el presupuesto específico de cada proyecto.
- **Eficaces:** responden a las problemáticas identificadas en la línea base.
- Estar orientados para alcanzar la gestión integral de los residuos sólidos en el territorio Coherentes.
- **Coherentes:** considera verificar si el cumplimiento de un objetivo afecta el logro de otro
- **Cuantificables:** se pueden medir en el tiempo.
- **Efectivos:** son eficaces y puedan ser implementados de forma eficiente.

Las metas apuntan a los resultados esperados con cada uno de los objetivos, asociándose indicadores a cada una de estas. Los indicadores están expresados en términos de cantidad, calidad, modo, tiempo y lugar y cada uno tiene especificada una fuente de información verificable para su cálculo.

A continuación, se presenta la Tabla 43 que contiene los objetivos y metas planteados en el PGIRS del municipio de Sabanalarga.

Tabla 43. Objetivos y Metas

ASPECTO	PARÁMETRO	RESULTADO DE LA LÍNEA BASE	PRIORIDAD (ALTA, MEDIA O BAJA)	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
Aspectos Institucionales del Servicio Público de Aseo	Esquema de prestación del servicio por cada actividad	Recolección, transporte y barrido: municipal Disposición final: regional	Alta	Lograr una adecuada planeación y gestión de los residuos sólidos del municipio de Sabanalarga	Garantizar la prestación del servicio de manera adecuada en el área rural del municipio de Sabanalarga	2023
	Tarifa del servicio público de aseo	SI			Aplicación correcta de la metodología tarifaria de acuerdo a la normativa	2023
	Estratificación socioeconómica	SI			Estratificación socioeconómica actualizada	2023
	Clasificación del nivel de riesgo del prestador (en el caso de municipios directos prestadores)	N/A			N/A	
	Coefficiente de cubrimiento de costos – CC (en el caso de municipios directos prestadores)	N/A			N/A	
	Convenio del Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos vigente con el prestador del servicio público de aseo	NO			Cumplir con las disposiciones que establezca la ley	2023
Generación de Residuos Sólidos	Cantidad de residuos por actividad del servicio público de aseo en área urbana	1.969,75 ton/mes	Media	Incrementar los índices de minimización frente a la generación de residuos sólidos, por parte de los usuarios	Cumplimiento de las estrategias para la reducción de residuos sólidos en la fuente	2027

ASPECTO	PARÁMETRO	RESULTADO DE LA LÍNEA BASE	PRIORIDAD (ALTA, MEDIA O BAJA)	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)	
	Producción Per Cápita de residuos en área urbana	0,56 kg/habitante-día				2027	
	Usuarios del servicio público de aseo por tipo y estrato, en área urbana	TRIPLE A S.A. E.S.P.				2027	
		ESTRATO / USO					USUARIOS
		Residencia I Estrato 1					10.644
		Residencia I Estrato 2					3.730
		Residencia I Estrato 3					1.997
		Residencia I Estrato 4					52
		Categoría Comercial					798
		Categoría Industrial					7
		Categoría Oficial					57
		Categoría Especial					2
		TOTAL					17.287
Recolección, Transporte y Transferencia	Cobertura de recolección área urbana	100%	Alta	Garantizar cobertura, calidad y continuidad del servicio de recolección y transporte a los usuarios del servicio público de aseo del municipio de Sabanalarga.	Garantizar el 100% de la cobertura de recolección en el municipio de Sabanalarga	2023	
	Frecuencia de recolección área urbana	Tres (3) veces/semana			Garantizar el cumplimiento de las frecuencias de recolección de Sabanalarga	2023	
	Cantidad y manejo de puntos críticos en área urbana	Once (11) puntos críticos			Reconversión de puntos críticos en el municipio	2023	
	Existencia de estaciones de transferencia	N/A			N/A		
	Capacidad de la estación de transferencia	N/A			N/A		

ASPECTO	PARÁMETRO	RESULTADO DE LA LÍNEA BASE		PRIORIDA D (ALTA, MEDIA O BAJA)	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas	Cobertura del barrido área urbana	100%		ALTA	Garantizar la cobertura y la permanencia del área limpia en el servicio del barrido y limpieza en el área urbana del municipio de Sabanalarga	Garantizar el 100% de la cobertura de barrido y limpieza de vías y áreas públicas	2023
	Acuerdo de barrido de vías y áreas públicas cuando hay varios prestadores del servicio público de aseo	N/A				N/A	
	Cantidad de cestas públicas instaladas en el área urbana	Ciento cuarenta y tres (143) cestas públicas instaladas		Alta		Instalación de 49 cestas anuales	2027
	Frecuencia actual de barrido área urbana	Vías principales: siete (7) veces/semana Vías periféricas: tres (3) veces/semana		Alta		Cumplimiento de las frecuencias de barrido en el municipio de Sabanalarga	2023
Corte de Césped y Poda de Árboles	Catastro de árboles ubicados en vías y áreas públicas que deben ser objeto de poda	TIPO	CANTIDAD	Alta	Implementar en el municipio de Sabanalarga la actividad de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas y el aprovechamient o de los mismos.	Cumplimiento del programa de poda de árboles de acuerdo a la normatividad vigente	2023
		TIPO 1	351				
		TIPO 2	278				
		TIPO 3	12				
		TIPO 4					
	TOTAL	641					
Catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped	43.990,82 m2			Cumplimiento del programa de corte de césped de acuerdo a la normatividad vigente	2023		
Cantidad mensual de residuos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles	No hay reporte de información			Cuantificar las cantidades mensuales de residuos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles	2023		
Aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles	No se realiza aprovechamiento			Definir alternativas de aprovechamient o para residuos de corte de césped y poda de árboles	2023		

ASPECTO	PARÁMETRO	RESULTADO DE LA LÍNEA BASE	PRIORIDAD (ALTA, MEDIA O BAJA)	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
	Tipo de aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles	Ninguno			Definir alternativas de aprovechamiento o para residuos de corte de césped y poda de árboles	2023
	Sitio empleado para la disposición final de residuos de corte de césped y poda de árboles.	Relleno sanitario El Clavo			Establecer un sitio para la gestión de los residuos de corte de césped y poda de árboles	2023
	Frecuencia actual de corte de césped	No la realizan			Cumplir con el 100% de las frecuencias	2023
	Frecuencia actual de poda de árboles	No la realizan			Cumplir con el 100% de las frecuencias	2023
Lavado de áreas públicas	Inventario de puente peatonales y áreas públicas objeto de lavado	0		Implementar el lavado de áreas públicas en el área urbana del municipio de Sabanalarga.	N/A	
	Prestación de la actividad	N/A			N/A	
	Acuerdo de lavado de vías y áreas públicas entre los prestadores del servicio de aseo	N/A			N/A	
	Frecuencia actual de lavado de áreas públicas	N/A			N/A	
Aprovechamiento	Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de pequeño (área menor a 150 m ²)	Dos (2) bodegas	Alta	Aumentar el aprovechamiento de los residuos sólidos del municipio de Sabanalarga.	Cumplimiento de los requisitos mínimos para las bodegas, centros de acopio y/o estaciones de clasificación y aprovechamiento o que establece la normatividad vigente	2023
	Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de mediano (área	Diez (10) bodegas				2023

ASPECTO	PARÁMETRO	RESULTADO DE LA LÍNEA BASE	PRIORIDAD (ALTA, MEDIA O BAJA)	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
	entre 150 y 999 m ²)					
	Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de grande (área igual o mayor a 1.000 m ²)	Una (1) bodega				2023
	Cantidad total de recicladores de oficio	Diecisiete (17)			Garantizar la inclusión de la población censada como recicladores de oficio en un modelo de prestación siempre y cuando llenen los requisitos establecidos por la normatividad	2023
	Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a algún tipo de organización, asociación o agremiación	Dos (2)				2023
	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	0				2023
	Cobertura de rutas selectivas	No hay ruta selectiva 0%			Recolección y transporte de residuos sólidos mediante rutas selectivas	2023
	Cantidad de residuos aprovechados por tipo de material	73,75 ton/mes			13,5%	2027
	Tasa de aprovechamiento de residuos sólidos.	3,5%			Contar con la información estadística en bodegas, centros de acopio y ECAs	2027
	Porcentaje de rechazos en bodegas, centros de acopio y estaciones de	No hay información				

ASPECTO	PARÁMETRO	RESULTADO DE LA LÍNEA BASE	PRIORIDAD (ALTA, MEDIA O BAJA)	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
	clasificación y aprovechamiento	No se cuenta con la información				
	Población capacitada en temas de separación en la fuente				Capacitar a la población de temas de separación de la fuente	2027
Disposición final	Tipo de disposición final de residuos sólidos se área urbana y rural	Relleno Sanitario	Baja	Garantizar el cumplimiento de la disposición final del municipio de Sabanalarga.	Atender y asegurar la prestación de la actividad de disposición final de RSU bajo criterios técnicos y de ingeniería	2027
	Relleno sanitario (Regional o municipal)	Regional			Relleno sanitario auto sostenible por la vida útil otorgada en la licencia Ambiental	2027
	Autorización ambiental del sitio de disposición final	Resolución No. 652 del 08 de octubre de 2010 expedida por la Corporación Autónoma Región del Atlántico			Cumplir con requerimientos exigidos por los entes de control ambiental	2027
	Vida útil disponible del sitio disposición final según autorización ambiental	18 años			Cumplir como mínimo con los lineamientos de capacidad aprobados por la autoridad ambiental	2027
	Volumen de lixiviados vertidos	Sin información			Tratar y disminuir las cantidades de lixiviados producidos	2027
	Volumen de lixiviados tratados	7.440			Tratar las cantidades de lixiviados producidos	2027
Residuos sólidos especiales	Gestión de residuos sólidos especiales	No reportan información	Media	Garantizar un adecuado manejo de los residuos especiales del municipio de Sabanalarga.	Cumplimiento de programas que garanticen la correcta gestión de los RSE	2027
Residuos de Construcción y	Gestión de RCD	2.184 toneladas mensuales de acuerdo a estimación	Baja	Implementar la gestión de los RCD en el marco	Cumplimiento de las actividades asociadas a la	2027

ASPECTO	PARÁMETRO	RESULTADO DE LA LÍNEA BASE	PRIORIDAD (ALTA, MEDIA O BAJA)	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
Demolición (RCD)				de la estrategia nacional de economía circular	gestión de RCD en el municipio	
	Tipo de sitio empleado para la disposición final o aprovechamiento de RCD	Relleno Sanitario Los Pocitos			Cumplimiento de los requisitos ambientales para la disposición de RCD	2027
	Autorización ambiental del sitio de disposición final de RCD	Resolución 0049 de 2 de febrero de 2007 expedida por la CRA, modificada por la resolución 0816 de 11 de octubre de 2011 expedida por la CRA donde se autoriza la disposición final de los residuos sólidos, especiales y peligrosos			Cumplimiento de los requisitos ambientales para la disposición de RCD	2027
	Cantidad de RCD aprovechados	No hay reporte de información de aprovechamiento			Incrementar el porcentaje de aprovechamiento de RCD, de acuerdo a normatividad vigente	2027
	Recolección y disposición final de RCD	Sociedad de Acueducto, Alcantarillado y Aseo Triple A S.A. E.S. P			Garantizar la recolección y disposición final adecuada	2027
Gestión de residuos sólidos en área rural	Cobertura de recolección y transporte	100%	Alta	Garantizar la adecuada gestión de residuos sólidos en el área rural.	Cumplimiento del 100% de la cobertura en el área rural del municipio	2027
	Frecuencia actual de recolección área rural.	2 veces/semana			Cumplimiento de las frecuencias de recolección en el municipio de Sabanalarga	2027
	Censo de puntos críticos	Ocho (8) puntos críticos			Mejorar continua en la calidad de la prestación del servicio	2027
	Cobertura del barrido o despápele en corregimientos y centros poblados	100%			Mejorar continua en la calidad de la prestación del servicio	2027
	Frecuencia actual de barrido en área rural (corregimiento y centro poblado).	2 veces/semana			Mejorar continua en la calidad de la prestación del servicio	2027

ASPECTO	PARÁMETRO	RESULTADO DE LA LÍNEA BASE	PRIORIDAD (ALTA, MEDIA O BAJA)	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
Gestión de Riesgos	Manejo de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo	El municipio de Sabanalarga debe adoptar el Plan de Emergencia y Contingencia de la Empresa Triple A S.A E.S.P. para desastres y emergencia asociadas a la prestación del servicio de aseo de conformidad con la Resolución No. 0154 del 19 de marzo de 2014 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.	Baja	Articular el plan de emergencia y contingencia del prestador de aseo al programa de gestión del riesgo	Articular el plan de emergencia y contingencia diseñado por el operador del servicio especializado de aseo en el municipio de Sabanalarga	2027

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

6. PROGRAMAS Y PROYECCIONES PARA LA IMPLEMETACIÓN DEL PGIRS

Según lo establecido en la Resolución 0754 de 2014, a través de la cual se da cumplimiento al Decreto 1077 de 2015, al momento de realizar la actualización y ajuste del PGIRS, se deberán establecer los programas a ejecutarse dentro del mismo.

En la estructuración del PGIRS se establecen los programas y proyectos de acuerdo a las situaciones y problemas identificados en la línea base. Estos programas integran los criterios de los actores involucrados en el sistema de aseo en especial el grupo técnico y coordinador del municipio de Sabanalarga.

Los objetivos y metas específicos del numeral 5.2. se materializarán a través de programas y proyectos viables y sostenibles enfocados en cada uno de los componentes del servicio, teniendo en cuenta los aspectos técnicos, operativos, ambientales, institucionales, económicos y financieros asociados.

Los programas, proyectos y actividades definidas para la implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS del municipio de Sabanalarga, están planteados para que se gestionen a través de un profesional especializado, con formación en la gestión de residuos sólidos, con dedicación exclusiva a la implementación del PGIRS.

Dicho profesional, deberá estar empoderado para liderar la articulación de la administración municipal, la administración departamental, el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, así como, la Superintendencia de Servicios Públicos, la Procuraduría General de la Nación y todas las fuerzas vivas del municipio tales como: Esquema Asociativo Territorial, Área Metropolitana de Barranquilla, la Corporación Empresarial del Oriente del Atlántico, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, las Universidades, el SENA, Instituciones educativas públicas y privadas, Ejército Nacional, la Policía Nacional, Comité Aeroportuario, las Empresas de Servicios Públicos, ONGs, las Asociaciones de Recicladores de Oficio, el comercio y demás comunidad, para que, todos coadyuven y converjan masivamente, hacia una nueva cultura, en relación con la gestión de los residuos sólidos, a través de campañas de investigación, capacitación, sensibilización, motivación y estímulos, tal forma que en el mediano plazo, en el municipio de Sabanalarga, no solamente haya un cambio cultural y medio ambiental en el municipio, sino que, sea una realidad, la materialización de proyectos de emprendimientos de economía circular, que generen nuevos empleos, permitan el cumplimiento de las metas de tratamiento y aprovechamiento de los residuos sólidos y dinamicen la economía local.

6.1. Programa institucional para la prestación del servicio de aseo

6.1.1. Generalidades

Desde la perspectiva legal, los Servicios Públicos Domiciliarios están destinados a satisfacer necesidades indispensables de los miembros de la sociedad y su provisión está protegida por la Ley¹³.

Con el servicio público de aseo en sus diferentes componentes, a diferencia de los demás servicios (acueducto y alcantarillado, electricidad, gas y comunicaciones), todos los ciudadanos se benefician, independientemente que contribuyan o no a costearlo. No puede perderse de vista que cuando se habla de este servicio se habla fundamentalmente de salud pública y por tanto este reviste un especial interés desde el punto de vista sanitario además de la obligatoriedad que por ley le asiste al municipio para asegurar su prestación.

El servicio de aseo es visto como un servicio colectivo que genera bienestar social y ambiental y que está basado en los principios de no exclusión, es decir, toda la población se beneficia de él.

En el municipio de Sabanalarga opera la empresa Triple A S.A. E.S.P, y su esquema operativo se enfoca en el servicio de recolección de los residuos municipales, transporte, barrido y limpieza. La disposición final de los residuos sólidos generados en el municipio se realiza en el Relleno Sanitario El Clavo el cual es operado por la empresa INTERASEO S.A.S E.S.P.

La prestación del servicio de aseo a los habitantes del municipio de Sabanalarga se realiza mediante el "*Contrato de Condiciones Uniformes – CCU*", contrato de naturaleza consensual que regula la relación entre la empresa Triple A S.A. E.S.P. y los usuarios del servicio de acuerdo con las leyes de servicios públicos y las normas regulatorias, estableciendo deberes y derechos para los suscriptores del servicio y la empresa.

6.1.2. Descripción del Programa

A continuación, se realiza una descripción de los parámetros relacionados con los aspectos institucionales de los que trata la Resolución 754 de 2014

¹³ Ley 142 de 1994 o Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios (RSPD)

6.1.2.1. Lineamientos para la Prestación del Servicio del Aseo

6.1.2.1.1. Estratificación Socioeconómica

En Colombia, por mandato constitucional y legal, la estratificación socioeconómica es un instrumento de política tarifaria de servicios públicos domiciliarios y está supeditado a disposiciones técnicas y jurídicas. La Ley 142 en el artículo 14.8 la define como la *“clasificación de los inmuebles residenciales de un Municipio, que se hace en atención a los factores y procedimientos que determina la Ley”*

Esta consiste en la estratificación de los inmuebles residenciales hasta en seis grupos o estratos (1 al 6) homogéneos y heterogéneos entre sí, en términos de sus características físicas y del entorno (materiales de construcción, tamaño, jardines, garajes, andenes, vías, focos de afectación) y tomando en cuenta su ubicación en el territorio urbano, en los centros poblados o en la zona rural (zonas periféricas, en desarrollo progresivo, consolidado, céntricas, comerciales, de baja densidad, de mayor o menor productividad, entre otras).

6.1.2.1.2. Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos - FSRI

La Ley 142 de 1994 en su Artículo 87.3 precisa que: por solidaridad y redistribución se entiende que al poner en práctica el régimen tarifario se adoptarán medidas para asignar recursos a *“fondos de solidaridad y redistribución”*, para que los usuarios de los estratos altos y los usuarios comerciales e industriales ayuden a los usuarios de estratos bajos a pagar las tarifas de los servicios que cubran sus necesidades básicas.

6.1.2.1.3. Subsidios y Contribuciones

Cuando se habla de regulación de servicios públicos se entiende que la regulación es *“una manera de utilizar el poder coercitivo del sector público para conseguir determinados fines sociales que de otra manera resultaría imposible alcanzar. En particular, el objetivo de la regulación consiste en lograr unas asignaciones de bienes que sean las socialmente deseadas, entendiendo por tales aquellas que extienden el servicio público al mayor número posible de ciudadanos, al menor coste y a los menores precios posibles”*.¹⁴

Mediante la Resolución 720 de 2015, la CRA establece el nuevo régimen regulatorio tarifario a empresas Prestadoras del servicio público de aseo en municipios con más de

¹⁴ Regulación de los servicios públicos domiciliarios: eficiencia y protección de los derechos de los usuarios. Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

5.000 suscriptores en el área urbana, la cual será de libertad regulada. La aplicación de esta Resolución entró en vigencia el primero (1) de enero de 2016.

6.1.3. Formulación de proyectos para el programa institucional de la prestación del servicio de aseo

Tabla 44 Formulación de proyectos para el programa institucional de la prestación del servicio de aseo

NIVEL		INDICADORES					METAS INTERMEDIAS		
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL	META FINAL	PERIODO 2 (2022-2023)	PERIODO 3 (2024-2027)
OBJETIVO	Lograr una adecuada planeación y gestión de los residuos sólidos del municipio de Sabanalarga.								
Proyecto 1. Plan de capacitación y educación ambiental para la sostenibilidad en la Gestión Integral de Residuos Sólidos del municipio de Sabanalarga.									
ACTIVIDADES	A1. Implementar plan de capacitación tanto al ente territorial como a la comunidad en general sobre la ley 1801 del 2016 sobre el Código Nacional de Policía y convivencia (comparendo ambiental).	Capacitar a la comunidad y al ente territorial sobre la Ley 1801 del 2016 sobre el Código Nacional de Policía y Convivencia (comparendo ambiental). durante la vigencia del PGIRS	Ley 1801 del 2016 sobre el Código Nacional de Policía y Convivencia (comparendo ambiental).	Periódico	Municipio de Sabanalarga.	Alcaldía municipal, Policía Nacional y Comunidad.	Capacitar el 100% a la comunidad en general sobre la ley 1801 del 2016 sobre el Código Nacional de Policía y convivencia (comparendo ambiental).	Capacitar el 20% a la comunidad general sobre la ley 1801 del 2016 sobre el Código Nacional de Policía y Convivencia (comparendo ambiental).	Capacitar el 80% a la comunidad en general sobre la ley 1801 del 2016 sobre el Código Nacional de Policía y Convivencia (comparendo ambiental).
	A2. Capacitación al ente territorial en economía circular, gestión integral de Residuos Sólidos y legislación vigente.	Una (1) capacitación al ente territorial por periodo.	Decreto 1077 de 2015 "Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector vivienda, ciudad y territorio"	Cuatrenio	Municipio de Sabanalarga.	Alcaldía municipal	Dos (2) capacitaciones al ente territorial.	Una (1) capacitaciones al ente territorial	Una (1) capacitaciones al ente territorial
Proyecto 2. Actualización de la estratificación socioeconómica municipio de Sabanalarga									
ACTIVIDADES	A1. Definir los delegados de la comunidad rural y urbana al comité permanente de estratificación.	Un (1) Comité Interinstitucional realizado en el mediano plazo	Decreto 007 del 2010	Una vez	Municipio de Sabanalarga.	Alcaldía municipal	Un (1) Comité Interinstitucional	Un (1) Comité Interinstitucional	
	A2. Garantizar el funcionamiento del comité permanente de estratificación socioeconómica.	Un (1) comité	Decreto 007 del 2010	Semestral	Municipio de Sabanalarga.	Alcaldía municipal	Diez (10) comités	Dos (2) comité	Ocho (8) comités
	A3. Actualizar la estratificación en el municipio, garantizando la correcta aplicación, pues es un insumo indispensable para la aplicación del principio de solidaridad en el	Una (1) actualización de la estratificación del municipio durante la vigencia del PGIRS	Decreto 007 del 2010	Una vez	Municipio de Sabanalarga.	Alcaldía municipal	Una (1) actualización de la estratificación del municipio.		Una (1) actualización de la estratificación del municipio.

NIVEL	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
	CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2 (2022-2023)	PERIODO 3 (2024-2027)
sector de los servicios públicos.								
A4. Expedición del acuerdo municipal del porcentaje de subsidios y contribuciones	Un (1) acuerdo municipal durante la vigencia del PGIRS	Ley 142 del 1994	Una vez	Municipio de Sabanalarga.	Alcaldía municipal	Un (1) acuerdo municipal		Un (1) acuerdo municipal
A5. Presentación del balance del equilibrio entre subsidios y contribuciones para la siguiente vigencia	Un (1) Informe del balance del equilibrio entre subsidios y contribuciones al año	Ley 142 del 1994	Anual	Municipio de Sabanalarga.	Alcaldía municipal	Cinco (5) Informes del balance del equilibrio entre subsidios y contribuciones	Un (1) Informe del balance del equilibrio entre subsidios y contribuciones	Cuatro (4) Informes del balance del equilibrio entre subsidios y contribuciones
Proyecto 3. Sostenibilidad en la Gestión Integral de Residuos Sólidos								
A1. Garantizar la vinculación de un profesional dedicado a la implementación, seguimiento, evaluación y articulación del PGIRS.	Un (1) profesional contratado durante la vigencia del PGIRS	Decreto 1077 de 2015 "Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector vivienda, ciudad y territorio"	Continuo	Municipio de Sabanalarga	Alcaldía municipal	Garantizar el 100% la vinculación del profesional durante la vigencia del PGIRS	Garantizar el 100% la vinculación del profesional durante la vigencia del PGIRS	Garantizar el 100% la vinculación del profesional durante la vigencia del PGIRS
A2. Realización mesas de trabajo o reportes de la administración municipal con el operador, para la notificación oportuna de novedades que impacten el servicio como existencia de nueva red vial, zonas donde sea necesaria el corte de césped o poda de árboles o nuevas zonas de barrido, proyectos urbanísticos, con el fin de garantizar la continuidad y la calidad de los servicios prestados o en su defecto de adoptar las medidas necesarias para cubrir estas novedades.	Una (1) mesa de trabajo	Decreto 1077 de 2015 "Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector vivienda, ciudad y territorio"	Anual	Municipio de Sabanalarga.	Alcaldía municipal y prestador de servicio de aseo.	Cinco (5) mesas de trabajo	Una (1) mesa de trabajo.	Cuatro (4) mesa de trabajo.
A3. Comunicación oficial de parte del ente territorial para formalizar la inclusión de	Una (1) Comunicación oficial de parte del ente territorial para formalizar la inclusión de	Decreto 1077 de 2015 "Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector	Anual	Municipio de Sabanalarga	Alcaldía municipal.	Cinco (5) Comunicaciones oficiales de parte del ente territorial para formalizar la inclusión de	Una (1) Comunicación oficial de parte del ente territorial para formalizar la inclusión de	Cuatro (4) Comunicaciones oficiales de parte del ente territorial para formalizar la inclusión de

NIVEL	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
	CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2 (2022-2023)	PERIODO 3 (2024-2027)
nuevas áreas con el fin de garantizar la continuidad y la calidad de los servicios.	nuevas áreas con el fin de garantizar la continuidad y la calidad de los servicios.	vivienda, ciudad y territorio"				nuevas áreas con el fin de garantizar la continuidad y la calidad de los servicios.	nuevas áreas con el fin de garantizar la continuidad y la calidad de los servicios.	nuevas áreas con el fin de garantizar la continuidad y la calidad de los servicios.

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

6.1.4. Descripción de los medios de verificación

Tabla 45 . Medios de verificación de los proyectos para el programa institucional de la prestación del servicio de aseo

NIVEL	Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
OBJETIVO	Lograr una adecuada planeación y gestión de los residuos sólidos del municipio de Sabanalarga.				
	Proyecto 1. Plan de capacitación y educación ambiental para la sostenibilidad en la Gestión Integral de Residuos Sólidos del municipio de Sabanalarga.				
ACTIVIDADES	A1. Implementar plan de capacitación tanto al ente territorial como a la comunidad en general sobre la ley 1801 del 2016 sobre el Código Nacional de Policía y Convivencia (comparendo ambiental).	Población capacitada del municipio de Sabanalarga/ Total de la población del municipio de Sabanalarga * 100 No. de profesionales capacitados del ente territorial/ Total de profesionales vinculados al ente territorial * 100	Informes de avances y de cumplimiento del PGIRS Actas y registros de asistencia levantados por la dependencia responsable de convocar y coordinar la capacitación	Registros fotográficos, informes rendidos y publicaciones.	Periódico Alcaldía municipal Policía nacional
	A2. Capacitación al ente territorial en la Gestión Integral de Residuos Sólidos y legislación vigente.	Capacitaciones ejecutadas/ Capacitaciones programadas * 100	Informes de avances y de cumplimiento del PGIRS	Registros fotográficos, informes rendidos y publicaciones.	Cuatrenio Alcaldía municipal
Proyecto 2. Actualización de la estratificación socioeconómica municipio de Sabanalarga					
ACTIVIDADES	A1. Definir los delegados de la comunidad rural y urbana al comité permanente de estratificación.	Un (1) acto administrativo de los delegados del comité de estratificación.	Acto administrativo de los delegados del comité de estratificación.	Registros fotográficos, informes rendidos y publicaciones	Una vez Alcaldía municipal
	A2. Garantizar el funcionamiento del comité permanente de estratificación socioeconómica.	Comités ejecutados/ comités programados * 100	Informes de avances y de cumplimiento del PGIRS	Registros fotográficos, informes rendidos y publicaciones.	Semestral Alcaldía municipal
	A3. Actualizar la estratificación en el municipio, garantizando la correcta aplicación, pues es un insumo indispensable para la aplicación del principio de solidaridad en el sector de los servicios públicos.	Una (1) actualización de la estratificación del municipio.	Decreto de actualización de estratificación	Página web y comités	Una vez Alcaldía municipal
	A4. Expedición del acuerdo municipal del porcentaje de subsidios y contribuciones	Un (1) acuerdo municipal	Acuerdo municipal del porcentaje de subsidios y contribuciones	Página web	Una vez Alcaldía municipal

NIVEL		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
	A5. Presentación del balance del equilibrio entre subsidios y contribuciones para la siguiente vigencia	Informes del balance realizados/ informes del balance programados *100	Informe de gestión PGIRS	Informe de seguimiento.	Anual	Alcaldía municipal
Proyecto 3. Sostenibilidad en la Gestión Integral de Residuos Sólidos						
ACTIVIDADES	A1. Garantizar la vinculación de un profesional dedicado a la implementación, seguimiento, evaluación y articulación del PGIRS.	Un (1) profesional dedicado a la implementación del PGIRS	Contrato	Entrevista	Una vez	Alcaldía municipal
	A2. Realización mesas de trabajo o reportes de la administración municipal con el operador, para la notificación oportuna de novedades que impacten el servicio como existencia de nueva red vial, zonas donde sea necesaria el corte de césped o poda de árboles o nuevas zonas de barrido, proyectos urbanísticos, con el fin de garantizar la continuidad y la calidad de los servicios prestados o en su defecto de adoptar las medidas necesarias para cubrir estas novedades.	Mesas técnicas realizadas / mesas técnicas programadas * 100	Informes de avances y de cumplimiento del PGIRS	Registros fotográficos, informes rendidos y publicaciones.	Anual	Alcaldía municipal y prestador del servicio de aseo
	A3. Comunicación oficial de parte del ente territorial para formalizar la inclusión de nuevas áreas con el fin de garantizar la continuidad y la calidad de los servicios.	Comunicación oficial de parte del ente territorial enviadas/ Comunicación oficial de parte del ente territorial requeridas * 100	Informes de avances y de cumplimiento del PGIRS	Oficio enviado con su respectivo radicado	Anual	Alcaldía municipal

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

6.2. Programa de recolección, transporte y transferencia

6.2.1. Generalidades

En concordancia con los lineamientos de la resolución 0754 de 2014, el programa de recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos se formula considerando los aspectos necesarios y suficientes para garantizar la cobertura a los habitantes del municipio de Sabanalarga.

En el Decreto 1077 de 2015 Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio: sección 2, Subsección 3 Recolección y Transporte: artículos 2.3.2.2.3.26. a 2.3.2.2.3.50. y en el título F, del RAS 2000, actualización 2012, Sistemas de aseo urbano, capítulos F3 y F4 se mencionan todos los preceptos que se deben tener en cuenta para la prestación del servicio.

- I. Es responsabilidad del municipio fomentar acciones para garantizar el 100% de la cobertura para todos los habitantes del territorio. De igual manera debe informar al prestador el crecimiento del área urbana y/o incremento poblacional para que este garantice el personal y equipos necesarios para su oportuna atención.

- II. La recolección se debe realizar ocasionando el menor impacto ambiental posible como ruido y esparcimiento de residuos en las vías. En caso de esparcimiento la empresa prestadora del servicio de aseo debe limpiar el área y dejarla nuevamente en buenas condiciones, a su vez la compactación de los residuos en las cajas de los vehículos recolectores se debe realizar en zonas donde causen la más mínima molestia a los residentes, teniendo en cuenta que esta no se debe realizar frente a centros educativos, hospitales, clínicas u otra clase de centros asistenciales.
- III. De acuerdo a la normativa el equipo que se pondrá a disposición del servicio de recolección y transporte de los residuos domiciliarios, serán compactadores, de capacidad acorde con el diseño de las macro y micro rutas de recolección, el cual debe contar con las características necesarias para la prestación del servicio en vías angostas o con radios de giros estrechos. Además, se utilizarán sistemas de recolección mecanizada ubicando los sitios, zonas y suscriptores que se atenderán mediante este sistema, así como el número de recipientes requeridos.
- IV. Los vehículos estarán dotados de herramientas como palas, cepillos, para sitios de acumulación de residuos y el personal de la cuadrilla de recolección deberá estar capacitado y dotado con la protección adecuada de acuerdo a las condiciones conformes con la normativa vigente en materia laboral y salud ocupacional.
- V. Los lixiviados generados por los residuos ordinarios que son almacenados en el vehículo deben ser depositados en el sitio de disposición final en el sitio destinado para tal fin.
- VI. Para la recolección en las zonas suburbanas, rurales y centros poblados rurales se deben evaluar los aspectos técnicos para la prestación del servicio de acuerdo a las particularidades de cada una de ellas.
- VII. Los aspectos técnicos deben contemplar facilidad de acceso para los suscriptores y los vehículos recolectores, garantizando que no se causen molestias a las comunidades vecinas, determinando mejor opción para el almacenamiento y presentación de los residuos aprovechables y no aprovechables. El prestador del servicio debe garantizar el cumplimiento de las frecuencias y horarios establecidos para la recolección evitando la acumulación de los residuos.

La Resolución CRA 720 de 2015 en su anexo III ESTÁNDARES DE CALIDAD TÉCNICA E INDICADORES DEL SERVICIO determina los indicadores, estándares y gradualidad en las metas a alcanzar en la actividad de recolección y transporte, ver Tabla 46.

Tabla 46. Estándares de Calidad Técnica e Indicadores del Servicio para la Actividad de Recolección

INDICADOR	ESTÁNDAR DE SERVICIO	META A ALCANZAR Y GRADUALIDAD
Calidad de la frecuencia de recolección de residuos sólidos no aprovechables	Frecuencia de recolección de residuos sólidos no aprovechables establecida en el respectivo Contrato de Condiciones Uniformes – CCU para cada microruta de recolección	100% del estándar desde la aplicación de la presente resolución.
Calidad del horario de recolección de residuos sólidos no aprovechables	Tiempo de duración de cada macroruta de recolección de residuos sólidos no aprovechables establecido en el horario del respectivo Contrato de Condiciones Uniformes – CCU, más 3 horas adicionales	100% del estándar desde la aplicación de la presente resolución
Calidad en la recolección	Sin presencia de bolsas con residuos ordinarios después de realizada la actividad de recolección.	100% del estándar desde la aplicación de la presente resolución.

Fuente: Resolución CRA 720 de 2015, adoptado por Zoluciona Ltda., 2022

6.2.2. Descripción del Programa

6.2.2.1. Lineamientos de la Prestación

6.2.2.1.1. Recolección y Transporte de los Residuos Sólidos No Aprovechables

- I. Las macrorutas y microrutas son establecidas por la empresa prestadora del servicio público de aseo y diseñadas de manera que sean eficientes en la asignación de recursos físicos y humanos. Para ello se deben tener en cuenta el tipo de vías existentes, usos del suelo, ubicación de entidades asistenciales, hospitales, clínicas y centros de salud, zonas industriales y de difícil acceso, tipos de suscriptores, ubicación de áreas públicas como plazas, y parques y tipos de residuos.
- II. Las macrorutas del servicio de recolección estarán plasmadas en un mapa indicando la ubicación geográfica de la zona, frecuencias y el horario de recolección de cada una, del personal y del equipo asignado y de las toneladas estimadas a recoger.
- III. Para realizar la recolección sobre vías principales el prestador asignará un recorrido exclusivo para su atención, según los requerimientos del servicio en estas. La atención de estas vías se realizará de manera que se garantice el estado de limpieza.

- IV. Para el establecimiento de las microrutas, éstas se presentarán en un plano para cada una de las zonas donde se presta el servicio, estableciendo de igual manera las microrutas o micro zonas que por sus características particulares requieren atención especial.
- V. Las rutas diseñadas deben ser óptimas contemplando las condiciones de la ciudad y de la empresa prestadora del servicio público de aseo. En caso de haber algún cambio en la ruta, en la frecuencia o en el horario se debe comunicar con tres (3) días de anterioridad o en casos fortuitos por medios masivos de comunicación como lo indica el Decreto 1077 de 2015.
- VI. En caso de averías en los vehículos estos se deben reemplazar en el menor tiempo posible ya que este servicio no podrá ser interrumpido por fallas mecánicas.
- VII. La recolección se prestará con una frecuencia mínima de dos (2) veces por semana para los sectores residenciales. Las frecuencias de recolección están sujetas a las previstas por la empresa prestadora del servicio. El prestador podrá modificar las frecuencias y horarios para garantizar un adecuado servicio de acuerdo con las características de la zona, que contribuyan a mejorar la calidad del servicio.
- VIII. Las frecuencias de recolección se realizarán de acuerdo al volumen de generación de los residuos, teniendo en cuenta a su vez los programas de aprovechamiento en la zona de operación.

6.2.2.1.2. Establecimiento de Macrorutas y Microrutas

De acuerdo con el artículo 2.3.2.2.3.28 del Decreto 1077 de 2015, para la recolección y transporte de los residuos sólidos se deberán tener en cuenta lo siguiente:

La recolección puede efectuarse a partir de la acera, o de unidades y cajas de almacenamiento o cualquier sistema alternativo que garantice su recolección y mantenimiento de sus características.

El artículo 2.3.2.2.3.30 del Decreto 1077 de 2015, define que las personas prestadoras del servicio público de aseo deberán establecer macro y microrutas que deben seguir los vehículos recolectores en la prestación del servicio, de acuerdo con las normas de tránsito. Estas rutas deberán diseñarse atendiendo la eficiencia en la asignación de recursos físicos y humanos.

Para diseño de macro y micro rutas deberá tenerse en cuenta, entre otros aspectos, los siguientes:

- Tipo de vías existentes (principales y secundarias, con separadores, estado de la vía) en los Municipios y alto tráfico vehicular y peatonal.
- Uso del suelo (residencial, comercial, industrial, etc.).
- Ubicación de hospitales, clínicas y entidades similares de atención a la salud, así como entidades asistenciales.
- Recolección en zonas industriales.
- Zonas de difícil acceso.
- Tipo usuario o generador.
- Ubicación áreas públicas como plazas, parques o similares.
- Presencia de barreras geográficas naturales o artificiales.
- Tipos de residuos según sean aprovechable o no aprovechables.

Con fundamento en los aspectos anteriormente descritos se realizará la formulación proyectos del programa de recolección, transporte y transferencia presentado en la Tabla 47.

6.2.3. Formulación de proyectos para el programa de recolección, transporte y transferencia

Tabla 47 Formulación de proyectos para el programa de recolección, transporte y transferencia

NIVEL		INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2 (2022-2023)	PERIODO 3 (2024-2027)
OBJETIVO	Garantizar cobertura, calidad y continuidad del servicio de recolección y transporte a los usuarios de servicio público de aseo del municipio de Sabanalarga.								
Proyecto 1 Cobertura y calidad en la prestación de la recolección y transporte residuos no aprovechables.									
ACTIVIDADES	A1. Garantizar cobertura en la recolección y transporte de los residuos sólidos no aprovechables en el sector urbano del municipio.	Cubrir el 100% de los usuarios del servicio de aseo	Decreto 1077 de 2015 "Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector vivienda, ciudad y territorio"	Periódico	Municipio de Sabanalarga.	Prestador del servicio de aseo y comunidad	Garantizar el 100% de la cobertura.	Garantizar el 100% de la cobertura.	Garantizar el 100% de la cobertura.
Proyecto 2. Reconversión de los puntos críticos del municipio de Sabanalarga									
ACTIVIDADES	A1. Erradicar los puntos críticos identificados en la línea base del PGIRS.	Erradicar el 100% de los puntos existentes en el municipio de Sabanalarga.	Decreto 1077 de 2015 "Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector vivienda	Periódico	Municipio de Sabanalarga.	Alcaldía municipal y prestadores del servicio de aseo.	100% de los puntos críticos intervenidos y recuperados.	20% de los puntos críticos intervenidos y recuperados	80% de los puntos críticos intervenidos y recuperados

NIVEL	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
	CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2 (2022-2023)	PERIODO 3 (2024-2027)
A2. Jornadas ambientales para la intervención y recuperación de puntos críticos del municipio de Sabanalarga.	Una (1) jornada ambiental para la intervención y recuperación de los puntos críticos.	Decreto 1077 de 2015 "Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector vivienda, ciudad y territorio"	Anual	Municipio de Sabanalarga.	Alcaldía municipal y prestadores del servicio de aseo.	Cinco (5) jornadas ambientales para la intervención y recuperación de los puntos críticos.	Una (1) jornada ambiental para la intervención y recuperación de los puntos críticos	Cuatro (4) jornadas ambientales para la intervención y recuperación de los puntos críticos

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

6.2.4. Descripción de los medios de verificación

Tabla 48. Medios de verificación de proyectos para el programa de recolección, transporte y transferencia

NIVEL		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
OBJETIVO	Garantizar cobertura, calidad y continuidad del servicio de recolección y transporte a los usuarios de servicio público de aseo del municipio de Sabanalarga					
Proyecto 1 Cobertura y calidad en la prestación de la recolección y transporte.						
ACTIVIDADES	A1. Garantizar cobertura en la recolección y transporte de los residuos sólidos no aprovechables en el sector urbano del municipio.	Numero de predios con servicio de recolección de residuos no aprovechable / Total de predios registrado en el catastro municipal * 100	Prestador del servicio de aseo	Programa de prestación del servicio de aseo y verificación en campo	Periódico	Prestador del servicio de aseo
Proyecto 2. Reconversión de los puntos críticos del municipio de Sabanalarga						
ACTIVIDADES	A1. Erradicar los puntos críticos identificados en la línea base del PGIRS.	Puntos críticos erradicado/ total de puntos críticos identificados en el PGIRS * 100	Informes de avances y de cumplimiento del PGIRS	Trabajo de campo y registro fotográficos	Periódico	Alcaldía municipal
	A2. Jornadas ambientales para la intervención y recuperación de puntos críticos del municipio de Sabanalarga.	Puntos críticos intervenidos y recuperados/ puntos críticos existentes * 100	Informes de avances y de cumplimiento del PGIRS	Trabajo de campo y registro fotográficos	Anual	Alcaldía municipal y prestador del servicio de aseo.

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

6.3. Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas

6.3.1. Generalidades

El 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 susceptibles de ser removido manualmente. Este incluye la recolección y el transporte,

hasta el sitio de disposición final, de los residuos generados por estas actividades. El barrido y la limpieza podrá realizarse de manera manual o mecánica en aquellas calles que, por su longitud, estado, volumen de las vías, y tráfico, ameriten el uso de equipo mecánico.

La Ley 142 definió el barrido y limpieza de vías y áreas públicas, como actividad del servicio de aseo, y actualmente dicha actividad se encuentra reglamentada en el Decreto 1077 de 2015 en la sección 2, subsección 4, artículo 2.3.2.2.51, en este se determina que la responsabilidad del barrido de vías y áreas públicas es de la persona prestadora del servicio de aseo que desarrolle la actividad de recolección y transporte.

6.3.2. Descripción del Programa

Con los lineamientos establecidos en este programa se busca garantizar la prestación de la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el marco del servicio público de aseo en el perímetro urbano del municipio de Sabanalarga y la zona rural susceptible de la prestación de este componente.

6.3.2.1. Lineamientos para la Prestación del Servicio

- Las labores de barrido y limpieza de vías y áreas públicas son responsabilidad de la persona prestadora del servicio público de aseo en el área de prestación donde realice las actividades de recolección y transporte.
- La frecuencia mínima de barrido en las zonas residenciales será de mínimo de dos (2) veces por semana, cumpliendo las macro rutas y microrutas previamente diseñadas. Las vías principales se atenderán con frecuencia mínima de seis (6) veces por semana. Las frecuencias de barrido serán como mínimo las que establece el artículo 2.3.2.2.4.53 del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.
- Los horarios y frecuencias establecidas para el servicio de barrido deberán garantizar el estado general de limpieza de las vías y áreas públicas además de estar acordes a los establecidos en el programa para la prestación del servicio público de aseo.
- El servicio de barrido para los días festivos se deberá prestar en jornada normal.

- El barrido y limpieza de vías y áreas públicas deberá realizarse en horarios que causen la mínima afectación al flujo de vehículos y de peatones.
- El barrido manual de vías vehiculares abarca la cuneta contra el andén, esta deberá quedar libre de papeles, hojas, arenilla o de cualquier otro material susceptible de ser removido con cepillo. En las vías y puentes peatonales, comprenderá toda el área pavimentada de borde a borde.
- Las macro rutas y micro rutas 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 de las vías y áreas públicas, así como con las frecuencias establecidas. Esas rutas deberán ser informadas a los suscriptores y cumplidas cabalmente por el prestador del servicio.
- Las frecuencias y horarios de barrido en cada barrio serán reportadas por el prestador en su página WEB.
- Durante la vigencia de este Plan, y dado que las necesidades en la prestación del servicio de aseo varían en el tiempo por la dinámica de crecimiento y transformación de la ciudad. El alcalde municipal, mediante comunicado podrá solicitar al prestador la inclusión de mayores frecuencias y cantidades de servicios a los aquí consignados. En atención a lo anterior la persona prestadora deberá incorporar dichas frecuencias y cantidades en su plan operativo e iniciar la atención de estos servicios en un plazo máximo de quince (15) días hábiles luego de la recepción de la solicitud.
- El rendimiento de la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas deberá determinarse con base en la cantidad de kilómetros barridos y el tiempo utilizado por los operarios en la jornada asignada cuando sea manual.
- En calles no pavimentadas y en áreas donde no sea posible realizar el barrido por sus características físicas, se desarrollarán labores de limpieza manual.
- Para superar situaciones de caso fortuito, la persona prestadora de servicio público de aseo deberá adelantar labores de limpieza de vías y áreas públicas.
- El prestador del servicio será el encargado de atender la suciedad derivada de accidentes o hechos imprevistos, ocurridos dentro del área de prestación. Para tales efectos, la persona prestadora deberá hacer presencia en el sitio dentro de las tres

(3) horas siguientes al momento de haber sido avisada para prestar el servicio en el área afectada.

- 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.
- Los residuos de barrido no podrán permanecer en las calles por más de ocho (8) horas una vez se haga la presentación para transportarlos, estos deberán ser colocados en bolsas plásticas, que una vez llenas serán cerradas y ubicadas en el sitio preestablecido para su posterior recolección.
- El Costo mensual de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas, por suscriptor, dentro del perímetro urbano, se calculará con la metodología establecida en el Artículo 21 de Resolución CRA 720 o aquella que la modifique. Para dicho cálculo se consideran diferentes variables, entre estas se encuentran la longitud de vías y áreas barridas, que corresponden a las definidas en el Plan Operativo del Prestador. Adicionalmente se tiene en cuenta el promedio de los últimos seis (6) meses del número de suscriptores y de los kilómetros barridos.
- Según Resolución CRA 720 de 2015, para el promedio de kilómetros de barrido y limpieza, se tomará el promedio mensual del semestre inmediatamente anterior, así:
i) Para los períodos de facturación entre enero y junio, con base en el promedio mensual de: kilómetros y número de suscriptores, de julio a diciembre del año inmediatamente anterior y ii) Para los períodos de facturación de julio a diciembre con base en el promedio mensual de: kilómetros y número de suscriptores, de enero a junio del año en cuestión.
- Para el cobro de la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas a partir del primero (1) de marzo de 2017, la longitud de vías y áreas barridas por la persona prestadora deberá corresponder a lo definido en la línea base del Plan Integral de Gestión de Residuos Sólidos (PGIRS).
- La actualización del promedio semestral de kilómetros de barrido y limpieza de vías y áreas públicas deberá realizarse de manera conjunta entre el prestador del servicio y el municipio, a través de un acto administrativo.

- La ubicación de las cestas a cargo del prestador requerirá aprobación previa del municipio, garantizando el cumplimiento del dispuesto en el Artículo 2.3.2.2.2.4.58. del Decreto 1077 de 2015.
- Durante la vigencia de este PGIRS, se deberán instalar el número de canastillas anuales en vías y áreas públicas de acuerdo a las necesidades que identifique el prestador o el municipio.
- El suministro, instalación y mantenimiento de cestas en vías y áreas públicas está incluido en la tarifa, según la metodología de la Resolución CRA 720 de 2015 (Artículo 20). Se reconocerá el mantenimiento de cestas previamente instaladas por la persona prestadora en su APS, por lo cual la persona prestadora del servicio deberá realizar una caracterización de cestas ubicadas en las áreas públicas, con el fin de conocer su estado y ubicación, ya que según el parágrafo 2 de Artículo 20 de la Resolución CRA 720 de 2015, reza que “en caso de robo o daño ocasionado por terceros no determinados, la reposición estará a cargo del municipio cuando, antes de la terminación de su vida útil, se requiera reposición de las cestas suministradas”.
- La remuneración vía tarifa del mantenimiento de cestas a partir del primero (1) de marzo del año 2017, se realizará en función del número de cestas definido en la línea base del Plan Integral de Gestión de Residuos Sólidos (PGIRS).
- El inventario de cestas instaladas deberá haber sido actualizado por el prestador del servicio al final del año 2018. Así mismo, tal inventario deberá mantener actualizado de acuerdo a la instalación de nuevas cestas.
- La limpieza y remoción de los avisos publicitarios o propaganda será responsabilidad de los anunciantes.
- Se deberá sensibilizar a la ciudadanía en relación con el manejo adecuado de los residuos sólidos que deposita en las vías y área pública del municipio, además en el uso adecuado y cuidado de las canastillas y cestas en vías y áreas públicas.
- Así mismo, será necesario cumplir con los estándares de calidad técnica e indicadores del servicio, establecidos en la Resolución CRA 720 de 2015. Ver Tabla 49.

Tabla 49. Estándares de Calidad Técnica e indicadores del Servicio

ACTIVIDAD	INDICADOR	ESTÁNDAR DE SERVICIO	META A ALCANZAR Y GRADUALIDAD
Barrido y limpieza	Calidad en el barrido	Sin presencia de residuos y/o arenilla en las vías y áreas públicas, después de realizada la actividad de limpieza y barrido.	100% del estándar desde la aplicación de la presente resolución.

Fuente: Resolución CRA 720 de 2015, adoptado por Zoluciona Ltda., 2022

6.3.3. Formulación de proyectos para el programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas

Tabla 50. Formulación de proyectos para el programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas

NIVEL	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
	CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2 (2022-2023)	PERIODO 3 (2024-2027)
OBJETIVO	Garantizar la cobertura y la permanencia del área limpia en el servicio del barrido y limpieza en el área urbana del municipio del Sabanalarga.							
Proyecto 1 Cumplimiento de la cobertura, calidad y continuidad del servicio de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.								
A1. Garantizar la cobertura para la actividad de barrido y limpieza en el área urbana del municipio.	Cobertura del 100% de las labores de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.	Decreto 1077 de 2015 “Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector vivienda, ciudad y territorio”	Mensual	Municipio de Sabanalarga	Prestador del servicio de aseo.	Cobertura del 100% de las labores de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.	Garantizar el 100% de la cobertura.	Garantizar el 100% de la cobertura.
Proyecto 2. Mantenimiento, reposición o instalación de cestas públicas								
A1. Diseñar una estrategia de comunicación y educación que permita sensibilizar a la comunidad frente al manejo adecuado de residuos sólidos en las cestas públicas.	Un (1) diagnostico inmobiliario de cestas públicas.	Decreto 1077 de 2015 “Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector vivienda, ciudad y territorio”	Periódico	Municipio de Sabanalarga.	Alcaldía municipal y prestadores del servicio de aseo	Realizar el 100% del mantenimiento y reposición de las cestas ubicadas en vías y áreas públicas.	Realizar el 20% del mantenimiento y reposición de las cestas ubicadas en vías y áreas públicas.	Realizar el 80% del mantenimiento y reposición de las cestas ubicadas en vías y áreas públicas.
A2. Instalación de nuevas cestas de acuerdo de a la necesidad del municipio concertada con el prestador.	Instalar (1) cesta en el municipio de Sabanalarga	Decreto 1077 de 2015 “Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector vivienda, ciudad y territorio”	Anual	Municipio de Sabanalarga	Prestador del servicio de aseo	Instalar (55) cestas en el periodo de la ejecución del PGIRS	Instalar (11) cestas en el periodo de la ejecución del PGIRS	Instalar (44) cestas en el periodo de la ejecución del PGIRS

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

6.3.4. Descripción de los medios de verificación

Tabla 51. Medios de verificación de proyectos para el programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas

NIVEL		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
OBJETIVO	Garantizar cobertura, calidad y continuidad del servicio de recolección y transporte a los usuarios de servicio público de aseo del municipio de Sabanalarga					
	Proyecto 1 Garantizar cobertura, calidad y continuidad del servicio de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.					
	A1. Garantizar la cobertura para la actividad de barrido y limpieza en el área urbana del municipio.	Kilómetro de barrido-despápele atendidos/ Total de km estipulados en el PGIRS * 100	Informes de avances y de cumplimiento del PGIRS	Registros fotográficos, informes rendidos y publicaciones.	Mensual	Prestador del servicio de aseo
Proyecto 2. Mantenimiento, reposición o instalación de cestas públicas						
ACTIVIDADES	A1. Diseñar una estrategia de comunicación y educación que permita sensibilizar a la comunidad frente al manejo adecuado de residuos sólidos en las cestas públicas.	Una (1) estrategia de comunicación de comunicación.	Informes de avances y de cumplimiento del PGIRS	Registros fotográficos, informes rendidos y publicaciones.	Periódico	Alcaldía municipal y prestador del servicio de aseo
	A2. Instalación de nuevas cestas de acuerdo de a la necesidad del municipio concertada con el prestador.	Instalaciones de cestas/ total de instalaciones requeridas concertadas por el prestador * 100	Informes de avances y de cumplimiento del PGIRS	Registros fotográficos, informes rendidos y publicaciones.	Anual	Alcaldía municipal y prestador del servicio de aseo

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

6.4. Programa de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas urbanas

6.4.1. Generalidades

El corte de césped y la poda de árboles se realiza en las zonas verdes de vías y áreas públicas del municipio tales como: separadores viales o peatonales, glorietas, rotondas, orejas o similares y parques públicos sin restricciones de acceso. Dentro de esta se excluyen actividades de ornato y embellecimiento.

El corte de césped se realiza cuando el área a intervenir supere los diez (10) centímetros de altura del césped. La altura mínima del césped una vez cortado no debe ser menor a dos (2) centímetros. Para su prestación se utilizan los equipos y herramientas necesarias para desarrollarlo de manera segura y adecuada. El horario para la ejecución de la actividad es determinado por el restador del servicio.

La poda de árboles comprende el corte de ramas, follaje, recolección y transporte para la disposición final y el aprovechamiento de los residuos que se obtienen de la actividad.

Esta se realiza en árboles ubicados en separadores viales, vías peatonales, glorietas, rotondas, orejas o similares y parques sin restricciones de acceso. Al igual que en el corte de césped se excluyen de la actividad aquellos árboles que se encuentren en antejardines frente a inmuebles, en zonas de seguridad definidas por el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), zonas de manejo y preservación ambiental de quebradas, ríos, canales y donde se adelanten obras en espacio público. Esta actividad no incluye la tala de árboles y labores de ornato y embellecimiento.

6.4.2. Descripción del Programa

Las actividades de corte de césped y poda de árboles están establecidas en la prestación del servicio público de aseo bajo el Decreto 1077 de 2015 y determinadas en conjunto como programa en la Resolución 0754 de 2014. En este último se definen los requerimientos mínimos que deben estar contenidos en su formulación y ejecución:

- Identificación del catastro de árboles en vías y áreas públicas que serán objeto de poda, indicando número, ubicación, tipo y frecuencia de poda.
- Identificación del catastro de áreas públicas que serán objeto de corte de césped, indicando metros cuadrados, ubicación, cobertura, etc.

Igualmente, la Resolución 0754 de 2014 marca una pauta de gran importancia y transversalidad con respecto al apartado de aprovechamiento y gestión del riesgo.

El cobro vía tarifa para el servicio de corte de césped y poda de árboles definido por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA - en la Resolución 720 de 2015, que establece en su Artículo 15 el Costo de Limpieza Urbana por suscriptor (CLUS), el cual corresponde a la suma del costo mensual de poda de árboles, de corte de césped, de lavado de áreas públicas, limpieza de playas y de instalación de cestas dentro del perímetro urbano.

6.4.2.1. Lineamientos para la Prestación del Servicio

6.4.2.1.1. Corte de Césped

Este servicio comprende las áreas verdes públicas sin restricción de acceso, mediante el uso de equipos manuales o mecánicos para el bordeado y ploteo. La recolección y transporte del material obtenido debe disponerse prioritariamente en los sitios indicados por el municipio para el aprovechamiento o en sitios de disposición final como última alternativa.

- El corte de césped para el municipio de Sabanalarga tendrá una frecuencia **Bimensual**.

Esquema Operativo

Como proceso se realizará una limpieza preliminar con el fin de liberar el área a intervenir de residuos que puedan ocasionar averías al equipo dispuesto para el corte, tales como vidrios, escombros, piedras, pedazos de madera, ramas sueltas, entre otros. Y finalmente se efectuará en su totalidad el levantamiento y transporte de los residuos sólidos.

El corte de césped se realizará con guadañadoras. En ninguna circunstancia se hará con peinilla, rula o machete, por los riesgos que puede ocasionar el uso de estos implementos y por la baja calidad final del trabajo. Por el uso de guadaña es necesario tener precaución de no generar heridas en la base de los árboles porque conlleva a anillarlos y puede ser la entrada para diferentes patógenos.

El corte con guadaña se desarrollará en áreas verdes en general incluyendo las juntas de delimitación de zonas duras donde sea necesario, tales como alrededor de cajas, canchas, postes, bancas y otros elementos que se integran con la zona.

Cuando los residuos productos del corte caigan sobre la calzada, senderos peatonales, canchas o cualquier otra área, la labor se complementará con el barrido de las mismas de forma inmediata.

El bordeado se desarrollará manual y mecánicamente, la distancia de bordeado y zona verde y demás puntos de delimitación será máximo de cinco (5) centímetros para evitar socavación. Cuando esta labor sea realizada con guadañadora se utilizará yoyo con nylon. En lugares donde la estructura ha permitido la invasión de algún tipo de pasto se utilizará azadón y palín. En ningún caso se utilizará herbicidas.

Adicionalmente, se garantizará que estas zonas quedarán totalmente limpias mediante barrido.

La remuneración vía tarifa de la actividad de Corte de Césped (CCC) a partir del 1 de marzo del 2017, se calculará en función de los metros cuadrados de áreas verdes objeto de corte definidas en la línea base del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), hasta que se actualice el inventario.

La actualización del inventario de las áreas verdes objeto de corte de césped, la realizará el municipio en el primer año de desarrollo del PGIRS.

Impactos y Riesgos Para Prevenir

Para la prevención de impactos y riesgos en la ejecución de la actividad se establecen los siguientes parámetros.

Seguridad para la comunidad. Se tomarán todas las medidas pertinentes para evitar accidentes entre las personas que vivan en el sector o que transiten por él durante la actividad.

Divulgación. Durante la realización de la labor de corte de césped, plateo, y bordeo, en cada uno de los diferentes frentes de trabajo se colocará una valla informativa en la cual se indicará:

- Nombre del Prestador
- Teléfono de reclamos
- Página de internet
- Objeto de la labor
- Instrucciones a la comunidad

Demarcación. El área de trabajo se demarcará mediante cinta preventiva, con el fin de aislar el tráfico vehicular y peatonal del lugar de trabajo.

Mallas de protección. Con el propósito de prevenir accidentes ocasionados por guijarros u otros residuos impulsados en el momento de efectuar el corte de césped, poda de árboles, plateo y bordeo, el prestador ubicará en el área de trabajo con una malla que impida la salida de estos elementos. Con este propósito se utilizará una malla de protección que se desplazará a lo largo y ancho del mismo que lo requiera. Este accesorio de protección tendrá como mínimo las siguientes dimensiones: cuatro (4) metros de largo por dos (2) metros de altura, provisto de tubería en su alrededor en 3/8" de pulgada y con malla en politex o malla galvanizada con ojo de cinco (5) milímetros o menor; dicho elemento tendrá pinturas o materiales refractivos y contará con sistema rodante para su fácil desplazamiento.

Seguridad del operario. Con el propósito de garantizar la máxima seguridad a la integridad física del operario durante la ejecución de las labores de corte, a este se le dotará de los siguientes elementos de protección:

- Botas con puntera metálica y guantes de seguridad industrial
- Peto largo de carnaza

- Careta de protección
- Filtros auditivos
- Tapabocas
- Mono gafas y caretas con malla
- Canilleras
- Protección auditiva
- Conjunto impermeable
- Chaleco y cono refractivos
- Uniforme distintivo del Prestador

Entrenamiento a personal. El personal del prestador del servicio tanto operarios como supervisores, deben contar con certificado en las competencias laborales para las actividades de corte de césped. Dicha certificación es expedida por el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA. Título de la Norma Sectorial de Competencia Laboral (NSCL). Además del certificado mencionado, se debe contar con la capacitación sobre inducción de seguridad y salud en el trabajo; elementos de protección personal; accidentes e incidentes laborales; señalización y seguridad vial como certificado de trabajos en altura.

6.4.2.1.2. Poda de Árboles

Las actividades que conforman el servicio de poda de árboles son corte de ramas, follajes, recolección, presentación y transporte. Este último tendrá como finalidad la de llevar los subproductos de poda principalmente a sitios de aprovechamiento y como última opción a disposición final; siguiendo los lineamientos que determine la autoridad competente para el caso del aprovechamiento.

El municipio de Sabanalarga tendrá una frecuencia para la actividad de poda de árboles dos (2) veces al año, es importante mencionar que la actividad la deben realizar cuando se tenga el plan de silvicultura y los lineamientos permisibles que reglamente la Corporación Autónoma Regional.

Esquema Operativo

Para la prestación del servicio de poda de árboles se formulará un plan acorde con las condiciones del área de servicio. Para su elaboración se tomará como base la información del censo del arbolado urbano ingresado en la plataforma del municipio de Sabanalarga.

El Plan de poda estará conformado por:

- 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), edades, portes, alturas, estados físicos y sanitarios de fuste y de copa.
- Priorización para la ejecución de la actividad de poda (Ej. Árboles con ramas con peligro de caída, árboles con copa descompensada, árboles de gran altura, árboles de una determinada especie, árboles que interfieren con peatones, vehículos e infraestructura, etc.).
- Determinación de un ciclo de poda por individuo/especie/emplazamiento.
- Determinación de la intensidad de poda de acuerdo con el tipo de poda, especie y edad del árbol.
- Programación para la ejecución de actividades para el cumplimiento del plan de poda.
- Aspectos de información a la comunidad y gestión social.
- Para la realización de podas, se presentará la solicitud a la autoridad ambiental para su aprobación y seguimiento.

Los rangos de altura de los individuos arbóreos a intervenir en vías y áreas públicas:

- Tipo I: Hasta 5 metros
- Tipo II: Entre 5,01 y 15 metros
- Tipo III: Entre 15,01 y 20 metros
- Tipo IV: Mayor a 20 metros

Entre 2 y 5 m. Estos arbustos requerirán de plateo con un radio de 0.3 metros y se les realizará la poda sobre las ramas con protuberancias y tallos de su follaje que pueden afectar e inferir con la normal movilización y con su aspecto paisajístico. La actividad se ejecutará manualmente con tijeras y mecánicamente con motosierra. Igualmente se requerirá de escaleras que cumplan con las normas de seguridad industrial, se evitará dejar heridas que puedan ocasionar posteriores enfermedades. Todos los residuos orgánicos originados por la limpieza, corte y arreglos de arbustos y árboles de zonas y áreas públicas se transportarán a los sitios de disposición o aprovechamiento que el municipio asigne.

Entre 5 y 10 m. Estos árboles no requerirán de plateo, las labores a realizar serán las de poda y mantenimiento sobre las ramas con protuberancias y tallos de su follaje que pueden afectar e inferir con la normal prestación de servicios públicos aéreos como líneas telefónicas, energización y otros similares y de su aspecto paisajístico. La actividad se

ejecutará mecánicamente con moto sierras y técnicas forestales para evitar la caída libre de las podas. Igualmente se requerirá de escaleras que cumplan con las normas de seguridad industrial, se evitará dejar heridas que puedan ocasionar posteriores enfermedades. Todos los residuos orgánicos originados por la limpieza, corte y arreglos de arbustos y árboles de zonas y áreas públicas se transportarán a los sitios de disposición o aprovechamiento que el municipio asigne.

Entre 10 y 15 m. Estos árboles no requerirán de plateo, las labores a realizar serán las de poda y mantenimiento sobre las ramas con protuberancias y tallos de su follaje que pueden afectar e interferir con la seguridad pública, de acuerdo al plan de manejo ambiental para esta actividad y de su aspecto paisajístico. La actividad se ejecutará mecánicamente con moto sierras y técnicas forestales para evitar la caída libre de las podas. Igualmente se requerirá de un carro canasta que cumpla con las normas de seguridad industrial, se evitará dejar heridas que puedan ocasionar posteriores enfermedades. Todos los residuos orgánicos originados por la limpieza, corte y arreglos de arbustos, árboles de zonas y áreas públicas se transportarán a los sitios de disposición o aprovechamiento que el municipio asigne.

Entre 15 y 20 m. Estos árboles no requerirán de plateo, las labores a realizar serán las de poda y mantenimiento sobre las ramas con protuberancias y tallos de su follaje que pueden afectar e interferir con la seguridad pública, de acuerdo al plan de manejo ambiental para esta actividad y de su aspecto paisajístico. La actividad se ejecutará mecánicamente con moto sierras y técnicas forestales para evitar la caída libre de las podas. Igualmente se requerirá de un carro canasta que cumpla con las normas de seguridad industrial, se evitará dejar heridas que puedan ocasionar posteriores enfermedades. Todos los residuos orgánicos originados por la limpieza, corte y arreglos de arbustos y árboles de zonas y áreas públicas se transportarán a los sitios de disposición o aprovechamiento que el municipio asigne.

Mayor de 20 m. Estos árboles requerirán de labores para la conservación, y preservación de éstos de acuerdo al plan de manejo ambiental para esta actividad y de su aspecto paisajístico. La actividad se ejecutará mecánicamente con motosierras y técnicas forestales únicamente cuando se origine un riesgo potencial de afectación del sector público o privado. Igualmente se requerirá de un carro canasta que cumplan con las normas de seguridad industrial, se evitará dejar heridas que puedan ocasionar posteriores enfermedades. Todos los residuos orgánicos originados por la limpieza, corte y arreglos de arbustos y árboles de zonas y áreas públicas se transportarán a los sitios de disposición o aprovechamiento que el municipio asigne.

En vías con alto flujo de tráfico vehicular y peatonal se requiere que esta actividad se dividirá en dos tareas: La primera, de corte de podas y concentración en puntos específicos del material sólido y la segunda, de recolección y transporte de los residuos donde no se afecte el tráfico vial y peatonal entendiéndose que se levantarán los residuos sólidos antes de las ocho (8) horas subsiguientes al corte de poda.

Por otra parte, la remuneración vía tarifa de la actividad de poda de árboles a partir del primero (1) de marzo del año 2017, se calculará con base en el promedio del costo de poda de árboles en los seis meses anteriores. El número de árboles a intervenir (unidades) deberá corresponder al número definido en la línea base del Plan de Gestión Integral de residuos Sólidos (PGIRS), hasta que se realice la actualización del inventario de individuos arbóreos.

La actualización del inventario de individuos arbóreos la realizará el municipio en el primer año de desarrollo del PGIRS.

Impactos y Riesgos

Los posibles impactos ambientales y sociales que se generan o pueden llegar a generarse por cada una de las actividades de poda de árboles en las diferentes vías y áreas públicas del municipio de Sabanalarga son los siguientes:

Componente Atmosférico. Aunque la afectación al componente atmosférico no es significativa por el corto tiempo de duración de las actividades en un solo lugar, la distanciada de frecuencia en la que ocurren en el mismo lugar, y las emisiones poco representativas de la maquinaria son aspectos ambientales que se han tenido en cuenta con el fin de controlarlos y supervisarlos constantemente y de esta manera evitar que se salgan de los límites normales de funcionamiento, para lo cual se creara un programa de control de emisiones.

Componente Suelo. Básicamente el componente suelo se ve afectado gravemente por dos circunstancias la alteración que provoca en las capas de suelo la infiltración de combustible por derrames accidentales y la generación de residuos peligrosos provenientes de las actividades de mantenimiento rutinario y preventivo de la maquinaria y del almacenamiento y aprovisionamiento de combustible.

Estos se convierten en los aspectos ambientales más significativos de las actividades de poda de árboles y por lo tanto se controlarán mediante los siguientes procedimientos:

- Procedimiento para el aprovisionamiento de combustible en la zona.

- Procedimiento para el manejo de residuos peligrosos generados en la zona.
- Capacitación al personal para el manejo de sustancias químicas y atención de derrames.
- Soportes para los bidones diseñados para evitar el volteo de los mismos.
- Mecanismos de transvase que disminuyen la probabilidad de goteos y derrames.
- Procedimiento operativo normalizado para atención de derrames en zona.
- Material oleofílico para la atención de derrames.
- Disposición de residuos peligrosos con gestores autorizados de manejo de residuos.

Componente Social. Aunque no representa un aspecto significativo, es importante tener en cuenta que la ejecución de las actividades de poda de árboles genera molestias en la comunidad y perturba la tranquilidad trastornando levemente la ejecución de sus actividades, sin embargo, se tomarán todas las medidas necesarias para que los impactos se minimicen y se pueda brindar a la comunidad el mantenimiento del arbolado. Se reforzarán permanentemente las relaciones con la comunidad brindando información acerca de las actividades con el fin de que los habitantes no desconozcan las labores que se prestan por parte del prestador del servicio.

Ocasionalmente se pueden producir daños a la propiedad de los habitantes por objetos que impactan y causan daños. Esta responsabilidad será asumida directamente por el prestador del servicio.

Un aspecto ambiental positivo derivado de estas actividades es la generación de empleo para mano de obra calificada y no calificada, cuando se contrata el personal que desarrolla poda de árboles, brindando condiciones favorables para mejorar la calidad de vida.

En general se deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

Información. Se informará a la comunidad en general sobre la prestación del servicio, sus características, la normativa que lo rige, el alcance y la manera de solicitarlo para que accedan al mismo; esto se realizará a través de diferentes medios, líneas telefónicas, medios virtuales y ferias de servicios. Adicionalmente cada uno de los empleados del prestador del servicio podrá dirigir al usuario para que consulte y aclare sus conceptos en estos medios en caso de no conocer la información en su totalidad.

Diagnóstico. Oficializada la solicitud del servicio se procede a incorporar en la programación el área de trabajo, de esta manera se inicia la participación ciudadana con la distribución del material informativo en pro de generar espacios que aclaren las dudas

de la comunidad y con ello establecer tiempos e impactos y generar acciones de mitigación.

Ejecución. Iniciado el proceso y aclaradas las dudas se busca que la comunidad se involucre para que se apropie de los resultados de la labor, es decir, que se genere un sentido de pertenencia con el arbolado para evitar afectaciones y malas prácticas silviculturales.

La evaluación de cada una de las actividades desarrolladas en la actividad se realizará a través de indicadores de gestión, los cuales dependiendo los requerimientos serán desarrollados con el sistema de gestión del prestador del servicio; sin embargo y es bueno que se resalte una de las herramientas fundamentales de interacción con los todos los suscriptores es la cantidad de peticiones, quejas, recursos y solicitudes recibidos por el prestador del servicio en pro de retroalimentar y establecer acciones de mejora.

Otros Impactos Para Prevenir

- Agotamiento de recursos no renovables. Alteración de la calidad del suelo por el uso de bolsas de polietileno de alta densidad.
- Afectación de cuerpos de agua que se encuentren cerca de las áreas donde se realicen las operaciones de poda de árboles.
- Alteración del entorno por disposición de desechos en sitios no adecuados.
- Obstaculizar vías públicas en donde se desarrolle la actividad de poda de árboles, lesiones a transeúntes y lo referido al marco de seguridad industrial.

Equipo y Herramienta

En la actividad de corte y poda de arbustos y árboles se utilizarán moto sierras mecánicas a gasolina con espadas entre veinte (20) y veintiséis (26) pulgadas para su corte y para optimizar y mejorar los rendimientos en la actividad de cargue por concepto de volumen de residuos orgánicos vegetales se propone utilizar equipos mecánicos como shipper o trituradoras de podas obteniendo rendimientos de disminución de volumen hasta una quinta parte de su volumen inicial. Estos equipos mecánicos alimentados por gasolina o diésel deben ser transportados a los sitios de acopio de material para ser triturados y almacenados directamente al vehículo destinado para esta actividad. Los operarios de estos equipos contarán con los accesorios y elementos de seguridad necesarios tales como:

- Botas con puntera metálica y guantes de seguridad industrial

- Peto largo de carnaza
- Careta de protección
- Filtros auditivos
- Tapabocas
- Mono gafas
- Protección auditiva
- Conjunto impermeable
- Chaleco refractivo
- Conos refractivos
- Uniforme distintivo

Entrenamiento de Personal

El personal del prestador del servicio, tanto operarios como supervisores, así como compañías o personas externas especializadas deben contar con certificado en las competencias laborales para las actividades de poda de árboles, certificación expedida por el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA. Título de la Norma Sectorial de Competencia Laboral (NSCL): Podar árboles según criterios técnicos y normativa. Además del certificado mencionado, se debe contar con la capacitación sobre inducción de seguridad y salud en el trabajo; elementos de protección personal; accidentes e incidentes laborales; señalización y seguridad vial como certificado de trabajos en altura.

Adicionalmente, el prestador del servicio de aseo deberá reportar el personal certificado y calificado a la alcaldía municipal para la validación de la información y como parte del proceso por realizar una gestión adecuada a los individuos arbóreos ubicados en vías y áreas públicas del municipio de Sabanalarga.

Con fundamento en los aspectos anteriormente descritos se realizan la formulación proyectos del programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas urbanas en el municipio de Sabanalarga

6.4.3. Formulación de proyectos para el programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas urbanas

Tabla 52. Formulación de proyectos para el programa de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas urbanas

NIVEL		INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2 (2022-2023)	PERIODO 3 (2024-2027)
OBJETIVO	Implementar en el municipio de Sabanalarga la actividad de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas y el aprovechamiento de los mismos.								
Proyecto 1 Garantizar el cumplimiento del programa de corte de césped y poda de árboles de las vías y áreas públicas del municipio.									
ACTIVIDADES	A1. Elaborar el Plan de Silvicultura Urbana	Un (1) plan de silvicultura urbana	Decreto 2981 del 2013 "por el cual se reglamenta el servicio de aseo"	Una vez	Municipio de Sabanalarga	Alcaldía municipal y prestador del servicio de aseo	Un (1) plan de silvicultura urbana		Un (1) plan de silvicultura urbana
	A2. Realizar el corte de césped en el área urbana de 43.990,82 m2 por zonas y con una frecuencia mensual y/o si el césped supera los 10 centímetros de altura. (6 veces al año) (Bimensual)	43.990,82 m² objeto de corte de césped identificados	Inspección por parte de la Administración Municipal	Frecuencias establecidas	Municipio de Sabanalarga	Bimensual	Garantizar el 100% de cumplimiento de las frecuencias establecidas.	Garantizar el 100% de cumplimiento de las frecuencias establecidas.	Garantizar el 100% de cumplimiento de las frecuencias establecidas.
	A3. Realizar la poda en el área urbana de 641 árboles por zonas y con una frecuencia de 2 vez/año.	641 árboles identificados para objeto de poda	Inspección por parte de la Administración Municipal	Frecuencias establecidas	Municipio de Sabanalarga	Semestral	Garantizar el 100% de cumplimiento de las frecuencias establecidas.	Garantizar el 100% de cumplimiento de las frecuencias establecidas.	Garantizar el 100% de cumplimiento de las frecuencias establecidas.
	A4. Registro y control de residuos sólidos producidos en la actividad de poda de árboles y corte de césped para aprovechamiento.	Un (1) informe de seguimiento	Decreto 1077 de 2015 "Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector vivienda, ciudad y territorio"	Anual	Municipio de Sabanalarga	Alcaldía municipal y prestador del servicio de aseo	Cinco (5) informes de seguimiento	Un (1) informe de seguimiento	Cuatro (4) informes de seguimiento

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

6.4.4. Descripción de los medios de verificación

Tabla 53. Medios de verificación de proyectos para el programa de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas urbanas

NIVEL		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
OBJETIVO	Implementar en el municipio de Sabanalarga la actividad de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas y el aprovechamiento de los mismos					
Proyecto 1 Cobertura y calidad en la prestación de la recolección y transporte residuos no aprovechables.						
ACTIVIDADES	A1. Elaborar el Plan de Silvicultura Urbana	Un (1) manual de silvicultura operando	Informe de gestión del PGIRS	Registro fotográfico y registro de firmas	Una vez	Alcaldía municipal
	A2. Realizar el corte de césped en el área urbana de 43.990,82 m2 por zonas y con una frecuencia mensual y/o si el césped supera los	Informes entregados/ informes programados * 100	Informes del prestador del servicio	Informe	Bimensual	Administración Municipal

NIVEL	Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
10 centímetros de altura. (6 veces al año) (Bimensual)					
A3. Realizar la poda en el área urbana de 641 árboles por zonas y con una frecuencia de 2 vez/año.	Informes entregados/ informes programados * 100	Informes del prestador del servicio	Informe	Semestral	Prestador del Servicio de Aseo
A4. Registro y control de residuos sólidos producidos en la actividad de poda de árboles y corte de césped para aprovechamiento.	Informe entregados registro y control de residuos sólidos producidos en la actividad / informes de registro y control programados * 100	Informes del prestador del servicio	Informe	Anual	Alcaldía municipal

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

6.5. Programa de lavado de áreas públicas

6.5.1. Generalidades

El lavado de áreas públicas se determina como una actividad complementaria del servicio público de aseo mediante la Ley 689 de 2001, ésta se encuentra definida en el Decreto 1077 de 2015 artículo 2.3.2.1.1.24, como "La actividad de remoción de residuos sólidos en áreas públicas, mediante el empleo de agua a presión" y se encuentra reglamentada en el decreto en mención, en la subsección 5, artículos 2.3.2.2.2.5.63 al 2.3.2.2.2.5.65, estableciendo en ellos las responsabilidades, los acuerdos y los alcances de la prestación del servicio.

6.5.2. Formulación de proyectos para el programa de lavado de áreas públicas

Tabla 54. Formulación de proyectos para el programa de lavado de áreas públicas

NIVEL		INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2 (2022-2023)	PERIODO 3 (2024-2027)
OBJETIVO	Implementar el lavado de áreas públicas en el área urbana del municipio de Sabanalarga								
ACTIVIDADES	A1. Mantener actualizado el inventario de áreas públicas en el área urbana que serán objeto de lavado	Una (1) actualización	Decreto 1077 de 2015, el cual compila la normativa asociada al servicio público de aseo.	Una vez	Municipio de Sabanalarga	Alcaldía municipal aseo		Una (1) actualización del inventario de áreas públicas objeto de lavado	

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

6.5.3. Descripción de los medios de verificación

Tabla 55. Medios de verificación de proyectos para el programa de lavado de áreas públicas

NIVEL		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
OBJETIVO	Implementar en el municipio de Sabanalarga la actividad de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas y el aprovechamiento de los mismos					
Proyecto 1 Cobertura y calidad en la prestación de la recolección y transporte residuos no aprovechables.						
ACTIVIDA	A1. Mantener actualizado el inventario de áreas públicas en el área urbana que serán objeto de lavado	Una (1) actualización del inventario de áreas públicas objeto de lavado	Informes de avances y de cumplimiento del PGIRS	Trabajo de campo	Una vez	Alcaldía municipal

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

6.6. Programa de aprovechamiento

6.6.1. Generalidades

Se entiende por aprovechamiento lo descrito en el numeral 6 del artículo 2.3.2.1.1 del Decreto 1077 de 2015, definido como: “la actividad complementaria del servicio público de aseo que comprende la recolección de residuos aprovechables separados en la fuente por los Suscriptores, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento o hasta la planta de aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje”.

El aprovechamiento residencial, comercial, industrial e institucional, tiene dos (2) rutas técnicas diferenciales, que implica modelos de gestión, igualmente distintos, según se trate de Residuos Aprovechables Reciclables (RAR) o Residuos Aprovechables Orgánicos (RAO), cuyo balance de masas del Potencial Aprovechable Total (PAT), se logra obtener de la caracterización de los residuos y generación diferenciada, por estrato para el sector residencial, y demás sectores y tipos de usuario del servicio de aseo.

Por tanto, el Potencial Aprovechable Total (PAT), se puede sintetizar con la siguiente expresión, que permitirá en todo momento, del desarrollo de PGIRS 2022–2027, comprender e interpretar, el seguimiento y avances en las metas en cada período.

$$PAT = RAR + RAO$$

Comprendido los conceptos de Potencial Aprovechable, el proyecto de Aprovechamiento ha de tener 2 componentes: los proyectos y actividades asociadas con los RAR, estructurados para ser desarrollados fundamentalmente a través del Programa de

Inclusión de Recicladores, y los de RAO, cuyas especificidades están mayormente planteados a través del Programa de Aprovechamiento, propiamente dicho.

6.6.1.1. Objetivos Municipales del Aprovechamiento

Según el numeral F5.2.1 del Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS), el aprovechamiento de los materiales contenidos en los residuos sólidos tiene como propósitos fundamentales:

- Racionalizar el uso y consumo de las materias primas vírgenes.
- Recuperar valores económicos y energéticos que hayan sido utilizados en los diferentes procesos productivos.
- Reducir la cantidad de residuos sólidos que van a disposición final mediante la técnica de relleno sanitario.
- Disminuir los impactos ambientales y en la salud.
- Disminuir los impactos ambientales, tanto por demanda y uso de materias primas como por los procesos de disposición final.
- Garantizar la participación de los recicladores de oficio y del sector solidario en las actividades de recuperación, aprovechamiento y valorización, con el fin de consolidar productivamente estas actividades y mejorar sus condiciones de vida.

6.6.2. Descripción del Programa

6.6.2.1. Requisitos Mínimos para el Aprovechamiento de Acuerdo con la Normativa Vigente

El Programa tiene dos componentes y corrientes:

- 1) Aprovechamiento de Residuos Aprovechables Reciclables (RAR)
- 2) Aprovechamiento de Residuos Aprovechables Orgánicos (RAO)

Ambos tienen un componente transversal, que es el de la educación y participación ciudadana. Desde el punto de vista técnico, se deben a criterios y a las buenas prácticas conforme a los fundamentos establecidos en el Título F, del Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico, y en el Decreto 1077 de 2015, tales como: racionalidad en uso y consumo de las materias primas vírgenes, recuperación de valores económicos y energéticos; reducción de residuos sólidos que van a relleno sanitario; menores impactos ambientales y en salud; participación de los recicladores de oficio; entre otros.

En la Tabla 56, indica los aspectos y especificaciones principales que se deben tener en cuenta en la concepción, localización, y especificaciones de los diseños, construcción y operación de los proyectos de Centros de Aprovechamiento, los cuales deben ser relativizados, según se trate de ECA de Residuos Aprovechables Reciclables (RAR) o Estaciones de Aprovechamiento de Residuos Aprovechables Orgánicos (RAO).

Tabla 56. Requisitos Normativos para el Aprovechamiento

REQUISITOS NORMATIVOS PARA EL APROVECHAMIENTO		
ASPECTO	FUENTE	CONTENIDO
Propósitos del aprovechamiento	Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico	Resumidos en el ítem de objetivos del aprovechamiento en el municipio (numeral 6.6.1.1) - numeral F5.2.1 del Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS)
Contenido	Ley 142 de 1994 Resolución 754 de 2014 Resolución CRA 720 de 2015 Decreto 1077 de 2015 Decreto 596 de 2016	Campañas de capacitación a Suscriptores para promover cambios en la cultura ciudadana, para eliminar prácticas de manejo inadecuadas, propender por el consumo sostenible y la reducción en la generación.
		Capacitación en separación en la fuente y presentación oportuna de residuos.
		Capacitación a los operarios del prestador de recolección selectiva.
		Capacitación a recicladores en manejo de residuos y a los establecimientos educativos del municipio.
		Estudios de factibilidad sobre aprovechamiento para determinar la viabilidad de los proyectos.
		Evaluación de alternativas de reciclaje, compostaje, aprovechamiento energético, entre otras.
		Realizar la caracterización de los residuos sólidos generados por el municipio de Sabanalarga y también la caracterización de los residuos que llegan al Relleno Sanitario INTERASEO S.A. E.S.P., para estimar el potencial aprovechable.
		Pre-dimensionamiento de la infraestructura y equipos.
		Articulación del aprovechamiento con los demás componentes del servicio.
		Estrategias de aprovechamiento de residuos orgánicos provenientes de plazas de mercado
		Listas de verificación de permisos, concesiones y autorizaciones de la autoridad ambiental y el ente territorial.
		Estrategias de vinculación de los recicladores de oficio al modelo de inclusión.
		Estrategia técnica, operativa y administrativa de proyectos viables.

REQUISITOS NORMATIVOS PARA EL APROVECHAMIENTO		
ASPECTO	FUENTE	CONTENIDO
		Establecer áreas para localizar ECAS y plantas de aprovechamiento.
Localización		Usos del suelo establecidos en el plan básico de ordenamiento territorial (PBOT).
		Debe ser técnica, económica y ambientalmente viable.
		Considerar las rutas y vías de acceso de tal manera que se minimice el impacto generado por el tráfico.
		Debe contar con servicios públicos de acueducto, alcantarillado y energía.
		El diseño arquitectónico cubierto y con cerramiento físico.
Edificaciones		Contar con el respectivo diagrama de flujo del proceso.
		Contar con un área mínima para la recepción de los residuos.
		Tener vías de acceso de acuerdo al tipo de equipos de transporte a utilizar según rutas de recolección selectiva y la comercialización de los materiales aprovechados.
		Sistema de ventilación y extracción.
		Sistema de prevención y control de incendios.
		Impermeabilización de los pisos y paredes y deben estar construidas en materiales que permitan su aseo, desinfección periódica y mantenimiento mediante lavado.
		Sistema de drenaje para el control de las aguas lluvias y escorrentía sub-superficial, y sistema de recolección y tratamiento de lixiviados.
		Sistemas tendientes a la minimización y control de ruido, emisiones de olores, emisión de partículas, esparcimiento de materiales y control de vectores.
		Áreas de operación: pesaje, recepción, selección y clasificación, procesos para materiales aprovechables, procesos para materiales de rápida biodegradación, bodega o almacenamiento de materia prima y de productos procesados o reciclados.
		Procesos mecanizados
Almacenamiento		Conservación de la calidad y valor de los materiales
		Almacenamiento temporal menor a 48 horas para el material orgánico.
Recolección y transporte		Establecer de acuerdo con el PGIRS, frecuencias, horarios y formas de presentación.
		Recolección puede efectuarse a partir de la acera, o de unidades y cajas de almacenamiento.
		Uso de vehículos de tracción humana par a microrutas

REQUISITOS NORMATIVOS PARA EL APROVECHAMIENTO		
ASPECTO	FUENTE	CONTENIDO
		Uso de vehículos motorizados cerrados y debidamente adecuados para el transporte de material

6.6.2.1.1. *Recolección y Transporte de los Residuos Aprovechables*

Para el desarrollo de la actividad de aprovechamiento se deberá estimar la inversión en un vehículo, pero ello quedará supeditado a las posibilidades económicas de la Empresa Prestadora del Servicio de Aprovechamiento y del municipio, además de lo cual se deberán considerar las condiciones topográficas de las áreas atendidas, las características de las vías, las cantidades de materiales aprovechables generadas por área y las particularidades de la movilidad del municipio.

Es claro que la recolección y el transporte de residuos no aprovechables debe realizarse en vehículos diferentes y de forma separada de los materiales aprovechables, ya sean reciclables u orgánicos, como se presenta en el artículo 2.3.2.2.2.3.26 del Decreto 1077 de 2015, sin embargo, ello no implica que ambas rutas tengan que ejecutarse en días diferentes.

La operación integral del servicio de aseo (inservibles, aprovechables inorgánicos y aprovechables orgánicos) se deberá realizar de la siguiente manera: la recolección y el transporte de los residuos no aprovechables (inservibles) se deberá realizar una (1) vez/semana; la recolección y el transporte de los residuos inorgánicos aprovechables se deberá realizar dos (2) veces/semana y, la recolección y el transporte de residuos orgánicos se deberá realizar dos (2) veces/semana.

Los suscriptores tendrán entre sus deberes, además de los definidos en la ley y los reglamentos, entregar los residuos para aprovechamiento separados a los prestadores de la actividad sin imponer condiciones adicionales a las establecidas en el contrato de condiciones uniformes y también permitir la realización del aforo de los residuos aprovechables.

Con el anterior fundamento, se deberán desarrollar fuertes campañas educativas dirigidas a toda la población de Sabanalarga, puesto que la presentación de los residuos se deberá realizar de manera diferente por parte de los suscriptores de conformidad con la Resolución No. 2184 de 2019 así, ver Tabla 57

Tabla 57. Almacenamiento de Residuos

BOLSA NEGRA 	Almacene en ella: • Residuos de comida preparada (sobras). • Residuos sanitarios (pañales, toallas sanitarias, papel higiénico, tampones). • Zapatos • Restos de vajillas o porcelanas • Otros
BOLSA BLANCA 	Almacene en ella residuos secos y limpios de: • Papel y cartón • Plásticos • Envases de vidrio • Metales: hierro, aluminio, bronce, cobre, hojalata • Tetrapack • Icopor • Textiles
BOLSA VERDE 	Almacene en ella: • Alimentos sin preparar (cáscaras). • Residuos de jardinería (césped y follajes).

Esta medida busca proteger la salud de la población recicladora y propender por unas mejores condiciones laborales, en la búsqueda del cumplimiento de las acciones afirmativas.

Además, como versa el artículo 2.3.2.2.3.27 del Decreto 1077 de 2015, para el desarrollo de las microrutas, los recicladores y/o la empresa de la actividad de aprovechamiento deberán utilizar siempre elementos de protección personal tales como calzado industrial con puntera, guantes de carnaza, gorra, uniforme con aditamentos refractivos y estar debidamente identificados con el carné de la empresa prestadora de la actividad de aprovechamiento, así como condiciones conforme a la normativa vigente en materia laboral y de salud ocupacional.

La recolección de este tipo de residuos deberá ser acorde con el desarrollo del modelo de aprovechamiento e inclusión en el municipio de Sabanalarga. Esta actividad será determinada de manera gradual en el tiempo, con el fin de incrementar la cobertura en el servicio y propender por el equilibrio económico de los nuevos Prestadores del Servicio de Aprovechables.

6.6.2.2. *Requisitos mínimos para la conformación de una planta de tratamiento de residuos sólidos orgánicos biológicos*

Actualmente el proceso de tratamiento se contempla en el Decreto 1784 de 2017, Resolución 0938 de 2019 y en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico "RAS" Título F, para lo cual se estipulan los siguientes requisitos: Según lo estipulado en el Decreto 1784 de 2017 en su artículo 2.3.2.6.5. Selección de Tratamiento, establece que, "la selección de tratamiento o tratamientos a implementar debe considerar, entre otros, su complejidad, acorde con la caracterización de residuos sólidos según el tratamiento a implementar, los estudios de población, proyección de generación de residuos, análisis de viabilidad financiera y económica, así como la sostenibilidad empresarial."

6.6.2.2.1. *Localización de las plantas de tratamiento:*

En el Decreto 1784 en su Artículo 2.3.2.6.6. Localización de áreas para Tratamiento. Se establece que: "Con el fin de ubicar áreas para la localización de infraestructura asociada al tratamiento de residuos sólidos municipales o regionales, el ente territorial definirá la incorporación al plan de ordenamiento (POT, PBOT, EOT), de los polígonos donde potencialmente se localizarán dichas áreas, de acuerdo con los siguientes criterios:

- i. Identificación de determinantes ambientales debidamente incluidas en la cartografía oficial del POT, PBOT O EOT.
- ii. Identificación de áreas con riesgo no mitigable incorporados en POT, PBOT O EOT.
- iii. Identificación de sitios intervenidos con la actividad de disposición final de residuos sólidos.
- iv. Identificación de zonas actuales con uso de suelo compatible con el tratamiento o tratamientos seleccionados.

Por otro lado, la Resolución 0938 de 2019 establece en su Artículo 6. Áreas para la ubicación de proyectos de tratamiento de residuos:

“Los elementos que deberán considerarse por las entidades territoriales para efectos de definir la potencialidad de las áreas disponibles para proyectos de tratamiento de residuos sólidos en el marco del servicio público de aseo, son los siguientes:

- i. Áreas ya impactadas por las actividades de transferencia o de disposición final.
- ii. Suelos urbanos con actividades definidas como industriales de alto impacto.
- iii. Suelos de expansión y rurales descartando las áreas de determinantes ambientales asociadas a categorías de protección que impidan el desarrollo de este tipo de proyectos y que se encuentren debidamente acogidas en la cartografía oficial por el correspondiente instrumento de planeación acordó con lo señalado en la Ley 388 de 1997.
- iv. Deberán descartarse zonas declaradas en riesgos no mitigables.”

6.6.2.2.2. Criterios a tener en cuenta en la selección del tipo de tratamiento:

De igual manera en la misma resolución se establece en su Artículo 7. Postulados y Criterios de Selección de Tratamiento: “La selección de proyectos de tratamiento de residuos sólidos en la prestación del servicio público de aseo deberá fundamentarse en los siguientes postulados y criterios:

Postulados:

- i. Deberá garantizarse el saneamiento básico territorial.
- ii. Deberá asegurarse la prestación del servicio público de aseo.
- iii. Deberá realizarse el análisis costo-beneficio entre el tratamiento o tratamientos a elegir y el relleno sanitario.
- iv. Deberá garantizarse la sostenibilidad del tratamiento o tratamientos seleccionados.
- v. Deberá realizarse el análisis de impacto tarifario.

Criterios:

- i. Tratamiento térmico con fines de recuperación de energía, en proyectos de más de 100.000 Ton/año, donde los residuos tengan un poder calorífico mayor o igual a 7 Mj/kg o menos de 100.000 ton/año, siempre y cuando que se garantice su sostenibilidad.
- ii. Tratamiento biológico para residuos orgánicos separados en la fuente, con recolección y transporte selectivo en escalas mayores o iguales a 20.000 toneladas por año.

- iii. Tratamiento biológico para residuos orgánicos separados en la fuente, con recolección y transporte selectivo en escalas menores a 20.000 toneladas por año, siempre que se garantice su sostenibilidad.
- iv. Tratamiento mecánico biológico de residuos previo a disposición final.
- v. Tratamiento mecánico biológico de residuos ya dispuestos en sitios de disposición final.”

En el artículo 8. Priorización, de la Resolución 0938 de 2019 se establece que: “para seleccionar el tipo de tratamiento de residuos sólidos se deberá realizar un análisis costo beneficio entre las actividades de disposición final y las de tratamiento, comparando como mínimo los siguientes criterios:

- i. Área disponible.
- ii. Vida útil.
- iii. Costo tratamiento de lixiviados según norma de calidad.
- iv. Costo de manejo de gases efecto invernadero.
- v. Indicadores financieros.”

Y, por último, basados en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico “RAS” Título F, se establece lo siguiente:

“F5.2.1.7 Criterios mínimos para el diseño del área de procesos de aprovechamiento de fracciones de residuos sólidos orgánicos biodegradables.

El diseño debe considerar como mínimo las siguientes etapas de proceso:

- a) Entrega y control de residuos: selección y pesaje
- b) Acondicionamiento mecánico: trituración y mezcla.
- c) Tratamiento biológico mediante degradación aerobia / anaerobia.
- d) En procesos aerobios, oxigenación dinámica mediante volteo manual o mecánico o estática mediante ventilación forzada.
- e) Maduración.
- f) Empaque: tamizado y pesaje.

Desde el punto de vista operativo y logístico el sistema debe contar, entre otros, con:

- a) Cubierta de protección de agua lluvia.
- b) Piso rígido.
- c) Sistema de oxigenación para procesos aerobios, sea dinámico o estático.
- d) Estructuras de drenaje, almacenamiento y tratamiento de lixiviados.

- e) Sistemas de conducción y aprovechamiento de agua lluvia.
- f) Zona de adecuación para la trituración, homogenización y armado de pilas.
- g) Zona de tratamiento con el espacio necesario para volteos y el acceso para toma de datos de control de proceso.
- h) Zona de maduración.
- i) Equipos de tamizado y empaque.
- j) Registro de los parámetros básicos de control del proceso como son la temperatura, el pH, acidez, alcalinidad, humedad y el tiempo de proceso.
- k) Registro de cada lote de material con sus respectivas pruebas fitosanitarias y análisis de laboratorio."

6.6.2.2.3. Permisos requeridos para la conformación de una planta de tratamiento

Los permisos requeridos para poner en funcionamiento una planta de tratamiento mediante compostaje aerobio, son los siguientes:

1. Uso de suelos.
2. Registro en cámara de comercio.
3. Registro ICA.
4. Licencia ambiental para proyectos cuyo tratamiento sea mayor o igual a 20.000 ton/año.

6.6.2.2.4. Vida útil mínima requerida:

Basados en el Decreto 1784 del 2017, en el que establece que la vida útil mínima requerida para los proyectos de tratamiento es de 25 años.

6.6.2.2.5. Separación en la fuente:

La separación en la fuente es un deber de todos los municipios y ciudades de Colombia y está debe realizarse, según lo estipulado en la resolución 2184 de 2019, teniendo en cuenta que deben existir rutas selectivas.

6.6.2.2.6. Registro ICA:

Toda persona natural o jurídica registrada ante el ICA como: importadora, fabricante, formuladora, envasadora, empacadora o distribuidora, interesada en comercializar fertilizantes y acondicionadores de suelos deberá obtener, con anterioridad a su comercialización, el registro de venta del producto (Resolución 150 de enero 21/03). Capítulo VII, Del registro de venta. Art. 25o.

El registro de venta es el documento oficial que autoriza la comercialización, distribución y venta de los fertilizantes y acondicionadores del suelo en el territorio nacional.

El registro de venta tiene vigencia indefinida y puede ser modificado a solicitud del Interesado. El Ica podrá revisar de oficio o a solicitud de terceros (Debidamente sustentada), y suspenderlo o cancelarlo cuando se violen las disposiciones contempladas en el Reglamento Técnico de Fertilizantes y Acondicionadores del Suelo.

Se debe tener en cuenta previa expedición de un registro de venta, que:

- El registro de venta ampara un solo nombre comercial del producto.
- No se permite el registro de productos con el mismo nombre comercial, que tengan diferente composición garantizada.
- No se podrán registrar formulaciones cuando el nombre comercial del producto corresponda con: uno prohibido oficialmente por el Ministerio de Protección y Seguridad Social, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, la Industria Militar -INDUMIL-, u otros. Un nombre comercial registrado por otra persona natural o jurídica ante la Superintendencia de Industria y Comercio.
- En ningún caso serán admitidas, las denominaciones exageradas o aquellas cuyos nombres comerciales estén dentro de las circunstancias siguientes: Que se presten a confusión con los de otros productos de uso agropecuario, o que no correspondan con las recomendaciones de uso. Ejemplo: fertilizante el Maizal, para un producto destinado a hortalizas.

Que presenten sufijos, prefijos o adjetivos calificativos como: fuerte, plus, vigor, súper, hiper, mega, max, más, vita, vital, extra, eco, tanto en idioma castellano como sus correspondientes en inglés.

- Antecedidos por el prefijo bio. Éste solo podrá ser utilizado en acondicionadores orgánicos registrados para agricultura ecológica, que involucren microorganismos en su composición (Resolución 074 de 2002, emitida por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural).

6.6.2.3. Requisitos mínimos para las ECA

Este tipo de Infraestructuras son fundamentales para la prestación de la actividad complementaria de aprovechamiento, según lo citado en el **artículo 6** del Decreto 596 de 2016 el cual modificó el **artículo 2.3.2.2.9.86** del Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015 del sector Vivienda, Ciudad y Territorio y estableció los **Requisitos mínimos para las estaciones de clasificación y aprovechamiento (ECA)**, los cuales son los siguientes:

1. Contar con el uso del suelo compatible con la actividad.
2. Contar con una zona operativa y de almacenamiento de materiales cubierta y con cerramiento físico con el fin de prevenir o mitigar los impactos sobre el área de influencia.
3. Contar con el respectivo diagrama de flujo del proceso incluidos la recepción, pesaje y registro.
4. Contar con medidas de seguridad industrial
5. Contar con áreas para:
 - Administración
 - Recepción
 - Pesaje
 - Selección y clasificación
 - Almacenamiento temporal de materiales aprovechables
 - Almacenamiento temporal para materiales de rechazo incluidos aquellos de rápida biodegradación.
6. Contar con instrumentos de pesaje debidamente calibrados de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 1074 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio Industria y Turismo".
7. Contar con un sistema de control de emisión de olores
8. Contar con un sistema de prevención y control de incendios.
9. Contar con sistemas de drenaje para las aguas lluvias y escorrentía subsuperficial.
10. Contar con un sistema de recolección y tratamiento de lixiviados cuando sea el caso.
11. Contar con pisos rígidos y las paredes que permitan su aseo, desinfección periódica y mantenimiento mediante el lavado.
12. Estar vinculado al servicio público de aseo como usuario, para efectos de la presentación y entrega de rechazos con destino a disposición final.

El operador del servicio de aseo en el componente de aprovechamiento es el único autorizado para la recolección y transporte del material aprovechable debidamente separado en la fuente por el usuario y presentado en el espacio público.

El Decreto 596 de 2016 define claramente la integralidad del servicio público de aseo en el componente de aprovechamiento indicando que el operador de dicho componente es responsable de la recolección domiciliaria, el transporte hasta la ECA y su clasificación en la misma, independientemente de si el prestador es una asociación de recicladores de oficio o un operador privado.

En este modelo de servicio, el prestador de la actividad de aprovechamiento, de cualquier tipo que sea, debe cumplir con los principios básicos del servicio, y sus obligaciones para con el usuario, como son recolección, transporte y clasificación en las ECA en el contexto de integralidad de este.

6.6.3. Formulación de proyectos para el programa de aprovechamiento y tratamiento

Tabla 58. Formulación de proyectos para el programa de aprovechamiento y tratamiento

NIVEL		INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2 (2022-2023)	PERIODO 3 (2024-2027)
OBJETIVO	Aumentar el aprovechamiento de los residuos sólidos en el municipio de Sabanalarga								
Proyecto 1. Esquema de aprovechamiento de residuos solidos									
ACTIVIDADES	A1. Formulación e implementación del plan de educación, sensibilización y estímulos encaminada al aprovechamiento y tratamiento de los residuos sólidos y la aplicación de la Resolución 2184 de 2019.	Un (1) plan de educación ambiental.	Resolución 2184 de 2019	Periódico	Municipio de Sabanalarga	Alcaldía municipal, comunidad	Un (1) plan de educación ambiental y capacitar el 100% de los habitantes del municipio de Sabanalarga.	Un (1) plan de educación ambiental y capacitar el 20% de los habitantes del municipio de Sabanalarga.	Capacitar el 80% de los habitantes del municipio de Sabanalarga.
	A2. Alianzas estratégicas para la recolección, transporte y tratamiento de los residuos orgánicos del municipio de Sabanalarga con visión regional.	Un (1) convenio	Resolución 2184 de 2019	Una vez	Municipio de Sabanalarga	Alcaldía municipal	Un (1) convenio	Un (1) convenio	
	A3. Diseño e implementación de ruta selectiva para la recolección y transporte de los residuos sólidos de aprovechamiento y tratamiento (inorgánico)	Una (1) ruta selectiva para el municipio de Sabanalarga	Decreto 596 del 2016	Una vez	Municipio de Sabanalarga	Alcaldía municipal, comunidad	Una (1) ruta selectiva para el municipio de Sabanalarga	Una (1) ruta selectiva para el municipio de Sabanalarga	Cumplir el 100% la cobertura de la ruta selectiva
	A4. Establecer en el PBOT usos del suelo compatibles o sitios determinados por el municipio para la implementación de procesos de aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos.	Un (1) sitio establecido para implementar el proceso de aprovechamiento o de residuos sólidos y orgánicos	Superintendencia	Una vez	Municipio de Sabanalarga	Alcaldía municipal	Un (1) sitio establecido para implementar el proceso de aprovechamiento o de residuos sólidos y orgánicos		Un (1) sitio establecido para implementar el proceso de aprovechamiento o de residuos sólidos y orgánicos
	A5. Incrementar meta del aprovechamiento residuos inorgánicos en el municipio de Sabanalarga.	Incrementar el 4,2% de aprovechamiento o	Decreto 596 del 2016	Anual	Municipio de Sabanalarga	Alcaldía municipal	Incrementar el 21% de aprovechamiento o	Incrementar el 4,2% de aprovechamiento o	Incrementar el 16,8 % de aprovechamiento o
	A6. Incrementar meta del	Incrementar el 2% de	Decreto 596 del 2016	Anual		Alcaldía municipal	Incrementar el 10% de	Incrementar el 2% de	Incrementar el

NIVEL	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
	CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2 (2022-2023)	PERIODO 3 (2024-2027)
aprovechamiento de los residuos orgánicos del municipio de Sabanalarga.	aprovechamiento de residuos orgánicos.			Municipio de Sabanalarga		aprovechamiento	aprovechamiento	8 % de aprovechamiento
A7. Implementación de estímulos a los usuarios para motivar el emprendimiento para el aprovechamiento y/o tratamiento de los residuos sólidos.	Un (1) actividad de Reciclatoón	Resolución 2184 de 2019	Anual	Municipio de Sabanalarga	Alcaldía municipal	Cinco (5) actividades de Reciclatoón.	Una (1) actividad de Reciclatoón.	Cuatro (4) actividades de Reciclatoón.
A8. Informe de seguimiento de las toneladas aprovechadas de la bodega centros de acopio o estaciones de separación y clasificación existentes en el municipio.	Un (1) informe de seguimiento	Decreto 2981 del 2013 "por el cual se reglamenta el servicio de aseo"	Semestral	Municipio de Sabanalarga	Alcaldía municipal	Diez (10) informes de seguimiento	Un (1) informe de seguimiento	Ocho (8) informes de seguimiento
Proyecto 2. Caracterización de los residuos sólidos de la zona urbana								
A1. Contratar consultoría que efectúe el trabajo de campo, el análisis de los datos y finalmente realice un informe de resultados de la 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.	Una (1) caracterización de los residuos sólidos en la fuente	Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS	Anual	Municipio de Sabanalarga	Alcaldía municipal	Cinco (5) caracterización de los residuos sólidos en la fuente	Una (1) caracterización de los residuos sólidos en la fuente	Cuatro (4) caracterización de los residuos sólidos en la fuente
Proyecto 3. Consolidación información oficial que permita medir la gestión de los residuos respecto al aprovechamiento en el municipio de Sabanalarga								
A1. Implementar mecanismo para la captura y actualización de la información referente aprovechamiento de los residuos sólidos.	Un (1) mecanismo de captura de la información	Decreto 596 del 2016	Una vez	Municipio de Sabanalarga	Alcaldía municipal	Un (1) mecanismo de captura de la información	Un (1) mecanismo de captura de la información	
Proyecto 4. Participación de otras alternativas de aprovechamiento								
A1. Fomentar a través de los proyectos ambientales escolares PRAES; proyectos ciudadanos de educación ambiental PROCEDAS y proyectos ambientales universitarios PRAUS, la formulación e implementación de iniciativas enfocadas al aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos en el municipio, en aras	Un (1) proyecto gestionado por parte de los PRAES, PROCEDAS, PRAUS.	De conformidad con Ley 1549 del 2012	Anual	Municipio de Sabanalarga	Alcaldía municipal, instituciones educativas y comunidad	Cinco (5) proyectos gestionados por parte de los PRAES, PROCEDAS, PRAUS.	Un (1) proyecto gestionado por parte de los PRAES, PROCEDAS, PRAUS.	Cuatro (4) proyectos gestionados por parte de los PRAES, PROCEDAS, PRAUS.

NIVEL		INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2 (2022-2023)	PERIODO 3 (2024-2027)
ACTIVIDADES	de fortalecer iniciativas existentes en pro de generar procesos que garanticen productividad y emprendimiento en torno al manejo integral de residuos sólidos.								
	A2. Diseñar e implementar una estrategia de aprovechamiento de residuos a través del beneficio de la opción tarifaria multiusuarios en los inmuebles que se encuentren agrupados en unidades inmobiliarias, centros habitacionales, conjuntos residenciales, condominios o similares que se encuentren bajo el régimen de propiedad horizontal.	Un (1) plan estratégico de aprovechamiento o beneficiando a la propiedad horizontal	Metodología tarifaria	Anual	Municipio de Sabanalarga	Alcaldía municipal, instituciones educativas y comunidad	50% de las propiedades horizontales estén beneficiadas	10% de las propiedades horizontales estén beneficiadas	40% de las propiedades horizontales estén beneficiadas
	Proyecto 5. Estudio de viabilidad para la implementación del esquema de aprovechamiento en el municipio, en los términos del artículo 92 del decreto 2981 del 2013.								
ACTIVIDADES	A1. Realizar un análisis de mercado para identificar, oferta, demanda, comercialización para estimar la cantidad de residuos a ser incorporados en el ciclo productivo para un periodo determinado.	Un (1) estudio de mercado para la comercialización e incorporación al ciclo productivo de los residuos	De acuerdo con lo establecido en el decreto 2981 de 2013 y normas técnicas que correspondan	Una vez	Municipio de Sabanalarga	Administración municipal	Un (1) estudio de mercado para la comercialización e incorporación al ciclo productivo de los residuos	Elaboración de un (1) estudio de mercado	
	A2. Realizar el predimensionamiento de la estructura, equipos requeridos y alternativas tecnológicas y administrativas apropiadas a las condiciones socioeconómicas del municipio para la implementación del esquema de aprovechamiento	Un (1) estudio técnico para predimensionar estructuras, equipos requeridos, alternativas tecnológicas para implementar el esquema de aprovechamiento	De acuerdo con lo establecido en el decreto 2981 de 2013 y normas técnicas que correspondan	Una vez	Municipio de Sabanalarga	Administración municipal	Un (1) estudio técnico para redimensionar estructuras, equipos requeridos, alternativas tecnológicas para implementar el esquema de aprovechamiento	Un (1) estudio técnico para redimensionar estructuras, equipos requeridos, alternativas tecnológicas para implementar el esquema de aprovechamiento	
	A3. Evaluación de la viabilidad financiera y comercial de la alternativa seleccionada	Un (1) estudio de viabilidad financiera y comercial de la alternativa seleccionada	De acuerdo con lo establecido en el decreto 2981 de 2013 y normas técnicas que correspondan	Una vez	Municipio de Sabanalarga	Administración municipal.	Un (1) estudio de viabilidad financiera y comercial de la alternativa seleccionada	Un (1) estudio de viabilidad financiera y comercial de la alternativa seleccionada	

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

6.6.4. Descripción de los medios de verificación

Tabla 59. Medios de verificación del proyecto para el programa de aprovechamiento y tratamiento

NIVEL		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
OBJETIVO	Aumentar el aprovechamiento de los residuos sólidos en el municipio de Sabanalarga					
Proyecto 1. Esquema de aprovechamiento de residuos solidos						
ACTIVIDADES	A1. Formulación e implementación del plan de educación, sensibilización y estímulos encaminada al aprovechamiento y tratamiento de los residuos sólidos y la aplicación de la Resolución 2184 de 2019.	Habitantes capacitados / total habitantes del municipio de Sabanalarga * 100	Archivo de implementación del PGIRS	Registro fotográfico y recolección de firma	Periódico	Alcaldía municipal
	A2. Alianzas estratégicas para la recolección, transporte y tratamiento de los residuos orgánicos del municipio de Sabanalarga con visión regional.	Una (1) alianza estratégica	Archivo de implementación del PGIRS	Ruta selectiva	Una vez	Alcaldía municipal
	A3. Diseño e implementación de ruta selectiva para la recolección y transporte de los residuos sólidos de aprovechamiento y tratamiento (inorgánico)	Una (1) ruta selectiva para el municipio de Sabanalarga	Archivo de implementación del PGIRS	Ruta selectiva	Una vez	Alcaldía municipal
	A4. Establecer en el PBOT sitios determinados por el municipio donde se puedan implementar procesos de aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos.	Un (1) sitio establecido para implementar el proceso de aprovechamiento de residuos sólidos y orgánicos	Archivo de implementación del PGIRS	PBOT actualizado	Una vez	Alcaldía municipal
	A5. Incrementar meta del aprovechamiento residuos inorgánicos en el municipio de Sabanalarga.	Toneladas aprovechadas/ Toneladas dispuestas+ toneladas aprovechadas * 100	Archivo de implementación del PGIRS	SUI y trabajo de campo	Anual	Alcaldía municipal
	A6. Incrementar meta del aprovechamiento de los residuos orgánicos del municipio de Sabanalarga.	Toneladas aprovechadas/ Toneladas dispuestas+ toneladas aprovechadas * 100	Archivo de implementación del PGIRS	SUI y trabajo de campo	Anual	Alcaldía municipal
	A7. Implementación de estímulos a los usuarios para motivar el emprendimiento para el aprovechamiento y/o tratamiento de os residuos sólidos.	Actividades realizadas/ actividades programadas * 100	Archivo de implementación del PGIRS	SUI y trabajo de campo	Anual	Alcaldía municipal
	A8. Informe de seguimiento de las toneladas aprovechadas de la bodega centros de acopio o estaciones de separación y clasificación existentes en el municipio.	Informes de seguimiento realizado/ informe de seguimiento requeridos * 100	Archivo de implementación del PGIRS	Informe de seguimiento, SUI	Semestral	Alcaldía municipal
Proyecto 2. Caracterización de los residuos sólidos de la zona urbana						
ACTIVIDADES	A1. Contratar consultoría que efectúe el trabajo de campo, el análisis de los datos y finalmente realice un informe de resultados de la 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.	Caracterización realizada /caracterización requerida * 100	Archivo de implementación del PGIRS	Caracterización en fuente	Anual	Alcaldía municipal
Proyecto 3. Consolidación información oficial que permita medir la gestión de los residuos respecto al aprovechamiento en el municipio de Sabanalarga						
ACTIVIDADES	A1. Implementar mecanismo para la captura y actualización de la información referente aprovechamiento de los residuos sólidos.	Un (1) mecanismo de captura de la información	Archivo de implementación del PGIRS	Mecanismo de captura	Una vez	Alcaldía municipal
Proyecto 4. Participación de otras alternativas de aprovechamiento						

NIVEL		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
ACTIVIDADES	A1. Fomentar a través de los proyectos ambientales escolares PRAES; proyectos ciudadanos de educación ambiental PROCEDAS y proyectos ambientales universitarios PRAUS, la formulación e implementación de iniciativas enfocadas al aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos en el municipio, en aras de fortalecer iniciativas existentes en pro de generar procesos que garanticen productividad y emprendimiento en torno al manejo integral de residuos sólidos.	proyectos formulados / proyectos planeados proyectos ejecutados / proyectos formulados	Archivo de implementación del PGIRS	Informe sobre PRAES, PROCEDAS Y PRAUS, formulados e implementados	Anual	Administración municipal Instituciones educativas
	A2. Diseñar e implementar una estrategia de aprovechamiento de residuos a través del beneficio de la opción tarifaria multiusuarios en los inmuebles que se encuentren agrupados en unidades inmobiliarias, centros habitacionales, conjuntos residenciales, condominios o similares que se encuentren bajo el régimen de propiedad horizontal.	Unidades residenciales vinculadas al beneficio de tarifa multiusuario / unidades residenciales del municipio	Archivo de implementación del PGIRS	Actas de vinculación de unidades residenciales	Anual	Administración municipal
	Proyecto 5. Estudio de viabilidad para la implementación del esquema de aprovechamiento en el municipio, en los términos del artículo 92 del decreto 2981 del 2013.					
ACTIVIDADES	A1. Realizar un análisis de mercado para identificar, oferta, demanda, comercialización para estimar la cantidad de residuos a ser incorporados en el ciclo productivo para un periodo determinado.	Estudio de mercado realizado	Archivo de implementación del PGIRS	Documento	Una vez	Administración municipal
	A2. Realizar el predimensionamiento de la estructura, equipos requeridos y alternativas tecnológicas y administrativas apropiadas a las condiciones socioeconómicas del municipio para la implementación del esquema de aprovechamiento	Estudio realizado	Archivo de implementación del PGIRS	Documento	Una vez	Administración municipal
	A3. Evaluación de la viabilidad financiera y comercial de la alternativa seleccionada	Evaluación realizada	Archivo de implementación del PGIRS	Documento	Una vez	Administración municipal

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

6.7. Programa de inclusión de recicladores

Según lo definido por la Resolución 0754 de 2014, el programa de inclusión de recicladores de oficio tendrá por objeto incorporar y fortalecer de manera permanente y progresiva las acciones afirmativas a favor de la población recicladora existente en el municipio de Sabanalarga, acuerdo con el censo de recicladores, para la formalización como prestadores del servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento.

Las acciones afirmativas a favor de la población recicladora se establecen según lo definido por la Corte Constitucional conforme al numeral 117 del Auto 275 de 2011 y la Sentencia T724 de 2003, que plantea por acciones afirmativas todo tipo de medidas o políticas dirigidas a favorecer a la población recicladora, con el fin de eliminar o reducir las desigualdades de tipo social, cultural o económico que los afectan y lograr que los miembros de un grupo que ha sido discriminado, tenga una mayor representación, con el fin de lograr mayores oportunidades entre grupos sociales con problemas de discriminación y desigualdad.

El municipio de Sabanalarga adelantará las siguientes acciones afirmativas en cumplimiento de las obligaciones establecidas por parte de la Corte Constitucional:

- **Acción de reconocimiento:** Realizar campañas de socialización a la comunidad informando la importancia de la actividad de aprovechamiento, la separación de residuos en la fuente y la vinculación de los recicladores de oficio en la implementación del PGIRS.
- **Acciones de fortalecimiento de las organizaciones de recicladores:** a través de la alcaldía municipal se brindará asistencia técnica, administrativa, financiera y legal para lograr la participación de los recicladores en la operación de la prestación del servicio de aprovechamiento.
- **Acción afirmativa para la remuneración:** en el municipio de Sabanalarga se facturará y recaudará el valor base de aprovechamiento conforme a la Resolución CRA 720 de 2015 y el Decreto 596 de 2016, para las organizaciones que a partir del mes de abril de 2017 demuestren el cumplimiento de lo establecido en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994 y que acrediten capacidad operativa para la captación, registro y reporte de las cantidades de residuos aprovechables reciclables.
- El municipio garantizará la destinación de recursos para el fortalecimiento de la labor de los recicladores en el municipio.

Por su parte, el municipio apoyará el modelo de inclusión para el desarrollo de acciones afirmativas a favor de los recicladores, mediante el desarrollo de los siguientes elementos:

- Garantizar la transitoriedad efectiva de la inclusión y reconocimiento de los recicladores. Esta transitoriedad será de manera secuencial y que abarca un periodo de cuatro años, contados a partir del primer año en que inicie la ejecución del PGIRS. Dicha secuencia se establece en el cronograma del proyecto de inclusión de recicladores. En todo caso, la misma se realizará conforme lo ordenado en el Decreto 596 y la Resolución 276 de 2016 del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio respectivamente.
- Mediante una plataforma se gestionará el ingreso y administración de la información de registro de recicladores de oficio, bodegas, centros de acopio o estaciones de separación y clasificación existentes en el municipio, además de las organizaciones establecidas y el estado de cumplimiento de sus obligaciones derivadas de la Ley 142 y normas reglamentarias.

- Fomentar mediante la implementación de los proyectos de sensibilización y educación, la separación en la fuente a fin de facilitar la entrega del material reciclable a la población recicladora.
- Apoyar la formalización y el funcionamiento de las organizaciones de recicladores como prestadores del servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento.
- Brindar asistencia técnica y financiera a los actuales centros de acopio municipal, para mejorar condiciones de almacenamiento, selección, clasificación, pesaje y alistamiento de materiales reciclables, con la finalidad de que se conviertan en estaciones de clasificación y aprovechamiento (ECAS). Esta asistencia se estima para una duración de tres (3) años, contados a partir del primer año en que inicie la ejecución del PGIRS.
- Promoción de esquemas de colaboración y coordinación entre los prestadores del servicio público de aseo de los residuos no aprovechables y aprovechables, en lo referente a todas las actividades inherentes a la prestación del servicio. En lo concerniente al esquema de colaboración, la empresa prestadora de la actividad de no aprovechables deberá poner al servicio de los agentes del sector, su conocimiento sobre el desarrollo del servicio de aseo, su red logística de macro y micro rutas, para que la empresa de la actividad de aprovechamiento liderada por los recicladores pueda desarrollar sus componentes técnicos, logísticos y de comercialización del servicio.
- La divulgación y comunicación para fortalecer las relaciones entre las organizaciones de recicladores y los generadores de residuos se ejecutarán mediante las acciones de sensibilización definidas en el proyecto de educación.
- A través de la alcaldía municipal, se dará a conocer a la población recicladora la oferta institucional en temas sociales relacionados con la salud, educación, vivienda y familia.

6.7.1. Situación Actual

En la sentencia T-291, la Corte reconoce que la Constitución no define puntualmente qué debe entenderse por grupo marginado o discriminado, si demuestra cómo la doctrina y la jurisprudencia han realizado importantes precisiones para poder identificar cuándo se está en presencia de uno de estos grupos. Para ello se basa en dos de los doctrinantes más influyentes en materia de igualdad y no discriminación, Owen Fiss e Iris Marion Young, quienes brindan los siguientes criterios para comprender con claridad la noción:

El autor Owen Fiss menciona que para hablar de un “grupo desventajado”, se deben tener en cuenta tres características, como la conformación de un grupo social con identidad

propia, la situación de subordinación prolongada y las limitaciones para ejercer el poder político, entonces a continuación se describe las particularidades de cada característica.

- Se trata de “un grupo social”, que, como tal, posee una identidad propia, lo que posibilita hablar del grupo, sin necesidad de entrar a hacer referencia particular a cada uno de los miembros que lo componen, con lo cual se refuerza lo que dice Fiss, de que la connotación de grupo social se distingue por “la condición de interdependencia”, pues “la identidad y el bienestar de los miembros del grupo y la identidad y bienestar del grupo se encuentran interrelacionadas.” Esta condición hace que los miembros del grupo se auto identifiquen, es decir, que los recicladores expliquen quiénes son cuando se refieren a su condición de miembros del grupo, lográndose a su vez, que su estatus resulte determinado en parte por el estatus del grupo, lo cual queda suficientemente evidenciado en sus palabras, por no hablar de las caracterizaciones que sobre ellos se han realizado a nivel institucional.
- El poder político del grupo se encuentra severamente limitado, bien sea por condiciones socioeconómicas, por haber sido relegados a una posición de clase inferior, o por objeto de “perjuicio” de los demás.
- Por su parte, el autor Iris María Young ayuda a dar mayor claridad en conceptos como explotación, marginación y discriminación, además de lo cual menciona una serie de condiciones que parecieran pensadas para los recicladores como uno de los “grupos oprimidos”, a los que ella se refiere, ya que como se observa a continuación, todas pueden ser aplicables a la totalidad o a una gran parte de sus miembros
- Los beneficios derivados de su trabajo o energía van a otras personas sin que éstas les recompensen recíprocamente por ello (explotación). En los casos concretos ya citados, esto queda evidenciado en los escasos ingresos después de una jornada de trabajo, o que sus ingresos sólo alcancen para seguir pagando una habitación para dormir, con lo cual se refuerza lo mencionado en el Auto 268 de 2010, cuando al hablar de cómo existen estudios en los que se afirma que las condiciones laborales en las que los recicladores realizan su trabajo, son de explotación, pues de los millones de dólares que produce el negocio del reciclaje al año, a ellos sólo les corresponde un pequeño monto, y termina citando a Martín Medina¹⁵, asesor del Banco Mundial en temas de residuos sólidos y de reciclaje, quien asegura que a los recicladores se les paga el 5% de lo que genera la industria.

¹⁵ Medina Martín, “Reciclaje de desechos sólidos en América Latina”, en Frontera Norte, Vol. 11, núm., 21, 1999, visible en http://aplicaciones.colef.mx:8080/fronteranorte/articulos/FN21/1-f21_Reciclaje_desechos_solidos_en_America_Latina.pdf (12 de Julio de 2010); y Medina Martín, “Cooperativas de Recicladores Informales en América Latina”, visible en <http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/mexico2005/medina2.pdf> (12 de julio de 2010)

- Es importante no desconocer los significativos avances logrados hasta el momento, pues esta población se ha venido fortaleciendo de cara a dignificar la labor de los recicladores, desde las diferentes formas organizativas en las que empezarán a ser visibilizados, con el apoyo sistemático en el tiempo en el municipio de Sabanalarga.

6.7.1.1. Esquema de Colaboración entre Actores del Servicio Público de Aseo

El modelo de inclusión planteado en el PGIRS, en lo relativo con el esquema operativo y la transitoriedad, adopta entre sus criterios orientadores la colaboración entre los actores que participan en el desarrollo de actividad como son las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento incluidos los recicladores de oficio formalizados, los prestadores de las demás actividades del servicio público de aseo, los suscriptores, los concedentes de la facturación conjunta del servicio público de aseo, las administraciones municipales, comercializadores de residuos, así como los agentes encargados de la incorporación de estos materiales a las cadenas productivas.

Según el anterior criterio de colaboración entre actores del servicio de aseo, se establece la articulación de la Empresa Prestadora de la Actividad de No Aprovechables, mediante el suministro de información que permita la estructuración de las macro y micro rutas a la empresa de la actividad de aprovechamiento, o en su defecto, la orientación o capacitación para que la Empresa Prestadora de la Actividad de Aprovechamiento estructure de manera técnica las macro y microrutas de recolección de materiales aprovechables. Además, se recomienda la revisión conjunta de recorridos, por parte de las empresas de residuos aprovechables y no aprovechables, para garantizar el acceso cierto y real al material aprovechable por parte de los recicladores, evitando especialmente el traslape de rutas de recolección.

La empresa prestadora de la actividad de No Aprovechables deberá poner al servicio de los agentes del sector, su conocimiento sobre el desarrollo del servicio de aseo, su red logística de prestación del servicio, para que la Empresa de la Actividad de Aprovechamiento liderada por los recicladores pueda desarrollar sus componentes técnicos y logísticos. Por ejemplo, entre estas acciones se plantea la posibilidad de difundir información en la factura de servicios, relativa a la separación en la fuente de materiales reciclables, para que se mejoren las cantidades de residuos captados por el reciclador, las características de éstos y por ende las condiciones de vida de esta población.

6.7.2. Formulación de proyectos para el programa de inclusión de recicladores

Tabla 60. Formulación de proyectos para el programa de inclusión de recicladores

NIVEL	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS		
	CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2 (2022-2023)	PERIODO 3 (2024-2027)	
OBJETIVO	Lograr la inclusión de recicladores en el municipio de Sabanalarga								
Proyecto 1. Capacitación para garantizar la inclusión de los recicladores de oficio del municipio de Sabanalarga conforme a la estrategia de Economía Circular.									
ACTIVIDADES	A1. Realizar una jornada de capacitación al alcalde municipal y a los secretarios y asesores de despacho del ente territorial, que permita concientizar y poner en marcha la política pública de aprovechamiento en el municipio.	Una (1) jornada de capacitación	De conformidad con la Resolución 0754 de 2014 y/o aquella norma que la modifique y/o derogue	Cuatrenio	Municipio de Sabanalarga	Alcaldía municipal	Dos (2) jornadas de capacitación	Una (1) jornada de capacitación	Una (1) jornada de capacitación
	A2. Realizar un ciclo de capacitaciones a los recicladores de oficio en el proceso de formalización de conformidad con la Resolución 276 del 2016 y/o aquella norma que la modifique y/o derogue.	Una (1) capacitación	De conformidad con la Resolución 0754 de 2014 y/o aquella norma que la modifique y/o derogue	Anual	Municipio de Sabanalarga	Recicladores de oficio	Cinco (5) capacitaciones	Una (1) capacitación	Cuatro (4) capacitaciones
Proyecto 2. Ofertas sociales a los recicladores de oficio del municipio de Sabanalarga									
ACTIVIDADES	A1. Diseñar una oferta social dirigida a la población recicladora de oficio del municipio (formación exclusiva, acceso a beneficios directos, campañas sociales exclusivas: Atención psicosocial, integración social y salud).	Diseñar una (1) estrategia social	De conformidad con la Resolución 0754 de 2014 y/o aquella norma que la modifique y/o derogue	Anual	Municipio de Sabanalarga	Recicladores de oficio	Diseñar una (1) oferta social dirigida a la población recicladora de oficio del municipio (formación exclusiva, acceso a beneficios directos, campañas sociales exclusivas).	Diseñar una (1) oferta social dirigida a la población recicladora de oficio del municipio (formación exclusiva, acceso a beneficios directos, campañas sociales exclusivas).	
	A2. Fomentar y fortalecer alianzas estratégicas con los gestores de los residuos posconsumo, que les permita acceder a beneficios en especie que dignifiquen su labor.	Realizar una (1) alianzas estratégicas con los gestores de los residuos posconsumo, que les permita acceder a beneficios en especie que dignifiquen su labor.	De conformidad con el Decreto 596 de 2016 y/o aquella que lo modifique y/o derogue	Anual	Municipio de Sabanalarga	Recicladores de oficio	Realizar una (1) alianzas estratégicas con los gestores de los residuos posconsumo, que les permita acceder a beneficios en especie que dignifiquen su labor.	Realizar una (1) alianzas estratégicas con los gestores de los residuos posconsumo, que les permita acceder a beneficios en especie que dignifiquen su labor.	
Proyecto 3. Vinculación de la población recicladora en el esquema de aprovechamiento implementado en el municipio de Sabanalarga.									
ACTIVIDADES	A1. Mantener actualizado censo de recicladores de oficio y bodegas dedicados a la actividad de aprovechamiento del	Un (1) censo	De conformidad con la Resolución 0754 de 2014 y/o aquella norma que la modifique y/o derogue	Semestral	Municipio de Sabanalarga	Población de recicladores de oficio	Realizar diez (10) censos para tener actualizada la base de datos de los	Realizar dos (2) censos para tener actualizada la base de datos de los	Realizar ocho (8) censos para tener actualizada la base de datos de los

NIVEL	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
	CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2 (2022-2023)	PERIODO 3 (2024-2027)
municipio de Sabanalarga.						recicladores de oficio existentes en el municipio de manera semestral	recicladores de oficio existentes en el municipio de manera semestral	recicladores de oficio existentes en el municipio de manera semestral
A2. Garantizar la carnetización anual a los recicladores de oficio del municipio de Sabanalarga.	Actualización de carnetización	De conformidad con la Resolución 0754 de 2014 y/o aquella norma que la modifique y/o derogue	Semestral	Municipio de Sabanalarga	Población de recicladores de oficio	Realizar diez (10) jornadas de carnetización a los nuevos recicladores de oficio identificados en el censo de recicladores del municipio de manera semestral	Realizar dos (2) jornadas de carnetización a los nuevos recicladores de oficio identificados en el censo de recicladores del municipio de manera semestral	Realizar ocho (8) jornadas de carnetización a los nuevos recicladores de oficio identificados en el censo de recicladores del municipio de manera semestral
A3. Garantizar dotación anual a los recicladores de oficio que estén vinculados a los procesos de formalización, de acuerdo con lo estipulado en el decreto 596 de 2016.	Una (1) dotación anual por cada reciclador de oficio	De conformidad con la Resolución 0754 de 2014 y/o aquella norma que la modifique y/o derogue	Anual	Municipio de Sabanalarga	Recicladores de oficio	Entrega de una (1) dotación anual por cada reciclador de oficio	Entrega de una (1) dotación anual por cada reciclador de oficio	Entrega de una (1) dotación anual por cada reciclador de oficio
A4. Diseño e implementación de estrategias de Información, Comunicación y TICS para el reconocimiento del reciclador de oficio.	Un (1) plan (IEC)	Plan de IEC transversal a los proyectos del programa de aprovechamiento	Anual	Municipio de Sabanalarga	Población urbana y rural	Cumplimiento del 100% del plan de IEC	Cumplimiento del 100% del plan de IEC	Cumplimiento del 100% del plan de IEC
Proyecto 4. Formalización de los recicladores de oficio como prestadores de la actividad de aprovechamiento del municipio de Sabanalarga								
ACTIVIDADES A1. Realizar un ciclo de capacitaciones sobre las alternativas para la prestación de la actividad de aprovechamiento, tanto para recicladores, como para prestadores del servicio público de aseo en el cual se logre definir las organizaciones que harán parte del proceso de fortalecimiento institucional.	Una (1) capacitación sobre alternativas para la prestación de la actividad	De conformidad con la Resolución 0754 de 2014 y/o aquella norma que la modifique y/o derogue	Anual	Municipio de Sabanalarga	Alcaldía municipal y recicladores de oficio	Cinco (5) capacitaciones sobre alternativas para la prestación de la actividad	Una (1) capacitación sobre alternativas para la prestación de la actividad	Cuatro (5) capacitaciones sobre alternativas para la prestación de la actividad

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

6.7.3. Descripción de los medios de verificación

Tabla 61. Medios de verificación de proyectos para el programa de Inclusión de recicladores

NIVEL		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
OBJETIVO	Lograr la inclusión de recicladores en el municipio de Sabanalarga					
	Proyecto 1. Capacitación para garantizar la inclusión de los recicladores de oficio del municipio de Sabanalarga conforme a la estrategia de Economía Circular.					

NIVEL		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
ACTIVIDADES	A1. Realizar una jornada de capacitación al alcalde Municipal y a los secretarios y Asesores de Despacho del ente territorial, que permita concientizar y poner en marcha la política pública de aprovechamiento en el municipio.	No. Capacitaciones realizadas/ No. capacitaciones programadas * 100	Informe de gestión	Registro fotográfico y asistencia	Cuatrenio	Administración municipal
	A2. Realizar un ciclo de capacitaciones a los recicladores de oficio en el proceso de formalización de conformidad con la Resolución 276 del 2016 y/o aquella norma que la modifique y/o derogue.	No. Capacitaciones realizadas/ No. capacitaciones programadas * 100	Informe de gestión	Registro fotográfico y asistencia	Anual	Administración municipal
Proyecto 2. Ofertas sociales a los recicladores de oficio del municipio de Sabanalarga						
ACTIVIDADES	A1. Diseñar una oferta social dirigida a la población recicladora de oficio del municipio (formación exclusiva, acceso a beneficios directos, campañas sociales exclusivas: Atención psicosocial, integración social y salud).	Diseñar una (1) estrategia social	Informe de gestión	Estrategia social	Una vez	Administración municipal
	A2. Fomentar y fortalecer alianzas estratégicas con los gestores de los residuos posconsumo, que les permita acceder a beneficios en especie que dignifiquen su labor.	Realizar una (1) alianza estratégica con los gestores de los residuos posconsumo, que les permita acceder a beneficios en especie que dignifiquen su labor.	Informe de gestión	Alianza	Una vez	Administración municipal
Proyecto 3. Vinculación de la población recicladora en el esquema de aprovechamiento implementado en el municipio de Sabanalarga.						
ACTIVIDADES	A1. Mantener actualizado censo de recicladores de oficio y bodegas dedicados a la actividad de aprovechamiento del municipio de Sabanalarga.	No. de censos de recicladores realizados/ No. de censos programados * 100	Base de datos	Anexo II de la Resolución 0754 de 2014	semestral	Administración municipal
	A2. Garantizar la carnetización anual a los recicladores de oficio del municipio de Sabanalarga.	No. de recicladores de oficio carnetizados / Total de recicladores de oficio existentes	Informe de gestión	Acta de entrega y registro fotográfico	Semestral	Administración municipal
	A3. Garantizar dotación anual a los recicladores de oficio que estén vinculados a los procesos de formalización, de acuerdo con lo estipulado en el decreto 596 de 2016.	No. de recicladores de oficio con dotación / Total de recicladores de oficio existentes	Informe de gestión	Acta de entrega y registro fotográfico	Anual	Administración municipal
	A4. Diseño e Implementación de estrategias de Información, Comunicación y TICS para el reconocimiento del reciclador de oficio.	No. de actividades ejecutadas / No. de actividades planteadas	Archivo de implementación del PGIRS	Plan IEC	Anual	Administración municipal
Proyecto 4. Formalización de los recicladores de oficio como prestadores de la actividad de aprovechamiento del municipio de Sabanalarga						
ACTIVIDADES	A1. Realizar un ciclo de capacitaciones sobre las alternativas para la prestación de la actividad de aprovechamiento, tanto para recicladores, como para prestadores del servicio público de aseo en el cual se logre definir las organizaciones que harán parte del proceso de fortalecimiento institucional.	No. Capacitaciones realizadas/ No. capacitaciones programadas * 100.	Archivo de implementación del PGIRS	Informe de gestión	Anual	Administración municipal

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

6.8. Programas de disposición final

6.8.1. Generalidades

Conforme a las definiciones establecidas en el Decreto 1077 de 2015, en el artículo 2.3.2.1.1., del Título 2, Capítulo 1, numeral 66, se entiende como Disposición Final de residuos sólidos, como el “*el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente*”.

De manera específica, los incentivos a la localización de rellenos sanitarios regionales, se reglamentó en el Decreto 920 de 2013 y se compiló en el Decreto 1077 de 2015 de tal manera que el Municipio, donde se localice el Relleno Regional, reciba un incentivo de 0,23 al 0,69% del SMMLV, por cada tonelada dispuesta. En aquellos casos en que el relleno sanitario se encuentre ubicado o se llegare a ubicar en zonas limítrofes de varios municipios, el incentivo se distribuirá proporcionalmente entre los municipios, conforme al área afecta a la ejecución del proyecto...”.

De manera específica, los incentivos a la localización de rellenos sanitarios regionales, se reglamentó en el Decreto 920 de 2013 y se compiló en el Decreto 1077 de 2015 de tal manera que el Municipio, donde se localice el Relleno Regional, reciba un incentivo de 0,23 al 0,69% del SMMLV, por cada tonelada dispuesta. En aquellos casos en que el relleno sanitario se encuentre ubicado o se llegare a ubicar en zonas limítrofes de varios municipios, el incentivo se distribuirá proporcionalmente entre los municipios, conforme al área afecta a la ejecución del proyecto...”.

6.8.2. Formulación de proyectos para el programa de disposición final

Tabla 62. Formulación de proyectos para el programa de disposición final

NIVEL		INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2 (2022-2023)	PERIODO 3 (2024-2027)
OBJETIVO	Garantizar el cumplimiento de la disposición final del municipio de Sabanalarga								
Proyecto 1 Aseguramiento de la disposición final adecuada en aspectos técnico y ambientales.									
ACTIVIDADES	A1. Realizar visitas periódicas al relleno sanitario para verificar el cumplimiento de la actividad de disposición final de residuos que no fueron objeto de	Una (1) visita	Decreto 1077 de 2015 "Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector	Anual	Municipio de Sabanalarga	Alcaldía municipal	Cinco (5) visitas	Una (1) visita	Cuatro (4) visitas

NIVEL	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
	CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2 (2022-2023)	PERIODO 3 (2024-2027)
tratamiento ni aprovechamiento.		vivienda, ciudad y territorio						
A2. Informe de cumplimiento con los reportes de disposición de residuos sólidos en el Relleno Sanitario	Un (1) informe	Decreto 1077 de 2015 "Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector vivienda, ciudad y territorio	Anual	Municipio de Sabanalarga	Alcaldía municipal	Cinco (5) informes	Un (1) informe	Cuatro (4) informes

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

6.8.3. Descripción de los medios de verificación

Tabla 63. Medios de verificación de proyectos para el programa de disposición final

NIVEL		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
OBJETIVO	Garantizar el cumplimiento de la disposición final del municipio de Sabanalarga					
Proyecto 1. Capacitación para garantizar la inclusión de los recicladores de oficio del municipio de Sabanalarga conforme a la estrategia de Economía Circular.						
ACTIVIDADES	A1. Realizar visitas periódicas al relleno sanitario para verificar el cumplimiento de la actividad de disposición final de residuos que no fueron objeto de tratamiento ni aprovechamiento.	Visitas realizadas al relleno/ total de visitas programadas * 100	Informe de gestión	Registro fotográfico y asistencia	Anual	Administración municipal
	A2. Informe de cumplimiento con los reportes de disposición de residuos sólidos en el Relleno Sanitario	Informes reportados/ informes programados * 100	Informe de gestión	Registro fotográfico y asistencia	Anual	Administración municipal

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

6.9. Programa de residuos especiales

6.9.1. Generalidades

La Resolución 0754 del 25 de noviembre del 2014, establece para el programa de gestión de residuos sólidos especiales, que se deberá definir el programa de recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de los mismos. Estos, según el Decreto 1077 del 26 de mayo de 2015 en el Título 2 capítulo 1, artículo 2.3.2.1.1. Definiciones, se definen como "Es todo residuo sólido que, por su composición, naturaleza, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de recolección, transporte

y disposición de los mismos será pactado libremente entre la persona Prestadora del servicio y el usuario, sin perjuicio de los que sea objeto de regulación del Sistema de Gestión de Posconsumo”.

Desde el municipio se pretende dar continuidad al apoyo en la divulgación de los programas posconsumo, debido a que existe esta necesidad y que desde la Secretaría de Medio Ambiente se ha venido trabajando en el fortalecimiento de estos programas en cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Decreto 4741 de 2005; así mismo se debe realizar un diagnóstico para conocer los tipos y cantidades de este tipo de residuo ya que en la actualidad se desconocen los tipos y las cantidades lo que obliga a realizar un trabajo conjunto con los diferentes actores: la comunidad, los productores, los gestores externos de residuos, la municipalidad y la autoridad ambiental.

Respecto a la recolección de animales muertos, el Decreto 1077 de 2015 en el Artículo 2.3.2.2.3.43. Recolección de animales muertos, reza lo siguiente: “*Para la recolección de animales muertos de especies menores, que no excedan los 50 Kg, abandonados en las vías y áreas públicas, la persona Prestadora del servicio público de aseo efectuará el retiro en el transcurso de las seis (6) horas siguientes a la recepción de la solicitud (...). El pago de este servicio de recolección y transporte, así como de disposición final estará a cargo de la entidad territorial*”. Así mismo en su parágrafo indica que: “*La recolección de animales muertos que excedan los 50 Kg, abandonados en las vías y áreas públicas, es responsabilidad de la entidad territorial*”.

6.9.1.1. Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas

De conformidad con la Resolución 1326 del 06 de julio de 2017, se establece lo siguiente:

Artículo 17. Obligaciones de los distribuidores y comercializadores. Para efectos de los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas, son obligaciones de los distribuidores y comercializadores las siguientes:

1. *Formar parte de los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas que establezcan los productores y participar en su implementación.*
2. *Aceptar la devolución de las llantas usadas sin cargo alguno para el consumidor.*
3. *Informar a los consumidores sobre los puntos de recolección de estos residuos disponibles en sus puntos de venta o comercialización.*

4. Disponer de un espacio para la ubicación de los puntos de recolección para la entrega y recolección de las llantas usadas.
5. Garantizar la seguridad de los puntos de recolección que se ubiquen dentro de sus instalaciones para la entrega y recolección de llantas usadas.
6. Apoyar al productor y/o a las autoridades en la realización y/o difusión de campañas de información pública sobre los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas.
7. Diligenciar y suministrar las planillas y documentos dispuestos por los productores para el control de llantas usadas que se recojan dentro de los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas.

Artículo 18. Obligaciones de los consumidores. Para efectos de la implementación de los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas, son obligaciones de los consumidores las siguientes:

1. Retornar o entregar las llantas usadas en los puntos de recolección establecidos por los productores.
2. Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de llantas.
3. Acudir al reencauche de las llantas usadas cuando sea viable, con el fin de minimizar la generación de residuos sólidos.

Artículo 19. Obligaciones de los municipios y distritos. Los municipios y distritos, en el ámbito de sus competencias deberán:

1. Implementar acciones orientadas a evitar el arrojo clandestino de llantas usadas en el espacio público.
2. Fomentar el aprovechamiento de llantas usadas.
3. Apoyar el desarrollo de mecanismos de comunicación establecidos por los productores, con el fin de orientar a los consumidores sobre la obligación de depositar las llantas usadas según lo establecido por los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental.

Parágrafo. Los municipios y distritos podrán impulsar políticas dirigidas a promover estrategias de reencauche en su parque automotor y el de las empresas de servicios públicos, cuando sea viable.

6.9.2. Formulación de proyectos para el programa de residuos sólidos especiales

Tabla 64. Formulación de proyectos para el programa de residuos sólidos especiales

NIVEL		INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2 (2022-2023)	PERIODO 3 (2024-2027)
OBJETIVO	Garantizar un adecuado manejo de los residuos especiales del municipio de Sabanalarga.								
Proyecto 1. Adecuada gestión de los residuos sólidos especiales del municipio de Sabanalarga									
ACTIVIDADES	A1. Articular mesas de trabajo con las entidades competentes para la gestión de residuos sólidos especiales de manera periódica.	Una (1) mesa de trabajo	De conformidad con la Resolución 0754 de 2014 y/o aquella norma que la modifique y/o derogue	Anual	Municipio de Sabanalarga	Población del municipio de Sabanalarga	Cinco (5) mesas de trabajo	Una (1) mesa de trabajo	Cuatro (4) mesas de trabajo
	A2. Coordinar con organizaciones a nivel nacional encargadas de procesos de posconsumo, jornadas de recolección de residuos sólidos especiales en el municipio.	Una (1) jornada de recolección	De conformidad con la Resolución 0754 de 2014 y/o aquella norma que la modifique y/o derogue	Semestral	Municipio de Sabanalarga	Población del municipio de Sabanalarga	Diez (1) jornadas de recolección	Dos (2) jornadas de recolección	Ocho (8) jornadas de recolección
	A3. Diseño e implementación de estrategias de Información, comunicación que permita sensibilizar a los diferentes actores del municipio entorno al manejo adecuado de los residuos sólidos especiales.	Un (1) plan IEC	De conformidad con la Resolución 0754 de 2014 y/o aquella norma que la modifique y/o derogue	Anual	Municipio de Sabanalarga	Población del municipio de Sabanalarga	Un (1) plan IEC	Un (1) plan IEC	Cumplimiento del 100% del plan IEC
	A4. Crear una guía para el manejo y gestión integral de RSE de obligatorio cumplimiento.	Una (1) guía para el manejo y gestión integral de RSE	De conformidad con la Resolución 0754 de 2014 y/o aquella norma que la modifique y/o derogue	Una vez	Municipio de Sabanalarga	Población del municipio de Sabanalarga	Una (1) guía para el manejo y gestión integral de RSE	Una (1) guía para el manejo y gestión integral de RSE	
	A5. Vincular a la academia para promover procesos de transformación y valoración de materiales procedente de los residuos especiales.	Una (1) propuesta académica	De conformidad con la Resolución 0754 de 2014 y/o aquella norma que la modifique y/o derogue	Anual	Municipio de Sabanalarga	Población del municipio de Sabanalarga	Cinco (5) propuestas académica	Una (1) propuesta académica	Cuatro (4) propuestas académica
	A6. Diseñar proyectos piloto para la transformación de residuos sólidos especiales que no tienen ningún valor comercial en la industria para la valoración de dichos residuos (Llantas usadas y otros).	Un (1) proyecto piloto	De conformidad con la Resolución 0754 de 2014 y/o aquella norma que la modifique y/o derogue	Eventual	Municipio de Sabanalarga	Población del municipio de Sabanalarga	Tres (3) proyectos piloto	Un (1) proyectos piloto	Dos (2) proyectos piloto

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

6.9.3. Descripción de los medios de verificación

Tabla 65. Medios de verificación de proyectos para el programa de residuos sólidos especiales

NIVEL		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
OBJETIVO	Garantizar un adecuado manejo de los residuos especiales del municipio de Sabanalarga.					
	Proyecto 1. Capacitación para garantizar la inclusión de los recicladores de oficio del municipio de Sabanalarga conforme a la estrategia de Economía Circular.					
ACTIVIDADES	A1. Articular mesas de trabajo con las entidades competentes para la gestión de residuos sólidos especiales de manera periódica.	Mesas de trabajo realizadas/ mesas de trabajo programada *100	Informe de gestión del PGIRS	Actas de reunión y listado de asistencia	Anual	Administración municipal
	A2. Coordinar con organizaciones a nivel nacional encargadas de procesos de posconsumo, jornadas de recolección de residuos sólidos especiales en el municipio.	Jornadas realizadas/ jornadas programadas * 100	Informe de gestión del PGIRS	Registro fotográfico e informe de la actividad	Anual	Administración municipal
	A3. Diseño e implementación de estrategias de Información, comunicación que permita sensibilizar a los diferentes actores del municipio entorno al manejo adecuado de los residuos sólidos especiales.	Un (1) plan IEC	Informe de gestión del PGIRS	Registro fotográfico e informe de la actividad	Periódico	Administración municipal
	A4. Crear una guía para el manejo y gestión integral de RSE de obligatorio cumplimiento.	Una (1) guía para el manejo y gestión integral de RSE	Informe de gestión del PGIRS	Registro fotográfico e informe de la actividad	Periódico	Administración municipal
	A5. Vincular a la academia para promover procesos de transformación y valoración de materiales procedente de los residuos especiales.	Propuestas académicas realizadas/ propuestas académicas programadas * 100	Informe de gestión del PGIRS	Registro fotográfico e informe de la actividad	Anual	Administración municipal
	A6. Implementar proyectos piloto para la transformación de residuos sólidos especiales que no tienen ningún valor comercial en la industria para la valoración de dichos residuos (Lantas usadas y otros)	Proyectos implementados/proyectos requeridos * 100	Informe de gestión del PGIRS	Informe de actividad y registro fotográfico	Eventual	Administración municipal

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

6.10. Programa de residuos de construcción y demolición RCD

6.10.1 Generalidades

Se consideran residuos de construcción y demolición, RCD; aquellos que se generan en el entorno urbano y no se encuentran dentro de los comúnmente conocidos como Residuos Sólidos Urbanos (residuos domiciliarios y comerciales) fundamentalmente se trata de residuos básicamente inertes, constituidos por: tierras y áridos mezclados, piedras, restos de hormigón, restos de pavimentos asfálticos, materiales refractarios, ladrillos, cristal, plásticos, yesos, ferrallas, maderas y en general, todos los desechos que se producen por el movimiento de tierras y construcción de edificaciones nuevas y obras de infraestructura, así como los generados por la demolición o reparación de edificaciones antiguas.

El Decreto 1077 de 2015 establece que la responsabilidad en el manejo y disposición de los residuos RCD, son del generador, se establece además, la obligación del Ente Territorial de organizar dicha actividad ya sea directamente con el prestador del servicio de aseo, o con terceros, igualmente deberá el municipio realizar acciones de eliminación de los sitios clandestinos de arrojo de materiales y que la actividad de recolección debe hacerse de manera separada de la recolección de residuos ordinarios.

El cobro de dicha actividad, no se encuentra sujeto a la regulación que expide la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico CRA.

La actividad de recolección, transporte y disposición final de los RCD deberá realizar de acuerdo a lo establecido en la Resolución 541 de 1994 del Ministerio de Medio Ambiente, la cual determina el tipo de vehículos y características que deben cumplir para realizar la actividad de transporte, las condiciones del cargue, descargue y almacenamiento temporal, así mismo se establece la obligación a los municipios de definir sitios para la disposición final de los RCD, o escombreras.

6.10.2. Descripción del Programa

El programa incorpora todas aquellas acciones para garantizar un adecuado manejo de los RCD que va desde la recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final generados en las diferentes actividades de construcción de acuerdo a las normas vigentes.

El programa tiene como propósito principal mejorar los procesos de la cadena de gestión de residuos de construcción y demolición en el municipio de Sabanalarga mediante esfuerzos conjuntos entre entidades públicas y privadas para el desarrollo de acciones que tiendan a informar, educar y culturizar a la ciudadanía, acciones que además fomenten el fortalecimiento de la prestación del servicio de recolección y transporte por parte del prestador. Dichas acciones se realizarán con el fin de que se reduzca la disposición clandestina de estos residuos en la vía pública y se disminuya el transporte informal de estos para disminuir las afectaciones ambientales, económicas urbanísticas y sociales que generan en la ciudad.

La intención es además la de dejar definidos lineamientos que garanticen la investigación en técnicas y tecnologías para la gestión integral de residuos de construcción y demolición haciendo especial énfasis en su aprovechamiento. Se llama la atención en que aparte de la investigación se busca garantizar la construcción de infraestructura necesaria para realizar el aprovechamiento, y la implementación de estrategias de mercado que garanticen la creación de un modelo de aprovechamiento sostenible que

reduzca la cantidad de material generado y permita realizar una gestión sostenible disminuyendo la extracción de material de cantera y dispuesto en escombreras.

6.10.2.1. Lineamientos de la Prestación del Servicio

Este componente comprende las buenas prácticas que deben seguir los gestores de este tipo de residuos para garantizar su adecuado manejo y reducir los impactos ambientales generados en su manejo. Se busca promover procesos que minimicen la generación, y permitan la reutilización y reciclaje. La responsabilidad por el manejo y disposición de los residuos de construcción y demolición serán del generador, con sujeción a las normas que regulen la materia como lo establece el Decreto 1077 de 2015.

6.10.2.2. Medidas mínimas de manejo ambiental de sitios de disposición final de RCD.

Según el "Artículo 12. Medidas mínimas de manejo ambiental de sitios de disposición final de RCD. Los gestores de los sitios de disposición final de RCD deberán elaborar un documento que contenga las siguientes medidas mínimas de manejo:

1. Describir de manera detallada el flujo de los procesos realizados con los materiales de construcción y los RCD resultantes.
2. Formular e implementar las acciones de control para evitar la dispersión de partículas, las obras de drenaje y de control de sedimentos.
3. Definir las medidas para garantizar la estabilidad geotécnica del sitio.
4. Establecer barreras para evitar el impacto visual en los alrededores del sitio de disposición final de RCD.
5. Contar con instrumentos de pesaje debidamente calibrados de acuerdo con la normatividad vigente.
6. Contar con cerramiento perimetral que garantice el aislamiento y seguridad del sitio.
7. Contar con una valla informativa visible que contenga la información relevante del sitio.
8. Describir e implementar las actividades de clausura y posclausura

6.10.2.3. Componente de Recolección y Transporte de RCD

Este componente comprende la recolección y el transporte de los residuos de construcción y demolición generados en el territorio a independiente de su procedencia: clandestinos, pequeños y grandes generadores.

El municipio deberá coordinar con las personas prestadoras del servicio público de aseo o con terceros la ejecución de estas actividades y pactar libremente su remuneración para garantizar la recolección, transporte y disposición final adecuados. No obstante, la entidad territorial deberá tomar acciones para la eliminación de los sitios de arrojo clandestinos de residuos .de construcción y demolición en vías, andenes, separadores y áreas públicas según sus características.

El prestador del servicio público de aseo será responsable de la recolección de 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.

De conformidad con lo anterior se realizó la formulación del proyecto para el programa de residuos de construcción y demolición (RCD)

6.10.3. Formulación de proyectos para el programa de residuos de construcción de construcción y demolición RCD

Tabla 66. Formulación de proyectos para el programa de residuos de construcción de construcción y demolición RCD

NIVEL		INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2 (2022-2023)	PERIODO 3 (2024-2027)
OBJETIVO	Implementar la Gestión de los RCD en el marco de la Estrategia Nacional de Economía Circular								
Proyecto 1. Fortalecimiento de los procesos culturales y educativos con la comunidad para la gestión de RCD									
ACTIVIDADES	A1. Mantener actualizada la base de datos para el registro de las actividades de la gestión de los RCD	Una (1) base de dato para el registro de actividades de las de la gestión de los RCD	De acuerdo a la normativa vigente	Una vez	Municipio de Sabanalarga	Administración municipal	Una (1) base de dato para el registro de actividades de las de la gestión de los RCD	Una (1) base de dato para el registro de actividades de las de la gestión de los RCD	
	A2. Realizar brigadas periódicas de inspección y control a las diferentes obras en construcción del municipio	Realizar una (1) brigada	De acuerdo a la normativa vigente	Semestral	Municipio de Sabanalarga	Administración municipal	Diez (10) brigadas	Dos (2) brigadas.	Ocho (8) brigadas

NIVEL	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
	CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2 (2022-2023)	PERIODO 3 (2024-2027)
A3. Implementación de estrategias de información, educación y comunicación orientadas al adecuado manejo de los RCD en el municipio	Un (1) plan de estrategias de IEC para el adecuado manejo de RCD	De acuerdo con la normativa vigente	Una vez	Municipio de Sabanalarga	Administración municipal	Implementar el 100% las estrategias IEC para el adecuado manejo de RCD por parte del municipio	Implementar el 50% de las estrategias IEC para el adecuado manejo de RCD por parte del municipio	Implementar el 50% de las estrategias IEC para el adecuado manejo de RCD por parte del municipio
Proyecto 2. Infraestructura para la gestión de los RCD construidas								
A1. Realizar estudios de prefactibilidad técnica ambiental y económica para la ubicación de sitios para la gestión integral de RCD.	Un (1) Estudio para la ubicación de infraestructura de gestión de RCD.	De acuerdo a la normativa vigente	Una vez	Municipio de Sabanalarga	Administración municipal	Un (1) Estudio para la ubicación de infraestructura de gestión de RCD.	Un (1) Estudio para la ubicación de infraestructura de gestión de RCD.	
A2. Ubicar puntos limpios en el municipio de Sabanalarga.	Un (1) centro de aprovechamiento (dependiendo del estudio de mercado)	De acuerdo con la normativa vigente	Una vez	Municipio de Sabanalarga	Administración municipal	Un (1) centro de aprovechamiento (dependiendo del estudio de mercado)	Un (1) centro de aprovechamiento (dependiendo del estudio de mercado)	
A3. Capacitar a las organizaciones recolectoras y transportadoras en manejo de los RCD.	Una (1) capacitación	De acuerdo con la normativa vigente	Anual	Municipio de Sabanalarga	Administración municipal	Cinco (5) capacitaciones a las organizaciones recolectoras	Una (1) capacitaciones a las organizaciones recolectoras	Cuatro (4) capacitaciones a las organizaciones recolectoras
A4. Capacitar a las comunidades vecinas a nuevos puntos limpios de RCD.	Una (1) capacitación	De acuerdo con la normativa vigente	Anual	Municipio de Sabanalarga	Administración municipal	Cinco (5) capacitaciones a las organizaciones recolectoras	Una (1) capacitaciones a las organizaciones recolectoras	Cuatro (4) capacitaciones a las organizaciones recolectoras
A5. Actualizar periódicamente el diagnóstico de generación y caracterización de RCD del municipio	Una (caracterización de los RCD)	De acuerdo con la normativa vigente	Anual	Municipio de Sabanalarga	Administración municipal	Cinco (5) (caracterizaciones de los RCD)	Una (1) (caracterización de los RCD)	Cuatro (4) (caracterización de los RCD)
A6. Aprovechamiento de los RCD de acuerdo con la resolución 1257 del 2021	Incrementar el 4% aprovechamiento RCD	De acuerdo con la normativa vigente	Anual	Municipio de Sabanalarga	Administración municipal	Incrementar el 20% aprovechamiento RCD	Incrementar el 4% aprovechamiento RCD	Incrementar el 16% aprovechamiento RCD
Proyecto 3. Estrategias que dinamicen el mercado de material aprovechable de RCD implementadas.								
A1. Generar convenios de cooperación en investigación con instituciones universitarias para la gestión integral de RCD.	Un (1) convenio con diferentes universidades para la investigación en gestión de RCD	De acuerdo con la normativa vigente	Eventual	Municipio de Sabanalarga	Administración municipal	Tres (3) convenios con diferentes universidades para la investigación en gestión de RCD	Un (1) convenio con diferentes universidades para la investigación en gestión de RCD	Dos (2) convenios con diferentes universidades para la investigación en gestión de RCD
A2. Fomentar la creación de líneas de investigación e innovación para el desarrollo de nuevas técnicas y tecnologías para la gestión integral de RCD.	Una (1) línea de investigación e innovación para la gestión integral de RCD.	De acuerdo con la normativa vigente	Anual	Municipio de Sabanalarga	Administración municipal	Cinco (5) líneas de investigación e innovación para la gestión integral de RCD.	Una (1) línea de investigación e innovación para la gestión integral de RCD.	Cuatro (4) líneas de investigación e innovación para la gestión integral de RCD.
A3. Diseñar estrategias que dinamicen el mercado de material	Un (1) plan de estrategias para comercialización de material RCD aprovechable	De acuerdo con la normativa vigente	Una vez	Municipio de Sabanalarga	Administración municipal	Un (1) plan de estrategias para comercialización de material RCD aprovechable	Un (1) plan de estrategias para comercialización de material RCD aprovechable	

NIVEL	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
	CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2 (2022-2023)	PERIODO 3 (2024-2027)
aprovechable de Residuos de Construcción y Demolición en el municipio.								

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

6.10.3. Descripción de los medios de verificación

Tabla 67. Formulación de proyectos para el programa de residuos de construcción de construcción y demolición RCD

NIVEL		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
OBJETIVO	Erradicar puntos críticos de RCD en el municipio de Sabanalarga					
Proyecto 1. Fortalecimiento de los procesos culturales y educativos con la comunidad para la gestión de RCD						
ACTIVIDADES	A1. Mantener actualizada la base de datos para el registro de las actividades de la gestión de los RCD	Una (1) base de dato para el registro de actividades de las de la gestión de los RCD	Informe de gestión del PGIRS	Verificación en campo	Una vez	Administración municipal
	A2. Realizar brigadas periódicas de inspección y control a las diferentes obras en construcción del municipio	Brigadas ejecutadas/ brigadas requeridas * 100	Informe de gestión del PGIRS	Registro fotográficos e informe de campo	Semestral	Administración municipal
	A3. Implementación de estrategias información, educación y comunicación orientado al adecuado manejo de los RCD en el municipio por parte del municipio.	Un (1) plan de estrategias de IEC para el adecuado manejo de RCD	Informe de gestión del PGIRS	Trabajo de campo	Una vez	Administración municipal
Proyecto 2. Infraestructura para la gestión de los RCD construidas						
ACTIVIDADES	A1. Realizar estudios de prefactibilidad técnica ambiental y económica para la ubicación de sitios para la gestión integral de RCD.	Un (1) Estudio para la ubicación de infraestructura de gestión de RCD.	Estudio de viabilidad	Verificación en campo	Una vez	Administración municipal
	A2. Ubicar puntos limpios en el municipio de Sabanalarga.	Un (1) centro de aprovechamiento (dependiendo del estudio de mercado	Infraestructura	PBOT	Una vez	Administración municipal
	A3. Capacitar a las Organizaciones recolectoras y transportadoras en manejo de los RCD.	Capacitaciones realizadas/ capacitaciones programadas * 100	Informe de gestión del PGIRS	Registro fotográfico y registro de firmas	Anual	Administración municipal
	A4. Capacitar a las comunidades vecinas a nuevos puntos limpios de RCD	Capacitaciones realizadas/ capacitaciones programadas * 100	Informe de gestión del PGIRS	Registro fotográfico y registro de firmas	Anual	Administración municipal
	A5. Actualizar periódicamente el diagnostico de generación y caracterización de RCD del municipio	Caracterización ejecutada/ caracterización requerida * 100	Informe de gestión del PGIRS	Registro fotográfico y registro de firmas	Anual	Administración municipal
	A6. Aprovechamiento de los RCD de acuerdo con la resolución 1257 del 2021	RCD aprovechados/ RCD generados * 100	Informe de gestión del PGIRS	Caracterización	Cuatrenio	Administración municipal
Proyecto 3. Estrategias que dinamicen el mercado de material aprovechable de RCD implementadas.						
ACTIVIDADES	A1. Generar convenios de cooperación en investigación con instituciones universitarias para la gestión integral de RCD.	Convenios implementados/ convenios requeridos * 100	Informe de gestión del PGIRS	Convenios	Eventual	Administración municipal
	A2. Fomentar la creación de líneas de investigación e innovación para el desarrollo de nuevas técnicas y tecnologías para la gestión integral de RCD.	Una (1) línea de investigación e innovación para la gestión integral de RCD.	Informe de gestión del PGIRS	Líneas de investigación	Anual	Administración municipal

NIVEL	Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
A3. Diseñar estrategias que dinamicen el mercado de material aprovechable de Residuos de Construcción y Demolición en el municipio.	Un (1) plan de estrategias para comercialización de material RCD aprovechable	Informe de gestión del PGIRS	Estrategias planteadas	Una vez	Administración municipal

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

6.11. Programa de gestión de residuos en área rural

6.11.1. Generalidades

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en la Metodología General Encuesta Ambiental Industrial – EAI de agosto de 2020, en Colombia los principales sectores productores de residuos sólidos son, en su orden: el sector pecuario, el agrícola, el doméstico y el industrial. De acuerdo con esto, la mayor cantidad de residuos sólidos se produce en las zonas rurales. Aunque la actividad pecuaria genera el mayor grado de residuos sólidos, esto no trae problemas de manejo y disposición ya que los residuos (representados en estiércol) se ubican en zonas de pastoreo, reincorporándose como nutrientes del suelo y, en el caso de cría de aves, se reutiliza como fertilizante.

El caso de los residuos del sector doméstico se torna importante a pesar de que solo constituye el 3% del total, ya que se generan en las zonas más densamente pobladas, lo que hace vital contar con adecuados sistemas de recolección y disposición para facilitar su incorporación al ambiente y minimizar posibles efectos negativos.

En el marco de lo planteado por el documento CONPES 3874 del 2016 tiene como objetivo implementar la gestión integral de residuos sólidos como política nacional de interés social, económico, ambiental y sanitario, para contribuir al fomento de la economía circular, desarrollo sostenible, adaptación y mitigación al cambio climático. Las principales estrategias que presenta son:

- Promover el avance gradual hacia la economía circular, a través del diseño de instrumentos en el marco de la gestión integral de residuos sólidos.
- Promover la cultura ciudadana, la educación e innovación en gestión integral de residuos como bases para fomentar la prevención, reutilización y adecuada separación en la fuente.
- Generar un entorno institucional propicio para la coordinación entre actores que promueva la eficiencia en la gestión integral de residuos sólidos.
- Implementar acciones para mejorar el reporte, monitoreo, verificación y divulgación de la información sectorial para el seguimiento de esta política pública.

El programa de gestión de los residuos sólidos en el área rural pretende promover la separación en la fuente para que los materiales orgánicos puedan ser compostados y aprovechados principalmente por las organizaciones de recicladores establecidas en cada corregimiento. Los materiales no aprovechables deberán ser recolectados y transportados para su adecuada disposición.

En el programa se reconoce la importancia de la educación y sensibilización en el mejoramiento de la gestión de los residuos sólidos, por lo que propone el desarrollo e implementación de campañas educativas dirigidas a la comunidad sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos que garanticen las condiciones de salubridad e higiene tanto al interior como en el exterior de las viviendas.

6.11.2. Descripción del Programa

A continuación, se realiza una descripción de la gestión en el área rural de los residuos aprovechables como de los no aprovechables.

6.11.2.1. Lineamientos para la Prestación del Servicio

Para la prestación del servicio de aseo en las zonas rurales y centros poblados rurales se tendrá en cuenta lo siguiente:

- El municipio debe determinar las acciones que se adelantarán en las zonas rurales para garantizar un adecuado manejo y disposición final de los residuos sólidos generados. Entre estas se encuentran las siguientes:
 - Promover la separación en la fuente para que los materiales orgánicos puedan ser compostados y aprovechados, mientras que los no biodegradables deban ser recolectados y transportados para su posterior disposición final adecuada o aprovechamiento y comercialización, dependiendo de las condiciones locales.
 - Promover campañas educativas dirigidas a la comunidad sobre el manejo de residuos sólidos de forma higiénica al interior de la vivienda y su entorno.
 - Implementar frecuencias de recolección, manejo de residuos aprovechables y una adecuada disposición final, de tal manera que se armonice la preservación de las condiciones ambientales y de salud pública, en la medida que la prestación del servicio se realice sobre materiales sin contenido orgánico.
 - Desarrollar programas de empoderamiento de jóvenes como promotores de Gestión Integral de Residuos Sólidos dentro de las comunidades, para que estos sirvan como multiplicadores de hábitos correctos y desarrollo de capacidades básicas de planeación comunitaria.

- Solicitar apoyo a las entidades para adelantar procesos de capacitación comunitaria en el manejo integral de residuos sólidos, tales como la prevención y la minimización, la separación en la fuente, el compostaje in situ y el aprovechamiento de residuos reciclables, entre otros.
- 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 suscriptores.
- 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 del Prestadora del servicio público de aseo con el fin de evitar la acumulación de residuos sólidos en estos sitios.

6.11.3. Formulación de proyectos para el programa de gestión de residuos en el área rural

Tabla 68. Formulación de proyectos para el programa de gestión de residuos en el área rural

NIVEL		INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2 (2022-2023)	PERIODO 3 (2024-2027)
OBJETIVO	Evitar prácticas inadecuadas en la gestión de residuos sólidos.								
Proyecto 1. Cobertura del servicio de aseo de la zona rural (Centros poblados y zona rural dispersa)									
ACTIVIDADES	A1. Análisis de alternativas de prestación zona rural dispersa que no cuenten con prestación convencional e implementación de la alternativa seleccionada que garantice la prestación en la zona rural dispersa.	Un (1) análisis de alternativas	De conformidad con la Resolución 0754 de 2014 y/o aquella norma que la modifique y/o derogue	Una vez	Municipio de Sabanalarga	Administración municipal	Un (1) análisis de alternativas	Un (1) análisis de alternativas	

NIVEL		INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2 (2022-2023)	PERIODO 3 (2024-2027)
	A2. Educación encaminada al aprovechamiento de los residuos sólidos y la aplicación de la Resolución 2184 de 2019. (Plan de aprovechamiento).	Una (1) capacitación	De conformidad con la Resolución 0754 de 2014 y/o aquella norma que la modifique y/o derogue	Anual	Municipio de Sabanalarga	Administración municipal	Capacitar al 100% de la zona rural y dispersa	Capacitar al 100% de la zona rural y dispersa	Capacitar al 100% de la zona rural y dispersa
	A3. Capacitación a las comunidades rurales sobre el régimen del servicio público domiciliario de aseo y su estructura tarifaria.	Una (1) capacitación	De conformidad con la Resolución 0754 de 2014 y/o aquella norma que la modifique y/o derogue	Anual	Municipio de Sabanalarga	Administración municipal	Capacitar al 100% de la zona rural y dispersa	Capacitar al 100% de la zona rural y dispersa	Capacitar al 100% de la zona rural y dispersa
Proyecto 2. Caracterización de residuos sólidos en la fuente y en el sitio de disposición final exclusivamente de la zona rural, discriminado por centros poblados y veredas.									
ACTIVIDADES	A1. Realizar caracterización de los residuos sólidos en la fuente por sector geográfico y sitio de disposición final de acuerdo con lo establecido en el Título F del RAS, en el área rural.	Una (1) caracterización de los residuos sólidos en la fuente geográfico y sitio de disposición final	Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS	Anual	Municipio de Sabanalarga	Alcaldía municipal	Cinco (5) caracterizaciones de los residuos sólidos en la fuente geográfico y sitio de disposición final	Una (1) caracterización de los residuos sólidos en la fuente geográfico y sitio de disposición final	Cuatro (4) caracterizaciones de los residuos sólidos en la fuente geográfico y sitio de disposición final

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

6.11.4. Descripción de los medios de verificación

Tabla 69. Medios de verificación de proyectos para el programa de gestión de residuos en el área rural

NIVEL		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
OBJETIVO	Evitar prácticas inadecuadas en la gestión de residuos sólidos.					
Proyecto 1. Cobertura del servicio de aseo de la zona rural (Centros poblados y zona rural dispersa)						
ACTIVIDADES	A1. Análisis de alternativas de prestación zona rural dispersa que no cuenten con prestación convencional e implementación de la alternativa seleccionada que garantice la prestación en la zona rural dispersa.	Un (1) análisis de alternativas	Informe de gestión del PGIRS	Análisis de alternativa	Una vez	Administración municipal
	A2. Educación encaminada al aprovechamiento de los residuos sólidos y la aplicación de la Resolución 2184 de 2019. (Plan de aprovechamiento).	No. capacitaciones realizadas/ No capacitaciones requeridas * 100	Informe de gestión del PGIRS	Trabajo de campo y registro fotográfico	Anual	Administración municipal
	A3. Capacitación a las comunidades rurales sobre el régimen del servicio público domiciliario de aseo y su estructura tarifaria.	No. capacitaciones realizadas/ No capacitaciones requeridas * 100	Informe de gestión del PGIRS	Trabajo de campo y registro fotográfico	Anual	Administración municipal
Proyecto 2. Caracterización de residuos sólidos en la fuente y en el sitio de disposición final exclusivamente de la zona rural, discriminado por centros poblados y veredas.						

	NIVEL	Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
ACTIVIDADES	A1. Realizar caracterización de los residuos sólidos en la fuente por sector geográfico y sitio de disposición final de acuerdo con lo establecido en el Título F del RAS, en el área rural.	No. Caracterizaciones aplicadas/ No. de Caracterización requeridas * 100	Informe de gestión del PGIRS	Caracterización	Anual	Administración municipal

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

6.12. Programa de gestión de riesgos

6.12.1. Generalidades

La importancia de incluir la gestión del riesgo en el PGIRS radica en el hecho de que es un eje transversal en cada uno de los programas de qué trata la Resolución 0754 de 2014. Esto es, se tiene que mirar todo el contexto para el manejo integral del manejo de residuos sólidos, con una óptica de todos los elementos naturales y antrópicos para que el proceso integral de la cadena de gestión de residuos sólidos no se vea paralizado por cualquier eventualidad.

En las zonas de depósito definitivo tales como escombreras y rellenos sanitarios se presentan algunos eventos derivados tanto del componente geológico, que tiene que ver con el método de disposición, lo cual, sumado en algún momento a condiciones hidroclimatológicas desfavorables potencializan el riesgo de presentar emergencias que pueden ser desastrosas con pérdidas irreversibles como el cierre parcial o temporal incluyendo vidas humanas.

Por lo tanto, las medidas que apunten a la reducción de los riesgos naturales y antrópicos deben ser implementada a través de políticas de gestión empresarial en cada uno de sus contextos operativo, en escombreras, relleno, en el transporte y recolección y en el cuidado de las unidades vitales del municipio.

Es por lo anterior que se presenta un programa sobre gestión del riesgo en el PGIRS, el cual incluye tantos aspectos operacionales, la parte física de las unidades vitales, su ubicación, población asociada, entre otros. Lo anterior puede permitir una mejor planificación de los proyectos asociados al servicio público de aseo, minimizando pérdidas de recursos y protegiendo la vida de los trabajadores logrando eficiencia en los procesos de manejo de los residuos sólidos.

La adaptación para el PGIRS de la metodología de gestión del riesgo de la Unidad Nacional de Gestión de Riesgos – UNGR (Vargas Hernández, 2012) sirve para el control y disminución de fenómenos amenazantes tales como movimientos en masa entre otros.

Estos eventos han traído consecuencias fatales para la vida de las personas y en algunas ocasiones han llevado al cierre temporal o definitivo de los proyectos generando un problema social de gran envergadura por constituirse en “*desastre o calamidad pública*”. De ahí que se considere que la gestión del riesgo no puede quedarse en la mera consagración normativa, ni en los planes presentados y adoptados por las entidades territoriales, sino que debe convertirse en un hábito.

Conociendo la importancia de la Guía Municipal para la Gestión del Riesgo, la cual fue diseñada para evaluar los fenómenos amenazantes naturales o antrópicos en los territorios municipales, no como guía para una empresa de carácter privado, o semi pública o pública. El método de evaluación del riesgo que esta guía propone se puede adaptar al manejo de residuos sólidos, pues en éste también se conviven con fenómenos amenazantes naturales o antrópicos.

Por lo anterior esta metodología se puede incluir dentro del Plan Municipal de Gestión del Riesgo, ya que son complementarias y por tanto compatibles y ayuda a su implementación de una manera rápida y eficaz.

Ésta es la premisa sobre la cual se sustenta la elaboración del Programa de Gestión del Riesgo que parte de identificar escenarios de riesgos naturales y/o antrópicos, tanto los conocidos como los que puedan ocurrir. Con los que se puede obtener elementos generales para que cada programa del PGIRS y se elabore un plan de acción o de contingencia que permita prevenir, mitigar o reducir el riesgo y sus áreas de influencia. Lo anterior, puede generar como resultado la revaluación de la planificación de las actividades de desarrollo del PGIRS.

6.12.2. Formulación de proyectos para el programa de gestión de riesgos

Tabla 70. Formulación de proyectos para el programa de gestión de riesgos

NIVEL		INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2 (2022-2023)	PERIODO 3 (2024-2027)
OBJETIVO	Articular el plan de emergencia y contingencia del prestador de aseo al programa de gestión del riesgo.								
Proyecto 1. Valoración del Riesgo de este servicio ante El Plan de Emergencia y Contingencia municipal.									
ACTIVIDADES	A1. Revisión y actualización del programa de gestión del riesgo del municipio conforme a lo establecido con la normatividad vigente	Una (1) actualización del programa de gestión del riesgo del municipio	De conformidad con la Resolución 0754 de 2014 y/o aquella norma que la modifique y/o derogue	Una vez	Municipio de Sabanalarga	Administración municipal	Una (1) actualización del programa de gestión del riesgo del municipio	Una (1) actualización del programa de gestión del riesgo del municipio	

NIVEL	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS	
	CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		PERIODO 2 (2022-2023)	PERIODO 3 (2024-2027)
A2. Articulación de programa de gestión del riesgo del municipio con el plan de emergencia y contingencia del operador del servicio de aseo	Un (1) acto administrativo de adopción	De conformidad con la Resolución 0754 de 2014 y/o aquella norma que la modifique y/o derogue	Una vez	Municipio de Sabanalarga	Administración municipal	Un (1) acto administrativo de adopción	Un (1) acto administrativo de adopción	
A3. Comité actualización permanente para la identificación de nuevos riesgos y amenazas	Un (1) comité	De conformidad con la Resolución 0754 de 2014 y/o aquella norma que la modifique y/o derogue	Una vez	Municipio de Sabanalarga	Administración municipal	Cinco (5) comités	Un (1) comité	Cuatro (4) comités

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

6.12.3. Descripción de los medios de verificación

Tabla 71. Medios de verificación de proyectos para el programa de gestión de riesgos

NIVEL		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
OBJETIVO	Articular el plan de emergencia y contingencia del prestador de aseo al programa de gestión del riesgo.					
Proyecto 1. Cobertura del servicio de aseo de la zona rural (Centros poblados y zona rural dispersa)						
ACTIVIDADES	A1. Revisión y actualización del programa de gestión del riesgo del municipio conforme a lo establecido con la normatividad vigente	Una (1) actualización del programa de gestión del riesgo del municipio	Informe de gestión del PGIRS	Revisión y actualización	Una vez	Administración municipal
	A2. Articulación de programa de gestión del riesgo del municipio con el plan de emergencia y contingencia del operador del servicio de aseo	Un (1) acto administrativo de adopción	Informe de gestión del PGIRS	Acto administrativo de adopción	Una vez	Administración municipal
	A3. Comité actualización permanente para la identificación de nuevos riesgos y amenazas	No. comités ejecutados/ No. comités programados * 100	Informe de gestión del PGIRS	Acta de reunión	Anual	Administración municipal

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

7. CRONOGRAMA

El cronograma se debe indicar las actividades generales y específicas de cada proyecto, el tiempo en que se llevará a cabo y el responsable de cada actividad general y específica, indicando el horizonte en el cual se desarrollarán (corto, mediano y largo plazo).

En este punto es necesario indicar que el año 1 corresponde al año 2022, el año 2 a 2023 y así sucesivamente hasta el año 6 que corresponde a la anualidad 2027.

7.1. Cronograma – Programa Institucional de la Prestación del Servicio Público de Aseo

En la Tabla 72, se presenta el cronograma – programa institucional de la prestación del servicio público de aseo

Tabla 72. Cronograma I – Programa Institucional de 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
PROYECTO 1. Plan de capacitación y educación ambiental para la sostenibilidad en la Gestión Integral de Residuos Sólidos del municipio de Sabanalarga.										
A1. Implementar plan de capacitación tanto al ente territorial como a la comunidad en general sobre la ley 1801 del 2016 sobre el Código Nacional de Policía y convivencia (comparendo ambiental).	Alcaldía municipal	Periódico	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
A2. Capacitación al ente territorial en economía circular, gestión integral de Residuos Sólidos y legislación vigente.	Alcaldía municipal	Cuatrenio	Año 2	Año 3		X	X			
PROYECTO 2. Actualización de la estratificación socioeconómica municipio de Sabanalarga.										
A1. Definir los delegados de la comunidad rural y urbana al comité permanente de estratificación.	Alcaldía municipal	Una vez	Año 2	Año 2		X				
A2. Garantizar el funcionamiento del comité permanente de estratificación socioeconómica.	Alcaldía municipal	Semestral	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
A3. Actualizar la estratificación en el municipio, garantizando la correcta aplicación, pues es un insumo indispensable para la aplicación del principio de solidaridad en el sector de los servicios públicos.	Alcaldía municipal	Una vez	Año 4	Año 4				X		
A4. Expedición del acuerdo municipal del porcentaje de subsidios y contribuciones	Alcaldía municipal	Una vez	Año 3	Año 3			X			
A5. Presentación del balance del equilibrio entre subsidios y contribuciones para la siguiente vigencia	Alcaldía municipal	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
PROYECTO 3. Sostenibilidad en la Gestión Integral de Residuos Sólidos.										
A1. Garantizar la vinculación de un profesional dedicado a la implementación, seguimiento, evaluación y articulación del PGIRS.	Alcaldía municipal	Continuo	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
A2. Realización mesas de trabajo o reportes de la administración municipal con el operador, para la notificación oportuna de novedades que impacten el servicio como existencia de nueva red vial, zonas donde sea necesaria el corte de césped o poda de árboles o nuevas zonas de barrido, proyectos urbanísticos, con el fin de garantizar la continuidad	Alcaldía municipal y empresa de aseo	Anual	Año 2	Años 6		X	X	X	X	X

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	HORIZONTE	FECHA INICIO	FECHA FIN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
y la calidad de los servicios prestados o en su defecto de adoptar las medidas necesarias para cubrir estas novedades.										
A3. Comunicación oficial de parte del ente territorial para formalizar la inclusión de nuevas áreas con el fin de garantizar la continuidad y la calidad de los servicios.	Alcaldía municipal	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

7.2 . Cronograma – Programa de Recolección, Transporte y Transferencia

El programa de recolección, transporte y transferencia contiene uno (1) cronograma de actividades, ver Tabla 73

Tabla 73. Cronograma I – 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 1. Cobertura y calidad en la prestación de la recolección y transporte de residuos no aprovechables.										
A1. Garantizar cobertura en la recolección y transporte de los residuos sólidos no aprovechables en el sector urbano del municipio.	Empresa de aseo	Periódico	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
PROYECTO 2. Reconversión de los puntos críticos del municipio de Sabanalarga.										
A1. Erradicar los puntos críticos identificados en la línea base del PGIRS.	Alcaldía municipal y empresa de aseo	Periódico	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
A2. Jornadas ambientales para la intervención y recuperación de puntos críticos del municipio de Sabanalarga	Alcaldía municipal y empresa de aseo	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

7.3. Cronograma – Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas

El programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas contiene un (1) cronograma de actividades. Ver Tabla 74

Tabla 74. Cronograma I - 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 1. Cumplimiento de la cobertura, calidad y continuidad del servicio de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.										
A1. Garantizar la cobertura para la actividad de barrido y limpieza en el área urbana del municipio.	Empresa de aseo	Mensual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
PROYECTO 2. Mantenimiento, reposición o instalación de cestas públicas.										
A1. Diseñar una estrategia de comunicación y educación que permita sensibilizar a la comunidad frente al manejo adecuado de residuos sólidos en las cestas públicas.	Alcaldía municipal	Periódico	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	HORIZONTE	FECHA INICIO	FECHA FIN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
A2. Instalación de nuevas cestas de acuerdo de a la necesidad del municipio concertada con el prestador.	Alcaldía municipal	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

7.4. Cronograma – Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles de Vías y Áreas Públicas

El programa de crote de césped y poda de árboles contiene un (1) cronograma de actividades, ver Tabla 75

Tabla 75. Cronograma I - 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
PROYECTO 1. Garantizar el cumplimiento del programa de corte de césped y poda de árboles de las vías y áreas públicas del municipio.										
A1. Elaborar el Plan de Silvicultura Urbana.	Alcaldía municipal	Una vez	Año 3	Año 3			X			
A2. Realizar el corte de césped en el área urbana de 43.990 m ² por zonas y con una frecuencia mensual y/o si el césped supera los 10 centímetros de altura. (6 veces al año) (Bimensual).	Empresa de aseo	Bimensual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
A3. Realizar la poda en el área urbana de 641 árboles por zonas y con una frecuencia de 2 vez/año.	Empresa de aseo	Semestral	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
A4. Registro y control de residuos sólidos producidos en la actividad de poda de árboles y corte de césped para aprovechamiento.	Alcaldía municipal	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

7.5. Cronograma – Programa de Lavado de Áreas Públicas

El programa de lavado de áreas públicas contiene un (1) cronograma de actividades, ver Tabla 76

Tabla 76. Cronograma I - Programa de Lavado De Áreas Públicas

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	HORIZONTE	FECHA INICIO	FECHA FIN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
PROYECTO 1. Identificación e intervención de las áreas públicas susceptibles de lavado en el municipio de Sabanalarga.										
A1. Mantener actualizado el inventario de áreas públicas en el área urbana que serán objeto de lavado.	Alcaldía municipal	Una vez	Año 4	Año 4				X		

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

7.6. Cronograma – Programa de Aprovechamiento

El programa de aprovechamiento contiene un (1) cronograma de actividades, ver Tabla 77

Tabla 77. Cronograma I – Programa de Aprovechamiento y tratamiento

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	HORIZONTE	FECHA INICIO	FECHA FIN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
PROYECTO 1. Esquema de aprovechamiento y tratamiento de los residuos sólidos municipio de Sabanalarga.										
A1. Formulación e implementación del plan de educación, sensibilización y estímulos encaminada al aprovechamiento y tratamiento de los residuos sólidos y la aplicación de la Resolución 2184 de 2019.	Alcaldía municipal	Periódico	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
A2. Alianzas estratégicas para la recolección, transporte y tratamiento de los residuos orgánicos del municipio de Sabanalarga con visión regional.	Alcaldía municipal	Una vez	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
A3. Diseño e implementación de ruta selectiva para la recolección y transporte de los residuos sólidos de aprovechamiento y tratamiento (inorgánico)	Alcaldía municipal	Una vez	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
A4. Establecer en el PBOT usos del suelo compatibles o sitios determinados por el municipio para la implementación de procesos de aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos.	Alcaldía municipal	Una vez	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
A5. Incrementar meta del aprovechamiento residuos inorgánicos en el municipio de Sabanalarga.	Alcaldía municipal	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
A6. Incrementar meta del aprovechamiento de los residuos orgánicos del municipio de Sabanalarga.	Alcaldía municipal	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
A7. Implementación de estímulos a los usuarios para motivar el emprendimiento para el aprovechamiento y/o tratamiento de los residuos sólidos.	Alcaldía municipal	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
A8. Informe de seguimiento de las toneladas aprovechadas de la bodega centros de acopio o estaciones de separación y clasificación existentes en el municipio.	Alcaldía municipal	Semestral	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
PROYECTO 2. Caracterización de los residuos sólidos de la zona urbana.										
A1. Contratar consultoría que efectúe el trabajo de campo, el análisis de los datos y finalmente realice un informe de resultados de la caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico y en el sitio de disposición final, de acuerdo con lo establecido en el Título F del DAS, en el área urbana.	Alcaldía municipal	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
PROYECTO 3. Consolidación de información oficial que permita medir la gestión de los residuos respecto al aprovechamiento y tratamiento en el municipio de Sabanalarga.										
A1. Implementar mecanismo para la captura y actualización de la información referente al aprovechamiento de los residuos sólidos.	Alcaldía municipal	Una vez	Año 2	Año 2		X				
PROYECTO 4. Participación de otras alternativas de aprovechamiento.										
A1. Fomentar a través de los proyectos ambientales escolares PRAES; proyectos ciudadanos de educación ambiental PROCEDAS y proyectos ambientales universitarios PRAUS, la formulación e implementación de iniciativas enfocadas al aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos en el municipio, en aras de fortalecer iniciativas existentes en pro de generar procesos que garanticen productividad y emprendimiento en torno al manejo integral de residuos sólidos.	Alcaldía municipal	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
A2. Diseñar e implementar una estrategia de aprovechamiento de residuos a través del beneficio de la opción tarifaria multiusuarios en los inmuebles que se encuentren agrupados en unidades inmobiliarias, centros habitacionales, conjuntos residenciales, condominios o similares que se encuentren bajo el régimen de propiedad horizontal.	Alcaldía municipal	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	HORIZONTE	FECHA INICIO	FECHA FIN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
PROYECTO 5. Estudio de viabilidad para la implementación del esquema de aprovechamiento en el municipio, en los términos del artículo 92 del Decreto 2981 del 2013.										
A1. Realizar un análisis de mercado para identificar, oferta, demanda, comercialización para estimar la cantidad de residuos a ser incorporados en el ciclo productivo para un periodo determinado.	Alcaldía municipal	Una vez	Año 2	Año 2		X				
A2. Realizar el predimensionamiento de la estructura, equipos requeridos y alternativas tecnológicas y administrativas apropiadas a las condiciones socioeconómicas del municipio para la implementación del esquema de aprovechamiento.	Alcaldía municipal	Una vez	Año 2	Año 2		X				
A3. Evaluación de la viabilidad financiera y comercial de la alternativa seleccionada.	Alcaldía municipal	Una vez	Año 2	Año 2		X				

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

7.7. Cronograma – Programa de Inclusión de Recicladores

El programa de inclusión de recicladores contiene un (1) cronograma de actividades, ver Tabla 78.

Tabla 78. Cronograma I – Programa de Inclusión de Recicladores

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	HORIZONTE	FECHA INICIO	FECHA FIN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
PROYECTO 1. Capacitación para garantizar la inclusión de los recicladores de oficio del municipio de Sabanalarga conforme a la estrategia de Economía Circular.										
A1. Realizar una jornada de capacitación al alcalde Municipal y a los secretarios y Asesores de Despacho del ente territorial, que permita concientizar y poner en marcha la política pública de aprovechamiento en el municipio.	Alcaldía municipal	Cuatrenio	Año 2	Año 3		X		X		
A2. Realizar un ciclo de capacitaciones a los recicladores de oficio en el proceso de formalización de conformidad con la Resolución 276 del 2016 y/o aquella norma que la modifique y/o derogue.	Alcaldía municipal	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
PROYECTO 2. Ofertas sociales a los recicladores de oficio del municipio de Sabanalarga.										
A1. Diseñar una oferta social dirigida a la población recicladora de oficio del municipio (formación exclusiva, acceso a beneficios directos, campañas sociales exclusivas: Atención psicosocial, integración social y salud).	Alcaldía municipal	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
A2. Fomentar y fortalecer alianzas estratégicas con los gestores de los residuos posconsumo, que les permita acceder a beneficios en especie que dignifiquen su labor.	Alcaldía municipal	Una vez	Año 2	Año 2		X				
PROYECTO 3. Vinculación de la población recicladora en el esquema de aprovechamiento implementado en el municipio de Sabanalarga.										
A1. Mantener actualizado censo de recicladores de oficio y bodegas dedicados a la actividad de aprovechamiento del municipio de Sabanalarga.	Alcaldía municipal	Semestral	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
A2. Garantizar la carnetización anual a los recicladores de oficio del municipio de Sabanalarga.	Alcaldía municipal	Semestral	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	HORIZONTE	FECHA INICIO	FECHA FIN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
A3. Garantizar dotación anual a los recicladores de oficio que estén vinculados a los procesos de formalización, de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 596 de 2016.	Alcaldía municipal	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
A4. Diseño e Implementación de estrategias de Información, Comunicación y TICS para el reconocimiento del reciclador de oficio.	Alcaldía municipal	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
PROYECTO 4. Formalización de los recicladores de oficio como prestadores de la actividad de aprovechamiento del municipio de Sabanalarga.										
A1. Realizar un ciclo de capacitaciones sobre las alternativas para la prestación de la actividad de aprovechamiento, tanto para recicladores, como para prestadores del servicio público de aseo en el cual se logre definir las organizaciones que harán parte del proceso de fortalecimiento institucional.	Alcaldía municipal	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

7.8. Cronograma – Programa de Disposición Final

El programa de disposición final contiene un (1) cronograma de actividades, ver Tabla 79.

Tabla 79. Cronograma I – Programa de Disposición Final

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	HORIZONTE	FECHA INICIO	FECHA FIN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
PROYECTO 1. Aseguramiento de la disposición final adecuada en aspectos técnicos y ambientales.										
A1. Realizar visitas periódicas al relleno sanitario para verificar el cumplimiento de la actividad de disposición final de residuos que no fueron objeto de tratamiento ni aprovechamiento.	Alcaldía municipal	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
A2. Informe de cumplimiento con los reportes de disposición de residuos sólidos en el Relleno Sanitario.	Empresa de aseo	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

7.9. Cronograma – Programa de Gestión de Residuos Especiales

El programa de gestión de residuos especiales contiene un (1) cronograma de actividades, ver Tabla 80

Tabla 80. Cronograma I – Programa de Gestión de Residuos Especiales

Tabla 80. Cronograma I – Programa de Gestión de Residuos Especiales

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	HORIZONTE	FECHA INICIO	FECHA FIN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
PROYECTO 1. Adecuada gestión de los residuos sólidos especiales del municipio de Sabanalarga.										
A1. Articular mesas de trabajo con las entidades competentes para la gestión de residuos sólidos especiales de manera periódica.	Alcaldía municipal	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	HORIZONTE	FECHA INICIO	FECHA FIN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
A2. Coordinar con organizaciones a nivel nacional encargadas de procesos de posconsumo, jornadas de recolección de residuos sólidos especiales en el municipio.	Alcaldía municipal	Semestral	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
A3. Diseño e implementación de estrategias de Información, comunicación que permita sensibilizar a los diferentes actores del municipio entorno al manejo adecuado de los residuos sólidos especiales.	Alcaldía municipal	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
A4. Crear una guía para el manejo y gestión integral de RSE de obligatorio cumplimiento.	Alcaldía municipal	Una vez	Año 2	Año 2		X				
A5. Vincular a la academia para promover procesos de transformación y valoración de materiales procedente de los residuos especiales.	Alcaldía municipal	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
A6. Diseñar proyectos piloto para la transformación de residuos sólidos especiales que no tienen ningún valor comercial en la industria para la valoración de dichos residuos (Llantas usadas y otros).	Alcaldía municipal	Eventual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

7.10. Cronograma – Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – RCD

El programa de gestión de residuos de construcción y demolición – RCD contiene un (1) cronograma de actividades, ver Tabla 81

Tabla 81. Cronograma I – Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición - RCD

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	HORIZONTE	FECHA INICIO	FECHA FIN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
PROYECTO 1. Fortalecimiento de los procesos culturales y educativos con la comunidad para la gestión de RCD.										
A1. Mantener actualizada la base de datos para el registro de las actividades de la gestión de los RCD.	Alcaldía municipal	Una vez	Año 2	Año 2		X				
A2. Realizar brigadas periódicas de inspección y control a las diferentes obras en construcción del municipio.	Alcaldía municipal	Semestral	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
A3. Implementación de estrategias de información, Educación y Comunicación orientado al adecuado manejo de los RCD en el municipio.	Alcaldía municipal	Una vez	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
PROYECTO 2. Infraestructura para la gestión de los RCD construidas.										
A1. Realizar estudios de prefactibilidad técnica, ambiental y económica para la ubicación de sitios para la gestión integral de RCD.	Alcaldía municipal	Una vez	Año 2	Año 2		X				
A2. Ubicar puntos limpios en el municipio de Sabanalarga.	Alcaldía municipal	Una vez	Año 5	Año 5					X	
A3. Capacitar a las Organizaciones recolectoras y transportadoras en manejo de los RCD.	Alcaldía municipal	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
A4. Capacitar a las comunidades vecinas a nuevos puntos limpios de RCD en la necesidad de estos sitios en el municipio.	Alcaldía municipal	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
A5. Actualizar periódicamente el diagnóstico de generación y caracterización de RCD del municipio.	Alcaldía municipal	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
A6. Aprovechamiento de los RCD de acuerdo con la Resolución 1257 del 2021.	Alcaldía municipal	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	HORIZONTE	FECHA INICIO	FECHA FIN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
PROYECTO 3. Estrategias que dinamicen el mercado de material aprovechable de RCD implementadas.										
A1. Generar convenios de cooperación en investigación con instituciones universitarias para la gestión integral de RCD.	Alcaldía municipal	Eventual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
A2. Fomentar la creación de líneas de investigación e innovación para el desarrollo de nuevas técnicas y tecnologías para la gestión integral de RCD.	Alcaldía municipal	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
A3. Diseñar estrategias que dinamicen el mercado de material aprovechable de Residuos de Construcción y Demolición en el municipio.	Alcaldía municipal	Una vez	Año 3	Año 3			X			

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

7.11. Cronograma – Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural

El programa de gestión de residuos sólidos en el área rural contiene un (1) cronograma de actividades, ver Tabla 82

Tabla 82. Cronograma I – Programa de 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
PROYECTO 1. Cobertura del servicio de aseo de la zona rural (Centros poblados y zona rural dispersa)										
A1. Análisis de alternativas de prestación zona rural dispersa que no cuenten con prestación convencional e implementación de la alternativa seleccionada que garantice la prestación en la zona rural dispersa.	Alcaldía municipal	Una vez	Año 2	Años 2		X				
A2. Educación encaminada al aprovechamiento de los residuos sólidos y la aplicación de la Resolución 2184 de 2019. (Plan de aprovechamiento).	Alcaldía municipal	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
A3. Capacitación a las comunidades rurales sobre el régimen del servicio público domiciliario de aseo y su estructura tarifaria.	Alcaldía municipal	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X
PROYECTO 2. Caracterización de residuos sólidos en la fuente y en el sitio de disposición final exclusivamente de la zona rural, discriminado por centros poblados y veredas.										
A1. Realizar caracterización de los residuos sólidos en la fuente por sector geográfico y sitio de disposición final de acuerdo con lo establecido en el Título F del RAS, en el área rural.	Alcaldía municipal	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

7.12. Cronograma – Programa de Gestión de Riesgo

El programa de gestión de riesgos contiene un (1) cronograma de actividades, ver Tabla 83.

Tabla 83. Cronograma I – Programa de Gestión de Riesgos

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	HORIZONTE	FECHA INICIO	FECHA FIN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
PROYECTO 1. Valoración del Riesgo de este servicio ante El Plan de Emergencia y Contingencia municipal.										
A1. Revisión y actualización del programa de gestión del riesgo del municipio conforme a lo establecido con la normatividad vigente.	Alcaldía municipal	Una vez	Año 2	Año 2		X				
A2. Articulación de programa de gestión del riesgo del municipio con el plan de emergencia y contingencia del operador del servicio de aseo.	Alcaldía municipal	Una vez	Año 2	Año 2		X				
A3. Comité actualización permanente para la identificación de nuevos riesgos y amenazas.	Alcaldía municipal	Anual	Año 2	Año 6		X	X	X	X	X

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

8. PLAN FINANCIERO

El Plan Financiero fórmula para el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólido – PGIRS del municipio de Sabanalarga, asumió como punto de partida de la situación financiera del prestador, además de los aportes realizados por las entidades involucradas en la ejecución del Plan, dichas entidades son: municipio de Sabanalarga, prestador de servicio de aseo, prestador del servicio de aprovechamiento, recicladores de oficio y entidad constituida.

En concordancia con la normatividad vigente, el Plan Financiero es un instrumento de planificación y gestión financiera del sector público, que tiene como base las operaciones efectivas de caja y, a partir de la situación actual, permite apreciar el comportamiento de media plazo de las finanzas del Municipio, contemplando la previsión de los ingresos, egresos, ahorro o déficit y su esquema de financiación

8.1. PLAN FINANCIERO: CUATRIENIO 2 (2022 -2023)

8.1.1. Plan Financiero: Programa Institucional de la Prestación del Servicio Público de Aseo – Cuatrienio 2 (2022-2023)

En la Tabla 84, se presenta el plan financiero del programa institucional de la prestación del servicio público de aseo para el cuatrienio 2 vigencia 2022-2023

Tabla 84. Plan Financiero Programa Institucional de la Prestación del Servicio Público de Aseo – Cuatrienio 2 (2022-2023)

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA INSTITUCIONAL		
PROYECTO 1. Plan de capacitación y educación ambiental para la sostenibilidad en la Gestión Integral de Residuos Sólidos del municipio de Sabanalarga.				
CUATRIENIO 2		2022	2023	TOTAL
A1. Implementar plan de capacitación tanto al ente territorial como a la comunidad en general sobre la ley 1801 del 2016 sobre el Código Nacional de Policía y convivencia (comparendo ambiental).	Alcaldía municipal	\$0	\$2.500.000	\$2.500.000
A2. Capacitación al ente territorial en economía circular, gestión integral de Residuos Sólidos y legislación vigente.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0
PROYECTO 2. Actualización de la estratificación socioeconómica municipio de Sabanalarga.				
CUATRIENIO 2		2022	2023	TOTAL
A1. Definir los delegados de la comunidad rural y urbana al comité permanente de estratificación.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0
A2. Garantizar el funcionamiento del comité permanente de estratificación socioeconómica.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0
A3. Actualizar la estratificación en el municipio, garantizando la correcta aplicación, pues es un insumo indispensable para la aplicación del principio de solidaridad en el sector de los servicios públicos.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0
A4. Expedición del acuerdo municipal del porcentaje de subsidios y contribuciones	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0
A5. Presentación del balance del equilibrio entre subsidios y contribuciones para la siguiente vigencia	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA INSTITUCIONAL		
PROYECTO 3. Sostenibilidad en la Gestión Integral de Residuos Sólidos.				
A1. Garantizar la vinculación de un profesional dedicado a la implementación, seguimiento, evaluación y articulación del PGIRS.	Alcaldía municipal	\$0	\$38.400.000	\$38.400.000
A2. Realización mesas de trabajo o reportes de la administración municipal con el operador, para la notificación oportuna de novedades que impacten el servicio como existencia de nueva red vial, zonas donde sea necesaria el corte de césped o poda de árboles o nuevas zonas de barrido, proyectos urbanísticos, con el fin de garantizar la continuidad y la calidad de los servicios prestados o en su defecto de adoptar las medidas necesarias para cubrir estas novedades.	Alcaldía municipal y empresa de aseo	\$0	\$0	\$0
A3. Comunicación oficial de parte del ente territorial para formalizar la inclusión de nuevas áreas con el fin de garantizar la continuidad y la calidad de los servicios.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

8.1.2. Plan Financiero: Programa de Recolección, Transporte y Transferencia – Cuatrienio 2 (2022-2023)

En la Tabla 85, se presenta el plan financiero del programa de recolección, transporte y transferencia para el cuatrienio 2 vigente 2022-2023

Tabla 85. Plan Financiero Programa de Recolección, Transporte y Transferencia – Cuatrienio 2 (202-2023)

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA		
PROYECTO 1. Cobertura y calidad en la prestación de la recolección y transporte de residuos no aprovechables.				
CUATRIENIO 2		2022	2023	TOTAL
A1. Garantizar cobertura en la recolección y transporte de los residuos sólidos no aprovechables en el sector urbano del municipio.	Empresa de aseo	\$0	\$0	\$0
PROYECTO 2. Reconversión de los puntos críticos del municipio de Sabanalarga.				
CUATRIENIO 2		2022	2023	TOTAL
A1. Erradicar los puntos críticos identificados en la línea base del PGIRS.	Alcaldía municipal y empresa de aseo	\$0	\$1.300.000	\$1.300.000
A2. Jornadas ambientales para la intervención y recuperación de puntos críticos del municipio de Sabanalarga	Alcaldía municipal y empresa de aseo	\$0	\$500.000	\$500.000

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

8.1.3. Plan Financiero: Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas – Cuatrienio 2 (2022-2023)

En la Tabla 86, se presenta el plan financiero del programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas para el cuatrienio 2 vigencia 2022-2023.

Tabla 86. Plan Financiero Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas – Cuatrienio 2 (2022-2023)

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS		
PROYECTO 1. Cumplimiento de la cobertura, calidad y continuidad del servicio de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.				
CUATRIENIO 2		2022	2023	TOTAL
A1. Garantizar la cobertura para la actividad de barrido y limpieza en el área urbana del municipio.	Empresa de aseo	\$0	\$0	\$0
PROYECTO 2. Mantenimiento, reposición o instalación de cestas públicas.				
CUATRIENIO 2		2022	2023	TOTAL
A1. Diseñar una estrategia de comunicación y educación que permita sensibilizar a la comunidad frente al manejo adecuado de residuos sólidos en las cestas públicas.	Alcaldía municipal	\$0	\$3.000.000	\$3.000.000
A2. Instalación de nuevas cestas de acuerdo a la necesidad del municipio concertada con el prestador.	Empresa de aseo	\$0	\$0	\$0

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

8.1.4. Plan Financiero: Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles de Vías y Áreas Públicas – Cuatrienio 2 (2022-2023)

En la Tabla 87, se presenta el plan financiero del programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas para el cuatrienio 2 vigencia 2022-2023.

Tabla 87. Plan Financiero Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles de Vías y Áreas Públicas – Cuatrienio 2 (2022-2023)

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS		
PROYECTO 1. Garantizar el cumplimiento del programa de corte de césped y poda de árboles de las vías y áreas públicas del municipio.				
CUATRIENIO 2		2022	2023	TOTAL
A1. Elaborar el Plan de Silvicultura Urbana.	Alcaldía municipal	\$0	\$48.000.000	\$48.000.000
A2. Realizar el corte de césped en el área urbana de 43.990 m² por zonas y con una frecuencia mensual y/o si el césped supera los 10 centímetros de altura. (6 veces al año) (Bimensual).	Empresa de aseo	\$0	\$0	\$0
A3. Realizar la poda en el área urbana de 641 árboles por zonas y con una frecuencia de 2 vez/año.	Empresa de aseo	\$0	\$0	\$0
A4. Registro y control de residuos sólidos producidos en la actividad de poda de árboles y corte de césped para aprovechamiento.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

8.1.5. Plan Financiero: Programa de Lavado de Áreas Públicas – Cuatrienio 2 (2022-2023)

En la Tabla 88, se presenta el plan financiero del programa de lavado de áreas públicas para el cuatrienio 2 vigencia 2022-2023.

Tabla 88. Plan Financiero Programa de Lavado de Áreas Públicas – Cuatrienio 2 (2022-2023)

ACTIVIDADES		RESPONSABLE	PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS		
PROYECTO 1. Identificación e intervención de las áreas públicas susceptibles de lavado en el municipio de Sabanalarga.					
CUATRIENIO 2			2022	2023	TOTAL
A1. Mantener actualizado el inventario de áreas públicas en el área urbana que serán objeto de lavado.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

8.1.6. Plan Financiero: Programa de Aprovechamiento – Cuatrienio 2 (2022-2023)

En la Tabla 89, se presenta el plan financiero del programa de aprovechamiento para el cuatrienio 2 vigencia 2022-2023.

Tabla 89. Plan Financiero Programa de Aprovechamiento y tratamiento – Cuatrienio 2 (2022-2023)

ACTIVIDADES		RESPONSABLE	PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO		
PROYECTO 1. Esquema de aprovechamiento y tratamiento de los residuos sólidos municipio de Sabanalarga.					
CUATRIENIO 2			2022	2023	TOTAL
A1. Formulación e implementación del plan de educación, sensibilización y estímulos encaminada al aprovechamiento y tratamiento de los residuos sólidos y la aplicación de la Resolución 2184 de 2019.	Alcaldía municipal		\$0	\$4.000.000	\$4.000.000
A2. Alianzas estratégicas para la recolección, transporte y tratamiento de los residuos orgánicos del municipio de Sabanalarga con visión regional.	Alcaldía municipal		\$0	\$0	\$0
A3. Diseño e implementación de ruta selectiva para la recolección y transporte de los residuos sólidos de aprovechamiento y tratamiento (inorgánicos).	Alcaldía municipal		\$0	\$21.916.800	\$21.916.800
A4. Establecer en el PBOT sitios determinados por el municipio donde se puedan implementar procesos de aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos.	Alcaldía municipal		\$0	\$0	\$0
A5. Incrementar meta de aprovechamiento de residuos inorgánicos en el municipio de Sabanalarga.	Alcaldía municipal		\$0	\$0	\$0
A6. Incrementar meta de aprovechamiento de los residuos orgánicos del municipio de Sabanalarga.	Alcaldía municipal		\$0	\$0	\$0
A7. Implementación de estímulos a los usuarios para motivar el emprendimiento para el aprovechamiento y/o tratamiento de los residuos sólidos	Alcaldía municipal		\$0	\$20.000.000	\$20.000.000
A8. Informe de seguimiento de las toneladas aprovechadas de las bodegas, centros de acopio o estaciones de separación y clasificación existentes en el municipio.	Alcaldía municipal		\$0	\$0	\$0
PROYECTO 2. Caracterización de los residuos sólidos de la zona urbana.					
CUATRIENIO 2			2022	2023	TOTAL
A1. Contratar consultoría que efectúe el trabajo de campo, el análisis de los datos y finalmente realice un informe de resultados	Alcaldía municipal		\$0	\$25.000.000	\$25.000.000

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO		
de la caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico y en el sitio de disposición final, de acuerdo con lo establecido en el Título F del RAS, en el área urbana.				
PROYECTO 3. Consolidación de información oficial que permita medir la gestión de los residuos respecto al aprovechamiento y tratamiento en el municipio de Sabanalarga.				
CUATRIENIO 2		2022	2023	TOTAL
A1. Implementar mecanismo para la captura y actualización de la información referente al aprovechamiento de los residuos sólidos.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0
PROYECTO 4. Participación de otras alternativas de aprovechamiento.				
A1. Fomentar a través de los proyectos ambientales escolares PRAES; proyectos ciudadanos de educación ambiental PROCEDAS y proyectos ambientales universitarios PRAUS, la formulación e implementación de iniciativas enfocadas al aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos en el municipio, en aras de fortalecer iniciativas existentes en pro de generar procesos que garanticen productividad y emprendimiento en torno al manejo integral de residuos sólidos.	Alcaldía municipal	\$0	\$28.000.000	\$28.000.000
A2. Diseñar e implementar una estrategia de aprovechamiento de residuos a través del beneficio de la opción tarifaria multiusuarios en los inmuebles que se encuentren agrupados en unidades inmobiliarias, centros habitacionales, conjuntos residenciales, condominios o similares que se encuentren bajo el régimen de propiedad horizontal.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0
PROYECTO 5. Estudio de viabilidad para la implementación del esquema de aprovechamiento en el municipio, en los términos del artículo 92 del Decreto 2981 del 2013.				
A1. Realizar un análisis de mercado para identificar, oferta, demanda, comercialización para estimar la cantidad de residuos a ser incorporados en el ciclo productivo para un periodo determinado.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0
A2. Realizar el predimensionamiento de la estructura, equipos requeridos y alternativas tecnológicas y administrativas apropiadas a las condiciones socioeconómicas del municipio para la implementación del esquema de aprovechamiento.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0
A3. Evaluación de la viabilidad financiera y comercial de la alternativa seleccionada.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

8.1.7. Plan Financiero: Programa de Inclusión de Recicladores – Cuatrienio 2 (2022-2023)

En la Tabla 90, se presenta el plan financiero del programa de inclusión de recicladores para el cuatrienio 2 vigencia 2022-2023

Tabla 90. Plan Financiero Programa de Inclusión de Recicladores – Cuatrienio 2 (2022-2023)

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA DE INCLUSIÓN DE REICLADORES		
PROYECTO 1. Capacitación para garantizar la inclusión de los recicladores de oficio del municipio de Sabanalarga conforme a la estrategia de Economía Circular.				
CUATRIENIO 2		2022	2023	TOTAL
A1. Realizar una jornada de capacitación al alcalde Municipal y a los secretarios y Asesores de Despacho del ente territorial, que	Alcaldía municipal	\$0	\$1.000.000	\$1.000.000

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA DE INCLUSIÓN DE RECICLADORES		
permita concientizar y poner en marcha la política pública de aprovechamiento en el municipio.				
A2. Realizar un ciclo de capacitaciones a los recicladores de oficio en el proceso de formalización de conformidad con la Resolución 276 del 2016 y/o aquella norma que la modifique y/o derogue.	Alcaldía municipal	\$0	\$1.000.000	\$1.000.000
PROYECTO 2. Ofertas sociales a los recicladores de oficio del municipio de Sabanalarga.				
CUATRIENIO 2		2022	2023	TOTAL
A1. Diseñar una oferta social dirigida a la población recicladora de oficio del municipio (formación exclusiva, acceso a beneficios directos, campañas sociales exclusivas).	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0
A2. Fomentar y fortalecer alianzas estratégicas con los gestores de los residuos posconsumo, que les permita acceder a beneficios en especie que dignifiquen su labor.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0
PROYECTO 3. Vinculación de la población recicladora en el esquema de aprovechamiento implementado en el municipio de Sabanalarga.				
CUATRIENIO 2		2022	2023	TOTAL
A1. Mantener actualizado censo de recicladores de oficio y bodegas dedicados a la actividad de aprovechamiento del municipio de Sabanalarga.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0
A2. Garantizar la carnetización anual a los recicladores de oficio del municipio de Sabanalarga.	Alcaldía municipal	\$0	\$490.000	\$490.000
A3. Garantizar dotación anual a los recicladores de oficio que estén vinculados a los procesos de formalización, de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 596 de 2016.	Alcaldía municipal	\$0	\$7.000.000	\$7.000.000
A4. Diseño e Implementación de estrategias de Información, Comunicación y TICS para el reconocimiento del reciclador de oficio.	Alcaldía municipal	\$0	\$1.500.000	\$1.500.000
PROYECTO 4. Formalización de los recicladores de oficio como prestadores de la actividad de aprovechamiento del municipio de Sabanalarga.				
A1. Realizar un ciclo de capacitaciones sobre las alternativas para la prestación de la actividad de aprovechamiento, tanto para recicladores, como para prestadores del servicio público de aseo en el cual se logre definir las organizaciones que harán parte del proceso de fortalecimiento institucional.	Alcaldía municipal	\$0	\$1.000.000	\$1.000.000

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

8.1.8. Plan Financiero: Programa de Disposición Final – Cuatrienio 2 (2022-2023)

En la Tabla 91, se presenta el plan financiero del programa de disposición final para el cuatrienio 2 vigencia 2022-2023

Tabla 91. Plan Financiero Programa de Disposición Final – Cuatrienio 2 (2022-2023)

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL		
PROYECTO 1. Aseguramiento de la disposición final adecuada en aspectos técnicos y ambientales.				
CUATRIENIO 2		2022	2023	TOTAL
A1. Realizar visitas periódicas al relleno sanitario para verificar el cumplimiento de la actividad de disposición final de residuos que no fueron objeto de tratamiento ni aprovechamiento.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0
A2. Informe de cumplimiento con los reportes de disposición de residuos sólidos en el Relleno Sanitario.	Empresa de aseo	\$0	\$0	\$0

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

8.1.9. Plan Financiero: Programa de Gestión de Residuos Especiales – Cuatrienio 2 (2022-2023)

En la Tabla 92, se presenta el plan financiero del programa de gestión de residuos especiales para el cuatrienio 2 vigencia 2022-2023

Tabla 92. Plan Financiero Programa de Gestión de Residuos Especiales – Cuatrienio 2 (2022-2023)

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES		
PROYECTO 1. Adecuada gestión de los residuos sólidos especiales del municipio de Sabanalarga.				
CUATRIENIO 2		2022	2023	TOTAL
A1. Articular mesas de trabajo con las entidades competentes para la gestión de residuos sólidos especiales de manera periódica.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0
A2. Coordinar con organizaciones a nivel nacional encargadas de procesos de posconsumo, jornadas de recolección de residuos sólidos especiales en el municipio.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0
A3. Diseño e implementación de estrategias de Información, comunicación que permita sensibilizar a los diferentes actores del municipio entorno al manejo adecuado de los residuos sólidos especiales.	Alcaldía municipal	\$0	\$1.500.000	\$1.500.000
A4. Crear una guía para el manejo y gestión integral de RSE de obligatorio cumplimiento.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0
A5. Vincular a la academia para promover procesos de transformación y valoración de materiales procedente de los residuos especiales.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0
A6. Diseñar proyectos piloto para la transformación de residuos sólidos especiales que no tienen ningún valor comercial en la industria para la valoración de dichos residuos (Llantas usadas y otros).	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

8.1.10. Plan Financiero: Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – RCD – Cuatrienio 2 (2022-2023)

En la Tabla 93, se presenta el plan financiero del programa de gestión de residuos de construcción y demolición para el cuatrienio 2 vigencia 2022-2023

Tabla 93. Plan Financiero Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – RCD – Cuatrienio 2 (2022-2023)

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN		
PROYECTO 1. Fortalecimiento de los procesos culturales y educativos con la comunidad para la gestión de RCD.				
CUATRIENIO 2		2022	2023	TOTAL
A1. Mantener actualizada la base de datos para el registro de las actividades de la gestión de los RCD.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0
A2. Realizar brigadas periódicas de inspección y control a las diferentes obras en construcción del municipio.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN		
A3. Implementación de estrategias de información, Educación y Comunicación orientado al adecuado manejo de los RCD en el municipio.	Alcaldía municipal	\$0	\$1.500.000	\$1.500.000
PROYECTO 2. Infraestructura para la gestión de los RCD construidas.				
CUATRIENIO 2		2022	2023	TOTAL
A1. Realizar estudios de prefactibilidad técnica, ambiental y económica para la ubicación de sitios para la gestión integral de RCD.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0
A2. Ubicar puntos limpios en el municipio de Sabanalarga	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0
A3. Capacitar a las Organizaciones recolectoras y transportadoras en manejo de los RCD.	Alcaldía municipal	\$0	\$1.000.000	\$1.000.000
A4. Capacitar a las comunidades vecinas a nuevos puntos limpios de RCD en la necesidad de estos sitios en el municipio.	Alcaldía municipal	\$0	\$750.000	\$750.000
A5. Actualizar periódicamente el diagnóstico de generación y caracterización de RCD del municipio.	Alcaldía municipal	\$0	\$1.500.000	\$1.500.000
A6. Aprovechamiento de los RCD de acuerdo con la Resolución 1257 del 2021.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0
PROYECTO 3. Estrategias que dinamicen el mercado de material aprovechable de RCD implementadas.				
CUATRIENIO 2		2022	2023	TOTAL
A1. Generar convenios de cooperación en investigación con instituciones universitarias para la gestión integral de RCD.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0
A2. Fomentar la creación de líneas de investigación e innovación para el desarrollo de nuevas técnicas y tecnologías para la gestión integral de RCD.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0
A3. Diseñar estrategias que dinamicen el mercado de material aprovechable de Residuos de Construcción y Demolición en el municipio.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

8.1.11. Plan Financiero: Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural – Cuatrienio 2 (2022-2023)

En la Tabla 94, se presenta el plan financiero del programa de gestión de residuos sólidos en el área rural para el cuatrienio 2 vigencia 2022-2023.

Tabla 94. Plan Financiero Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural – Cuatrienio 2 (2022-2023)

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL		
PROYECTO 1. Cobertura del servicio de aseo de la zona rural (Centros poblados y zona rural dispersa)				
CUATRIENIO 2		2022	2023	TOTAL
A1. Análisis de alternativas de prestación zona rural dispersa que no cuenten con prestación convencional e implementación de la alternativa seleccionada que garantice la prestación en la zona rural dispersa.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0
A2. Educación encaminada al aprovechamiento de los residuos sólidos y la aplicación de la Resolución 2184 de 2019. (Plan de aprovechamiento).	Alcaldía municipal	\$0	\$13.154.400	\$13.154.400

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL		
A3. Capacitación a las comunidades rurales sobre el régimen del servicio público domiciliario de aseo y su estructura tarifaria.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0
PROYECTO 2. PROYECTO 2. Caracterización de residuos sólidos en la fuente y en el sitio de disposición final exclusivamente de la zona rural, discriminado por centros poblados y veredas.				
CUATRIENIO 2		2022	2023	TOTAL
A1. Realizar caracterización de los residuos sólidos en la fuente por sector geográfico y sitio de disposición final de acuerdo con lo establecido en el Título F del RAS, en el área rural.	Alcaldía municipal	\$0	\$15.000.000	\$15.000.000

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

8.1.12. Plan Financiero: Programa de Gestión de Riesgos – Cuatrienio 2 (2022-2023)

En la Tabla 95, se presenta el plan financiero del programa de gestión de riesgos para el cuatrienio 2 vigencia 2022-2023.

Tabla 95. Plan Financiero Programa de Gestión de Riesgos – Cuatrienio 2 (2022-2023)

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO		
PROYECTO 1. Valoración del Riesgo de este servicio ante El Plan de Emergencia y Contingencia municipal.				
CUATRIENIO 2		2022	2023	TOTAL
A1. Revisión y actualización del programa de gestión del riesgo del municipio conforme a lo establecido con la normatividad vigente.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0
A2. Articulación de programa de gestión del riesgo del municipio con el plan de emergencia y contingencia del operador del servicio de aseo.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0
A3. Comité actualización permanente para la identificación de nuevos riesgos y amenazas.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

En la Tabla 96, se presenta el resumen del plan financiero por programa para la vigencia 2022-2023.

Tabla 96. Resumen Plan Financiero por Programas (2022-2023)

PROGRAMAS	2022-2023
Programa Institucional de la Prestación del Servicio Público de Aseo	\$40.900.000
Programa de Recolección, Transporte y Transferencia	\$1.800.000
Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas	\$3.000.000
Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles en Vías y Áreas Públicas	\$48.000.000
Programa de Lavado de Áreas Públicas	\$0
Programa de Aprovechamiento	\$98.916.800
Programa de Inclusión de Recicladores	\$11.990.000
Programa de Disposición Final	\$0
Programa de Gestión de Residuos Especiales	\$1.500.000
Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – RCD	\$4.750.000
Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural	\$28.154.400
Programa de Gestión de Riesgos	\$0

PROGRAMAS	2022-2023
TOTAL 2022-2023	\$255.211.200

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

8.2. Plan financiero: cuatrienio 3 (2024-2027)

8.2.1. Plan Financiero: Programa Institucional de la Prestación del Servicio Público de Aseo – Cuatrienio 3 (2024-2027)

En la Tabla 97, se presenta el plan financiero del programa institucional de la prestación del servicio público de aseo para el cuatrienio 3 vigencia 2024-2027.

Tabla 97. Plan Financiero Programa Institucional de la Prestación del Servicio Público de Aseo – Cuatrienio 3 (2024-2027)

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA INSTITUCIONAL				
PROYECTO 1. Plan de capacitación y educación ambiental para la sostenibilidad en la Gestión Integral de Residuos Sólidos del municipio de Sabanalarga.						
CUATRIENIO 3		2024	2025	2026	2027	TOTAL
A1. Implementar plan de capacitación tanto al ente territorial como a la comunidad en general sobre la ley 1801 del 2016 sobre el Código Nacional de Policía (comparendo ambiental).	Alcaldía municipal	\$2.500.000	\$2.500.000	\$2.500.000	\$2.500.000	\$10.000.000
A2. Capacitación al ente territorial en economía circular, Gestión Integral de Residuos Sólidos y legislación vigente.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
PROYECTO 2. Actualización de la estratificación socioeconómica municipio de Sabanalarga.						
CUATRIENIO 3		2024	2025	2026	2027	TOTAL
A1. Definir los delegados de la comunidad rural y urbana al comité permanente de estratificación.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
A2. Garantizar el funcionamiento del comité permanente de estratificación socioeconómica.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
A3. Actualizar la estratificación en el municipio, garantizando la correcta aplicación, pues es un insumo indispensable para la aplicación del principio de solidaridad en el sector de los servicios públicos.	Alcaldía municipal	\$0	\$52.000.000	\$0	\$0	\$52.000.000
A4. Expedición del acuerdo municipal del porcentaje de subsidios y contribuciones.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
A5. Presentación del balance del equilibrio entre subsidios y contribuciones para la siguiente vigencia.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
PROYECTO 3. Sostenibilidad en la Gestión Integral de Residuos Sólidos.						
CUATRIENIO 3		2024	2025	2026	2027	TOTAL
A1. Garantizar la vinculación de un profesional dedicado a la	Alcaldía municipal	\$38.400.000	\$38.400.000	\$38.400.000	\$38.400.000	\$153.600.000

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA INSTITUCIONAL				
implementación, seguimiento, evaluación y articulación del PGIRS.						
A2. Realización mesas de trabajo o reportes de la administración municipal con el operador, para la notificación oportuna de novedades que impacten el servicio como existencia de nueva red vial, zonas donde sea necesaria el corte de césped o poda de árboles o nuevas zonas de barrio, proyectos urbanísticos, con el fin de garantizar la continuidad y la calidad de los servicios prestados o en su defecto de adoptar las medidas necesarias para cubrir estas novedades.	Alcaldía municipal y empresa de aseo	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
A3. Comunicación oficial de parte del ente territorial para formalizar la inclusión de nuevas áreas con el fin de garantizar la continuidad y la calidad de los servicios.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

8.2.2. Plan Financiero: Programa de Recolección, Transporte y Transferencia – Cuatrienio 3 (2024-2027)

En la Tabla 98, se presenta el plan financiero del programa de recolección, transporte y transferencia para el cuatrienio 3 vigencia 2024-2027.

Tabla 98. Plan Financiero Programa de Recolección, Transporte y Transferencia – Cuatrienio 3 (2024-2027)

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA				
PROYECTO 1. Cobertura y calidad en la prestación de la recolección y transporte de residuos no aprovechables.						
CUATRIENIO 3		2024	2025	2026	2027	TOTAL
A1. Garantizar cobertura en la recolección y transporte de los residuos sólidos no aprovechables en el sector urbano del municipio.	Empresa de aseo	\$000.000.000	\$000.000.000	\$000.000.000	\$000.000.000	\$000.000.000
PROYECTO 2. Reconversión de los puntos críticos del municipio de Sabanalarga.						
CUATRIENIO 3		2024	2025	2026	2027	TOTAL
A1. Erradicar los puntos críticos identificados en la línea base del PGIRS.	Alcaldía municipal y empresa de aseo	\$1.300.000	\$1.300.000	\$1.300.000	\$1.300.000	\$5.200.000
A2. Jornadas ambientales para la intervención y recuperación de puntos críticos del municipio de Sabanalarga	Alcaldía municipal y empresa de aseo	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$2.000.000

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

8.2.3. Plan Financiero: Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas – Cuatrienio 3 (2024-2027)

En la Tabla 99, se presenta el plan financiero del programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas para el cuatrienio 3 vigencia 2024-2027.

Tabla 99. Plan Financiero Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas – Cuatrienio 3 (2024-2027)

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS				
PROYECTO 1. Cumplimiento de la cobertura, calidad y continuidad del servicio de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.						
CUATRIENIO 3		2024	2025	2026	2027	TOTAL
A1. Garantizar la cobertura para la actividad de barrido y limpieza en el área urbana del municipio.	Empresa de aseo	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
PROYECTO 2. Mantenimiento, reposición o instalación de cestas públicas.						
CUATRIENIO 3		2024	2025	2026	2027	TOTAL
A1. Diseñar una estrategia de comunicación y educación que permita sensibilizar a la comunidad frente al manejo adecuado de residuos sólidos en las cestas públicas.	Alcaldía municipal	\$3.000.000	\$3.000.000	\$3.000.000	\$3.000.000	\$12.000.000
A2. Instalación de nuevas cestas de acuerdo a la necesidad del municipio concertada con el prestador.	Empresa de aseo	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0

8.2.4. Plan Financiero: Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles de Vías y Áreas Públicas – Cuatrienio 3 (2024-2027)

En la Tabla 100, se presenta el plan financiero del programa de limpieza de áreas ribereñas para el cuatrienio 3 vigencia 2024-2027.

Tabla 100. Plan Financiero Programa de Limpieza de Áreas Ribereñas – Cuatrienio 3 (2024-2027)

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS				
PROYECTO 1. Garantizar el cumplimiento del programa de corte de césped y poda de árboles de las vías y áreas públicas del municipio.						
CUATRIENIO 3		2024	2025	2026	2027	TOTAL
A1. Elaborar el Plan de Silvicultura Urbana.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
A2. Realizar el corte de césped en el área urbana de 43.990 m² por zonas y con una frecuencia mensual y/o si el césped supera los 10 centímetros de altura. (6 veces al año) (Bimensual).	Empresa de aseo	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
A3. Realizar la poda en el área urbana de 641 árboles por zonas y con una frecuencia de 2 vez/año.	Empresa de aseo	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
A4. Registro y control de residuos sólidos producidos en la actividad de	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS				
poda de árboles y corte de césped para aprovechamiento.						

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

8.2.5. Plan Financiero: Programa de Lavado de Áreas Públicas – Cuatrienio 3 (2024-2027)

En la Tabla 101, se presenta el plan financiero del programa de lavado de áreas públicas para el cuatrienio 3 vigencia 2024-2027.

Tabla 101. Plan Financiero Programa de Lavado de Áreas Públicas – Cuatrienio 3 (2024-2027)

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS				
PROYECTO 1. Identificación e intervención de las áreas públicas susceptibles de lavado en el municipio de Sabanalarga.						
CUATRIENIO 3		2024	2025	2026	2027	TOTAL
A1. Mantener actualizado el inventario de áreas públicas en el área urbana que serán objeto de lavado.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

8.2.6. Plan Financiero: Programa de Aprovechamiento – Cuatrienio 3 (2024-2027)

En la Tabla 102, se presenta el plan financiero del programa de aprovechamiento para el cuatrienio 3 vigencia 2024-2027.

Tabla 102. Plan Financiero Programa de Aprovechamiento – Cuatrienio 3 (2024-2027)

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO				
PROYECTO 1. Esquema de aprovechamiento y tratamiento de los residuos sólidos municipio de Sabanalarga.						
CUATRIENIO 3		2024	2025	2026	2027	TOTAL
A1. Formulación e implementación del plan de educación, sensibilización y estímulos encaminada al aprovechamiento y tratamiento de los residuos sólidos y la aplicación de la Resolución 2184 de 2019.	Alcaldía municipal	\$4.000.000	\$4.000.000	\$4.000.000	\$4.000.000	\$16.000.000
A2. Alianzas estratégicas para la recolección, transporte y tratamiento de los residuos orgánicos del municipio de Sabanalarga con visión regional.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
A3. Diseño e implementación de ruta selectiva para la recolección y transporte de los residuos sólidos de aprovechamiento y tratamiento (inorgánicos).	Alcaldía municipal	\$27.450.123	\$36.393.539	\$46.059.587	\$56.618.235	\$166.521.484
A4. Establecer en el PBOT sitios determinados por el municipio donde se puedan implementar procesos de	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO				
aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos.						
A5. Incrementar meta de aprovechamiento de residuos inorgánicos en el municipio de Sabanalarga.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
A6. Incrementar meta de aprovechamiento de los residuos orgánicos del municipio de Sabanalarga.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
A7. Implementación de estímulos a los usuarios para motivar el emprendimiento para el aprovechamiento y/o tratamiento de los residuos sólidos	Alcaldía municipal	\$20.000.000	\$20.000.000	\$20.000.000	\$20.000.000	\$80.000.000
A8. Informe de seguimiento de las toneladas aprovechadas de las bodegas, centros de acopio o estaciones de separación y clasificación existentes en el municipio.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
PROYECTO 2. Caracterización de los residuos sólidos de la zona urbana.						
CUATRIENIO 3		2024	2025	2026	2027	TOTAL
A1. Contratar consultoría que efectúe el trabajo de campo, el análisis de los datos y finalmente realice un informe de resultados de la caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico y en el sitio de disposición final, de acuerdo con lo establecido en el Título F del RAS, en el área urbana.	Alcaldía municipal	\$25.000.000	\$25.000.000	\$25.000.000	\$25.000.000	\$100.000.000
PROYECTO 3. Consolidación de información oficial que permita medir la gestión de los residuos respecto al aprovechamiento y tratamiento en el municipio de Sabanalarga.						
CUATRIENIO 3		2024	2025	2026	2027	TOTAL
A1. Implementar mecanismo para la captura y actualización de la información referente al aprovechamiento de los residuos sólidos.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
PROYECTO 4. Participación de otras alternativas de aprovechamiento.						
CUATRIENIO 3		2024	2025	2026	2027	TOTAL
A1. Fomentar a través de los proyectos ambientales escolares PRAES; proyectos ciudadanos de educación ambiental PROCEDAS y proyectos ambientales universitarios PRAUS, la formulación e implementación de iniciativas enfocadas al aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos en el municipio, en aras de fortalecer iniciativas existentes en pro de generar procesos que garanticen productividad y emprendimiento en torno al manejo integral de residuos sólidos.	Alcaldía municipal	\$28.000.000	\$28.000.000	\$28.000.000	\$28.000.000	\$112.000.000
A2. Diseñar e implementar una estrategia de aprovechamiento de	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO				
residuos a través del beneficio de la opción tarifaria multiusuarios en los inmuebles que se encuentren agrupados en unidades inmobiliarias, centros habitacionales, conjuntos residenciales, condominios o similares que se encuentren bajo el régimen de propiedad horizontal.						
PROYECTO 5. Estudio de viabilidad para la implementación del esquema de aprovechamiento en el municipio, en los términos del artículo 92 del Decreto 2981 del 2013.						
CUATRIENIO 3		2024	2025	2026	2027	TOTAL
A1. Realizar un análisis de mercado para identificar, oferta, demanda, comercialización para estimar la cantidad de residuos a ser incorporados en el ciclo productivo para un periodo determinado.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
A2. Realizar el predimensionamiento de la estructura, equipos requeridos y alternativas tecnológicas y administrativas apropiadas a las condiciones socioeconómicas del municipio para la implementación del esquema de aprovechamiento.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
A3. Evaluación de la viabilidad financiera y comercial de la alternativa seleccionada.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

8.2.7. Plan Financiero: Programa de Inclusión de Recicladores – Cuatrienio 3 (2024-2027)

En la Tabla 103, se presenta el plan financiero del programa de inclusión de recicladores para el cuatrienio 3 vigencia 2024-2027.

Tabla 103. Plan Financiero Programa de Inclusión de Recicladores – Cuatrienio 3 (2024-2027)

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA DE INCLUSIÓN DE RECICLADORES				
PROYECTO 1. Capacitación para garantizar la inclusión de los recicladores de oficio del municipio de Sabanalarga conforme a la estrategia de Economía Circular.						
CUATRIENIO 3		2024	2025	2026	2027	TOTAL
A1. Realizar una jornada de capacitación al alcalde Municipal y a los secretarios y Asesores de Despacho del ente territorial, que permita concientizar y poner en marcha la política pública de aprovechamiento en el municipio.	Alcaldía municipal	\$1.000.000	\$0	\$0	\$0	\$1.000.000
A2. Realizar un ciclo de capacitaciones a los recicladores de oficio en el proceso de formalización de conformidad con la Resolución 276 del 2016 y/o aquella norma que la modifique y/o derogue.	Alcaldía municipal	\$1.000.000	\$1.000.000	\$1.000.000	\$1.000.000	\$4.000.000
PROYECTO 2. Ofertas sociales a los recicladores de oficio del municipio de Sabanalarga.						

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA DE INCLUSIÓN DE RECICLADORES				
CUATRIENIO 3		2024	2025	2026	2027	TOTAL
A1. Diseñar una oferta social dirigida a la población recicladora de oficio del municipio (formación exclusiva, acceso a beneficios directos, campañas sociales exclusivas).	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
A2. Fomentar y fortalecer alianzas estratégicas con los gestores de los residuos posconsumo, que les permita acceder a beneficios en especie que dignifiquen su labor.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
PROYECTO 3 Vinculación de la población recicladora en el esquema de aprovechamiento implementado en el municipio de Sabanalarga.						
CUATRIENIO 3		2024	2025	2026	2027	TOTAL
A1. Mantener actualizado censo de recicladores de oficio y bodegas dedicados a la actividad de aprovechamiento del municipio de Sabanalarga.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
A2. Garantizar la carnetización anual a los recicladores de oficio del municipio de Sabanalarga.	Alcaldía municipal	\$490.000	\$490.000	\$490.000	\$490.000	\$1.960.000
A3. Garantizar dotación anual a los recicladores de oficio que estén vinculados a los procesos de formalización, de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 596 de 2016.	Alcaldía municipal	\$7.000.000	\$7.000.000	\$7.000.000	\$7.000.000	\$28.000.000
A4. Diseño e Implementación de estrategias de Información, Comunicación y TICS para el reconocimiento del reciclador de oficio.	Alcaldía municipal	\$1.500.000	\$1.500.000	\$1.500.000	\$1.500.000	\$6.000.000
PROYECTO 4. Formalización de los recicladores de oficio como prestadores de la actividad de aprovechamiento del municipio de Sabanalarga.						
CUATRIENIO 3		2024	2025	2026	2027	TOTAL
A1. Realizar un ciclo de capacitaciones sobre las alternativas para la prestación de la actividad de aprovechamiento, tanto para recicladores, como para prestadores del servicio público de aseo en el cual se logre definir las organizaciones que harán parte del proceso de fortalecimiento institucional.	Alcaldía municipal	\$1.000.000	\$1.000.000	\$1.000.000	\$1.000.000	\$4.000.000

8.2.8. Plan Financiero: Programa de Disposición Final – Cuatrienio 3 (2024-2027)

En la Tabla 104, se presenta el plan financiero del programa de disposición final para el cuatrienio 3 vigencia 2024-2027.

Tabla 104. Plan Financiero Programa de Disposición Final – Cuatrienio 3 (2024-2027)

ACTIVIDADES		RESPONSABLE	PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL				
PROYECTO 1. Aseguramiento de la disposición final adecuada en aspectos técnicos y ambientales.							
CUATRIENIO 3			2024	2025	2026	2027	TOTAL

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL				
A1. Realizar visitas periódicas al relleno sanitario para verificar el cumplimiento de la actividad de disposición final de residuos que no fueron objeto de tratamiento ni aprovechamiento.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
A2. Informe de cumplimiento con los reportes de disposición de residuos sólidos en el Relleno Sanitario.	Empresa de aseo	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

8.2.9. Plan Financiero: Programa de Gestión de Residuos Especiales – Cuatrienio 3 (2024-2027)

En la Tabla 105, se presenta el plan financiero del programa de gestión de residuos especiales para el cuatrienio 3 vigencia 2024-2027.

Tabla 105. Plan Financiero Programa de Gestión de Residuos Especiales – Cuatrienio 3 (2024-2027)

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES				
PROYECTO 1. Adecuada gestión de los residuos sólidos especiales del municipio de Sabanalarga.						
CUATRIENIO 3		2024	2025	2026	2027	TOTAL
A1. Articular mesas de trabajo con las entidades competentes para la gestión de residuos sólidos especiales de manera periódica.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
A2. Coordinar con organizaciones a nivel nacional encargadas de procesos de posconsumo, jornadas de recolección de residuos sólidos especiales en el municipio.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
A3. Diseño e implementación de estrategias de Información, comunicación que permita sensibilizar a los diferentes actores del municipio entorno al manejo adecuado de los residuos sólidos especiales.	Alcaldía municipal	\$1.500.000	\$1.500.000	\$1.500.000	\$1.500.000	\$6.000.000
A4. Crear una guía para el manejo y gestión integral de RSE de obligatorio cumplimiento.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
A5. Vincular a la academia para promover procesos de transformación y valoración de materiales procedente de los residuos especiales.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
A6. Diseñar proyectos piloto para la transformación de residuos sólidos especiales que no tienen ningún valor comercial en la industria para la valoración de dichos residuos (Llantas usadas y otros).	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

8.2.10. Plan Financiero: Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – RCD – Cuatrienio 3 (2024-2027)

En la Tabla 106, se presenta el plan financiero del programa de gestión de residuos de construcción y demolición para el cuatrienio 3 vigencia 2024-2027.

Tabla 106. Plan Financiero Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – RCD – Cuatrienio 3 (2024-2027)

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN				
PROYECTO 1. Fortalecimiento de los procesos culturales y educativos con la comunidad para la gestión de RCD.						
CUATRIENIO 3		2024	2025	2026	2027	TOTAL
A1. Mantener actualizada la base de datos para el registro de las actividades de la gestión de los RCD.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
A2. Realizar brigadas periódicas de inspección y control a las diferentes obras en construcción del municipio.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
A3. Implementación de estrategias de información, Educación y Comunicación orientado al adecuado manejo de los RCD en el municipio.	Alcaldía municipal	\$1.500.000	\$1.500.000	\$1.500.000	\$1.500.000	\$6.000.000
PROYECTO 2. Infraestructura para la gestión de los RCD construidas.						
CUATRIENIO 3		2024	2025	2026	2027	TOTAL
A1. Realizar estudios de prefactibilidad técnica, ambiental y económica para la ubicación de sitios para la gestión integral de RCD.	Alcaldía municipal	\$22.000.000	\$0	\$0	\$0	\$22.000.000
A2. Ubicar puntos limpios en el municipio de Sabanalarga.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
A3. Capacitar a las Organizaciones recolectoras y transportadoras en manejo de los RCD.	Alcaldía municipal	\$1.000.000	\$1.000.000	\$1.000.000	\$1.000.000	\$4.000.000
A4. Capacitar a las comunidades vecinas a nuevos puntos limpios de RCD en la necesidad de estos sitios en el municipio.	Alcaldía municipal	\$750.000	\$750.000	\$750.000	\$750.000	\$3.000.000
A5. Actualizar periódicamente el diagnóstico de generación y caracterización de RCD del municipio.	Alcaldía municipal	\$1.500.000	\$1.500.000	\$1.500.000	\$1.500.000	\$6.000.000
A6. Aprovechamiento de los RCD de acuerdo con la Resolución 1257 del 2021.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
PROYECTO 3. Estrategias que dinamicen el mercado de material aprovechable de RCD implementadas.						
CUATRIENIO 3		2024	2025	2026	2027	TOTAL
A1. Generar convenios de cooperación en investigación con instituciones universitarias para la gestión integral de RCD.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
A2. Fomentar la creación de líneas de investigación e innovación para el desarrollo de nuevas técnicas y tecnologías para la gestión integral de RCD.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN				
A3. Diseñar estrategias que dinamicen el mercado de material aprovechable de Residuos de Construcción y Demolición en el municipio.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

8.2.11. Plan Financiero: Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Áreas Rural – Cuatrienio 3 (2024-2027)

En la Tabla 107, se presenta el plan financiero del programa de gestión de residuos sólidos en el área rural para el cuatrienio 3 vigencia 2024-2027.

Tabla 107. Plan Financiero Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural – Cuatrienio 3 (2024-2027)

ACTIVIDADES		RESPONSABLE	PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL				
PROYECTO 1. Cobertura del servicio de aseo de la zona rural (Centros poblados y zona rural dispersa)							
CUATRIENIO 3			2024	2025	2026	2027	TOTAL
A1. Análisis de alternativas de prestación zona rural dispersa que no cuenten con prestación convencional e implementación de la alternativa seleccionada que garantice la prestación en la zona rural dispersa.	Alcaldía municipal		\$20.000.000	\$0	\$0	\$0	\$20.000.000
A2. Educación encaminada al aprovechamiento de los residuos sólidos y la aplicación de la Resolución 2184 de 2019. (Plan de aprovechamiento).	Alcaldía municipal		\$14.982.591	\$16.894.709	\$19.020.747	\$21.339.735	\$72.237.783
A3. Capacitación a las comunidades rurales sobre el régimen del servicio público domiciliario de aseo y su estructura tarifaria.	Alcaldía municipal		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
PROYECTO 2. Caracterización de residuos sólidos en la fuente y en el sitio de disposición final exclusivamente de la zona rural, discriminado por centros poblados y veredas.							
CUATRIENIO 3			2024	2025	2026	2027	TOTAL
A1. Realizar caracterización de los residuos sólidos en la fuente por sector geográfico y sitio de disposición final de acuerdo con lo establecido en el Título F del RAS, en el área rural.	Alcaldía municipal		\$15.000.000	\$15.000.000	\$15.000.000	\$15.000.000	\$60.000.000

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

8.2.12. Plan Financiero: Programa de Gestión de Riesgos – Cuatrienio 3 (2024-2027)

En la Tabla 108, se presenta el plan financiero del programa de gestión de riesgos para el cuatrienio 3 vigencia 2024-2027.

Tabla 108. Plan Financiero Programa de Gestión de Riesgos – Cuatrienio 3 (2024-2027)

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO				
PROYECTO 1. Valoración del Riesgo de este servicio ante El Plan de Emergencia y Contingencia municipal.						
CUATRIENIO 3		2024	2025	2026	2027	TOTAL
A1. Revisión y actualización del programa de gestión del riesgo del municipio conforme a lo establecido con la normatividad vigente.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
A2. Articulación de programa de gestión del riesgo del municipio con el plan de emergencia y contingencia del operador del servicio de aseo.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
A3. Comité actualización permanente para la identificación de nuevos riesgos y amenazas.	Alcaldía municipal	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

En la Tabla 109, se presenta el resumen del plan financiero por programa para la vigencia 2024-2027.

Tabla 109. Resumen Plan Financiero por Programas (2024-2027)

PROGRAMAS	2024-2027
Programa Institucional de la Prestación del Servicio Público de Aseo	\$215.600.000
Programa de Recolección, Transporte y Transferencia	\$7.200.000
Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas	\$12.000.000
Programa de Corte de Césped y Poda de Árboles en Vías y Áreas Públicas	\$0
Programa de Aprovechamiento	\$474.521.484
Programa de Inclusión de Recicladores	\$44.960.000
Programa de Disposición Final	\$ 0
Programa de Gestión de Residuos Especiales	\$6.000.000
Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – RCD	\$41.000.000
Programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural	\$152.237.783
Programa de Gestión de Riesgos	\$ 0
TOTAL 2024-2027	\$953.519.267

Fuente: Zoluciona Ltda., 2022

9. IMPLEMENTACIÓN EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO E INCLUSIÓN DE RECICLADORES EN EL MUNICIPIO DE SABANALARGA

9.1. IMPLEMENTACIÓN

Durante la implementación será responsabilidad de la administración del municipio de Sabanalarga:

- a. El alcalde del municipio de Sabanalarga deberá adoptar mediante Acto Administrativo la reformulación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos para la vigencia 2022-2027.
- b. Coordinar las acciones y compromisos con los responsables de la ejecución de los proyectos de los programas de aprovechamiento e inclusión de recicladores del PGIRS.
- c. Ejecutar los programas y proyectos formulados en el PGIRS, de acuerdo con el cronograma y la planeación previamente definido.
- d. Adoptar los correctivos y medidas de ajuste a que haya lugar con el fin de cumplir satisfactoriamente con la implementación del PGRIS.

9.2. EVALUACIÓN

El seguimiento se realizará de forma sistemática con el fin de identificar los avances y las dificultades en la implementación del PGIRS y definir las acciones correctivas a que haya lugar. Como resultado del seguimiento se elaborarán informes sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas en el PGIRS.

10. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN

Se debe realizar la revisión del PGIRS al inicio del periodo constitucional del alcalde municipal, la cual podrá dar lugar a su actualización y evaluación técnica que incluya entre otros aspectos, cambios sustanciales en las proyecciones de población o en la generación y composición de residuos sólidos.

En caso de requerirse una modificación al PGIRS adoptado, se deberá expedir el acto administrativo correspondiente y dar aplicación a las metodologías vigentes definidas por las entidades competentes

11. RECOMENDACIONES

- El municipio es responsable por la formulación del PGIRS, para efectos de actualización deberá realizarse con la participación de los actores involucrados en la gestión integral de residuos. En ningún caso el municipio podrá delegar la responsabilidad de la formulación o actualización a la empresa prestadora del servicio público de aseo.
- Se recomienda generar informes semestrales de autocontrol, autoevaluación y seguimiento al PGIRS, incluidos los programas y proyectos que lo integran. Estos informes deberán ser documentados.
- El presente Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos deberá incorporarse en los planes de desarrollo municipales y asignar los recursos correspondientes para su implementación dentro de los presupuestos anuales municipales.
- El prestador del servicio público de aseo del municipio de Sabanalarga deberá articular sus Programas de Prestación del Servicio Público de Aseo con los objetivos, metas, programas, proyectos y actividades definidos en el presente Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- La ejecución del presente Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos deberá estar en concordancia con el Plan Básico de Ordenamiento Territorial adoptado en el municipio.
- Desde la Alcaldía Municipal, se deberá reportar anualmente los informes de seguimiento al Sistema Único de Información (SUI) administrado por la Superintendencia de Servicios Públicos de Domiciliarios (SSPD) y a la Autoridad Ambiental competente.
- Debido a que en el municipio cuenta con una población recicladora, la Alcaldía de Sabanalarga deberá adelantar acciones afirmativas para la creación de una Estación de Clasificación y Aprovechamiento (ECA) y hacer el aprovechamiento de los residuos sólidos del municipio Sabanalarga, con el fin de que se disponga la menos cantidad de Residuos Sólidos en el Relleno Sanitario.

12. ANEXOS

- Anexo 1. Plano ubicación geográfica del municipio
- Anexo 2. Plano ubicación geográfica de veredas del municipio
- Anexo 3. Decreto del grupo coordinador
- Anexo 4. Caracterización de residuos sólidos
- Anexo 5. Censo de puntos críticos
- Anexo 6. Ubicación de puntos críticos
- Anexo 7. Distancias del Centroide hasta el sitio de disposición final
- Anexo 8. Vías Pavimentadas y sin pavimentar
- Anexo 9. Censo de cestas públicas
- Anexo 10. Ubicación de cestas públicas
- Anexo 11. Catastro arbóreo
- Anexo 12. Ubicación de árboles de objeto de poda
- Anexo 13. Catastro de áreas objeto de corte de césped
- Anexo 14. Ubicación de las zonas verdes
- Anexos 15. Informe de bodegas y censo de recicladores de oficio
- Anexos 16. Ubicación de puntos críticos del área rural
- Anexos 17. Censo de puntos críticos zona rural