

2026

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS



ALCALDÍA DE
BUCARAMANGA

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA

3.0



PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA

Secretaria de Salud y
Ambiente

Desarrollo Sostenible

Mejoramiento Continuo

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

CONTROL DE CAMBIOS			
VERSIÓN	FECHA (aprobación)	DESCRIPCIÓN DE AJUSTES	RESPONSABLE (Cargo según Manual de Funciones)
0.0	26/08/2019	Ingreso al SIGC sin los parámetros establecidos por ser un documento aprobado interadministrativamente y con vigencia al 2017	Profesional Especializado
1.0	12/09/2023	Se actualiza el plan por requerimiento del proceso.	Profesional Especializado
2.0	05/12/2024	Se incluye el programa de control de gallinazo negro	Profesional Especializado
3.0	03/07/2026	Actualización línea base, proyectos programa de barrido y limpieza de áreas públicas, recolección y transporte, inclusión del programa de economía circular	Profesional Especializado

Nota: El control de cambios en el documento, se refiere a cualquier ajuste que se efectúe sobre el documento.

Si la aprobación se realizó mediante acta de alguno de los comités internos, por favor especificar acta y mes del desarrollo de la misma en la “*Descripción de Ajustes*”

Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, es copia No Controlada. La versión vigente reposará en las carpetas del SGC de la Alcaldía de Bucaramanga.



TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	10
2.	OBJETIVOS.....	12
3.	ALCANCE	13
4.	DEFINICIONES Y/O ABREVIATURAS.	14
5.	CONDICIONES GENERALES.....	19
6.	NORMOGRAMA	20
7.	ORGANIZACIÓN MUNICIPAL.....	21
8.	LÍNEA BASE Y PROYECCIONES.....	23
8.1.	LÍNEA BASE	23
8.1.1	Aspectos institucionales del servicio público de aseo	23
8.1.2	Recolección, Transporte y Transferencia	29
8.1.3	Barrido y limpieza de vías y áreas públicas.....	32
8.1.4	Limpieza de playas públicas.....	36
8.1.5	Lavado de áreas públicas.....	36
8.1.6	Corte de césped y poda de árboles	36
8.1.7	Aprovechamiento.....	38
8.1.8	Inclusión de recicladores.....	50
8.1.9	Disposición final.....	53
8.1.10	Residuos sólidos especiales.....	63
8.1.11	Residuos de construcción y demolición.....	70
8.1.12	Gestión de residuos en el área rural	73
8.1.13	Programa control gallinazo negro	76
8.1.14	Programa de Economía Circular	81
8.1.15	Gestión de riesgo	89
8.1.17	Proyecciones	92
9.	OBJETIVOS Y METAS	93
10.	PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS	105
11.	PROGRAMAS PROYECTOS Y ACTIVIDADES	110
11.1.	PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO	111
11.1.1	Árbol de problemas.....	111
11.1.2	Árbol de objetivos	111
11.1.3	Proyectos y actividades.....	112
11.2.	PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA	124
11.2.1	Árbol de problemas.....	124
11.2.2	Árbol de objetivos	125
11.2.3	Proyectos y actividades.....	126
11.3.	PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS	148
11.3.1	Árbol de problemas.....	148
11.3.2	Árbol de objetivos	148
11.3.3	Proyectos y actividades.....	150
11.4.	PROGRAMA DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS.....	165
11.4.1	Árbol de problemas.....	165
11.4.2	Árbol de objetivos	165
11.4.3	Proyectos y actividades.....	166
11.5.	PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS	171
11.5.1	Árbol de problemas.....	171
11.5.2	Árbol de objetivos	171
11.5.3	Proyectos y actividades.....	173
11.6.	PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO.....	178
11.6.1	Árbol de problemas.....	178
11.6.2	Árbol de objetivos	178
6.3	Proyectos y actividades.....	180
11.7.	PROGRAMA DE INCLUSIÓN DE REICLADORES	205

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

11.7.1	Árbol de problemas.....	205
11.7.2	Árbol de objetivos	205
11.7.3	Proyectos y actividades.....	207
11.8.	PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL	218
11.8.1	Árbol de problemas.....	218
11.8.2	Árbol de objetivos	218
11.8.3	Proyectos y actividades.....	220
11.9.	PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES.....	240
11.9.1	Árbol de problemas.....	240
11.9.2	Árbol de objetivos	240
11.9.3	Proyectos y actividades.....	241
11.10.	PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	256
11.10.1	Árbol de problemas.....	256
11.10.2	Árbol de objetivos	256
11.10.3	Proyectos y actividades.....	258
11.11.	PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL.....	263
11.11.1	Árbol de problemas.....	263
11.11.2	Árbol de objetivos	263
11.11.3	Proyectos y actividades.....	265
11.12.	PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO	270
11.12.1	Árbol de problemas.....	270
11.12.2	Árbol de objetivos	270
11.12.3	Proyectos y actividades.....	272
11.13.	PROGRAMA DE CONTROL DE GALLINAZO NEGRO	309
11.13.1	Árbol de problemas.....	309
11.13.2	Árbol de objetivos	309
11.14.	PROGRAMA DE ECONOMÍA CIRCULAR	316
11.14.1	Árbol de problemas.....	316
11.14.2	Árbol de objetivos	316

LISTA DE TABLAS

Tabla VI-I Convenios Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos vigentes.23

Tabla VI-II Comportamiento de solidaridad y distribución de ingresos.23

Tabla VI-III Aspectos Institucionales servicio ordinario.25

Tabla VI-IV Generación de residuos sólidos.26

Tabla VI-V Recolección, Transporte y Transferencia29

Tabla VI-VI Barrido y limpieza de vías y áreas públicas33

Tabla VI-VII Inventario de puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado36

Tabla VI-VIII Organizaciones reconocidas por el municipio de Bucaramanga.....39

Tabla VI-IX Consolidado de rutas de aprovechamiento por barrios y sectores.....42

Tabla VI-X Cobertura de rutas en propiedades horizontales43

Tabla VI-XI Toneladas aprovechadas y reportadas al SUI 2024-202544

Tabla VI-XII Toneladas aprovechadas por organizaciones autorizadas 2024-2025.....45

Tabla VI-XIII Producción per cápita de residuos zona urbana.45

Tabla VI-XIV Comportamiento de Generación por Comuna.45

Tabla VI-XV Cantidad de residuos recuperados por familia de material.46

Tabla VI-XVI Porcentaje de Material Aprovechable por Comuna.....48

Tabla VI-XVII Porcentaje de Rechazos por Organización.....50

Tabla VI-XVIII Recicladores que pertenecen a algún tipo de organización.51

Tabla VI-XX Subetapas de disposición final en El Carrasco.....55

Tabla VI-XXI Chimeneas en el predio El Carrasco.57

Tabla VI-XXII seguimiento composición de biogás pozos diciembre 202559

Tabla VI-XIX Remoción DBO, DQO, SST.62

Tabla VI-XXIII Directorio de Puntos Limpios Bucaramanga.63

Tabla VI-XXIV Programa y/o gestor posconsumo.65

Tabla VI-XXV Listado empresas gestoras con licencia vigente.67

Tabla VI-XXVI Resumen gestión RSE69

Tabla VI-XXVII. Comparativa: Residuos Especiales y Manejo Diferenciado (2024 vs. 2025).70

Tabla VI-XXVIII RCD Aprovechables y No Aprovechables.70

Tabla VI-XXIX Destino celda de disposición de residuos especiales (escombros e inservibles).71

Tabla VI-XXX Sitio de Disposición Final de RCD, Botadero de Tierra El Parque S.A.72

Tabla VI-XXXI Gestión de RCD.....72

Tabla VI-XXXII Calculo de producción per cápita de residuos zona rural.73

Tabla VI-XXXIII Composición Porcentual de Residuos por Corregimiento.74

Tabla VI-XXXIV Composición Gestión de Residuos en Área Rural - Línea Base PGIRS.....75

Tabla VI-XXXV Plazas de mercado presentes en el municipio de Bucaramanga.76

Tabla VI-XXXVI Clasificación de puntos críticos por tipo de actividad.....78

Tabla VI-XXXVII Acciones de mitigación – Puntos críticos gallinazo negro.....80

Tabla VI-XXXVIII Proyección recolección selectiva por tipo de residuo.....85

Tabla VI-XXXIX Vulnerabilidad ante amenazas de origen natural.90

Tabla VI-XL Evaluación de riesgos de origen natural.90

Tabla VI-XLI Vulnerabilidad ante amenazas de origen antrópico.....91

Tabla VI-XLII Evaluación de riesgos de origen antrópico.91

Tabla VIII-I Priorización de problemas.....105

Tabla IX-I Clasificación de riesgos en cada uno de los programas, proyectos y actividades.110

Tabla IX-II Proyectos del Programa Institucional para la prestación del Servicio Público de Aseo113

Tabla IX-III Medios de verificación Programa Institucional para la prestación del servicio público de aseo.116

Tabla IX-IV Análisis de riesgos Programa Institucional para la prestación del servicio público de aseo119

Tabla IX-V Plan financiero Programa Institucional para la prestación del servicio público de aseo121

Tabla IX-VI Cronograma Programa Institucional para la prestación del servicio público de aseo123

Tabla IX-VII Proyectos Programa de Recolección, transporte y transferencia126

Tabla IX-VIII Medios de verificación Programa de recolección, transporte y transferencia131

Tabla IX-IX Análisis de riesgos Programa de recolección, transporte y transferencia.....135

Tabla IX-X Plan financiero Programa de recolección, transporte y transferencia139

Tabla IX-XI Cronograma Programa de recolección, transporte y transferencia144

Tabla IX-XII Proyectos Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas150

Tabla IX-XIII Medios de verificación Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.....152

Tabla IX-XIV Análisis de riesgos Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.....156

Tabla IX-XV Plan Financiero Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas159

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

Tabla IX-XVI Cronograma Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas	162
Tabla IX-XVII Proyectos de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas	166
Tabla IX-XVIII Medios de verificación Programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas	167
Tabla IX-XIX Análisis de riesgos Programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas ...	168
Tabla IX-XX Plan financiero Programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas	169
Tabla IX-XXI Cronograma Programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas	170
Tabla IX-XXII Proyectos Programa de lavado de áreas públicas	173
Tabla IX-XXIII Medios de verificación Programa de lavado de áreas públicas.....	174
Tabla IX-XXIV Análisis de riesgos Programa de lavado de áreas públicas	175
Tabla IX-XXV Plan financiero Programa de lavado de áreas públicas.....	176
Tabla IX-XXVI Cronograma Programa de lavado de áreas públicas	177
Tabla IX-XXVII Proyectos Programa de Aprovechamiento	180
Tabla IX-XXVIII Medios de verificación Programa de Aprovechamiento	188
Tabla IX-XXIX Análisis de riesgos Programa de Aprovechamiento	192
Tabla IX-XXX Plan financiero Programa de Aprovechamiento	197
Tabla IX-XXXI Cronograma Programa de Aprovechamiento	200
Tabla IX-XXXII Proyectos Programa de inclusión de recicladores.....	207
Tabla IX-XXXIII Medios de verificación Programa de inclusión de recicladores	210
Tabla IX-XXXIV Análisis de riesgos Programa de inclusión de recicladores	212
Tabla IX-XXXV Plan financiero Programa de inclusión de recicladores	214
Tabla IX-XXXVI Cronograma Programa de inclusión de recicladores	216
Tabla IX-XXXVII Proyectos Programa de disposición final	220
Tabla IX-XXXVIII Medios de verificación Programa de disposición final.....	224
Tabla IX-XXXIX Análisis de riesgos Programa de disposición final	228
Tabla IX-XL Plan financiero Programa de disposición final.....	232
Tabla IX-XLI Cronograma Programa de disposición final	236
Tabla IX-XLII Proyectos Programa de gestión de residuos sólidos especiales	241
Tabla IX-XLIII Medios de verificación Programa de gestión de residuos sólidos especiales.....	244
Tabla IX-XLIV Análisis de riesgos Programa de gestión de residuos sólidos especiales	247
Tabla IX-XLV Plan financiero Programa de gestión de residuos sólidos especiales.....	250
Tabla IX-XLVI Cronograma Programa de gestión de residuos sólidos especiales.....	253
Tabla IX-XLVII. Proyectos Programa	258
Tabla IX-XLVIII. Medios de verificación Programa	259
Tabla IX-XLIX. Análisis de riesgos Programa	260
Tabla IX-L. Plan financiero Programa.....	261
Tabla IX-LI Cronograma Programa.....	262
Tabla IX-LII. Proyectos Programa de gestión de residuos en el área rural	265
Tabla IX-LIII. Medios de verificación Programa de gestión de residuos en el área rural.....	266
Tabla IX-LIV. Análisis de riesgos Programa de gestión de residuos en el área rural.....	267
Tabla IX-LV. Plan financiero Programa de gestión de residuos en el área rural	268
Tabla IX-LVI. Cronograma Programa de gestión de residuos en el área rural.....	269
Tabla IX-LVII. Proyectos Programa Gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo.....	272
Tabla IX-LVIII. Medios de verificación Programa Gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo.....	273
Tabla IX-LIX. Análisis de riesgos Programa Gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo	274
Tabla IX-LX. Plan financiero Programa Gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo.....	275
Tabla IX-LXI.Cronograma Programa Gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo	308
Tabla IX-LXII Programas y proyectos para el control del gallinazo negro.....	311
-LXIII Medios de verificación Programas control del gallinazo negro.....	312
Tabla IX-LXIV Riesgo Programa Control de Gallinazo Negro	313
Tabla IX-LXV Plan financiero Programa Control de Gallinazo Negro	314
Tabla IX-LXVI Cronograma Programa Control de Gallinazo Negro	315
Tabla IX-LXVII Programas y proyectos Programa de economía circular	318
Tabla IX-LXVIII Medios de verificación del programa de economía circular	325
Tabla IX-LXIX Riesgos del programa de economía circular	330
Tabla IX-LXX Plan financiero Programa de economía circular	335
Tabla IX-LXXI Cronograma Programa de economía circular	336

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía VI-1 Contenedores de uso residencial32

Fotografía VI-2 Cestas públicas por comuna, 202535

Fotografía VI-3 Población capacitada.52

Fotografía VI-5 Sitio de Disposición final El Carrasco.53

Fotografía 6 Realce y construcción de chimeneas celda actual de disposición.58

Fotografía 7 Verificación de chimeneas encendidas, enero a diciembre 2025.58

Fotografía VI-4 Planta de Tratamiento de Lixiviados PTLX61

Fotografía VI-8 Mapa 01D Georeferenciación puntos críticos identificados en el municipio de Bucaramanga.
.....77

Fotografía VI-9 Estrategia de intervención puntos críticos con presencia de gallinazo negro81

Fotografía VI-10 Planta modelo de tratamiento de residuos orgánicos – PARSO.....86

LISTA DE FIGURAS

Figura V-I Esquema funcional establecido por Resolución 0754 de 2014 para la formulación del PGIRS.21

Figura VI-I Caracterización de los residuos en el sitio de disposición final, 2019 a 2025.27

Figura VI-II Composición del catastro de usuarios por uso y estrato, dic.2025.....29

Figura VI-III Puntos críticos atendidos vigencia 2025.30

Figura VI-IV Distribución geoespacial de contenedores Municipio de Bucaramanga.31

Figura VI-V Kilómetros de barrido manual – Bucaramanga.33

Figura VI-VI Inventario de parques por comuna- Municipio de Bucaramanga 202534

Figura VI-VII Distribución de árboles por comuna, 2026.....37

Figura VI-VIII Manejo operativo de residuos de Poda, césped y restos vegetales, 202538

Figura VI-IX Localización de las Bodegas y Centros de Acopio Censadas.40

Figura VI-X Visor público de rutas de recolección de residuos aprovechables43

Figura VI-XI Potencial de materiales reciclables por comuna48

Figura VI-XII Histórico Residuos dispuestos en El Carrasco municipio de Bucaramanga.54

Figura VI-XIII Planta general de la etapa 1.....56

Figura VI-XIV Chimeneas en el sitio de disposición final El Carrasco.....57

Figura VI-XV RSE recolectados 2016-2020.....66

Figura VI-XVI Comportamiento mensual por año de disposición RCD – El Carrasco.....71

Figura VI-XVII Mapa zona Rural Municipio de Bucaramanga.74

Figura VI-XVIII Algunos Puntos de recolección en área rural.75

Figura VI-XIX Principios de la economía circular.83

Figura VI-XX Prestación del servicio público de aseo en el marco de la economía circular84

Figura VI-XXI Diseño preliminar planta clasificadora.....87

Figura VI-XXII Transformación del Relleno Sanitario El Carrasco a Parque Tecnológico Ambiental.88

Figura VI-XXIII Proyección de residuos a gestionar, t/mes.92

Figura IX-I Árbol de problemas del Programa Institucional para la prestación del servicio público de aseo.111

Figura IX-II Árbol de objetivos del Programa Institucional para la prestación del servicio público de aseo.112

Figura IX-III Árbol de problemas del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia124

Figura IX-IV Árbol de objetivos del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia126

Figura IX-V Árbol de problemas del Programa de Barrido y Limpieza de Áreas Públicas.....148

Figura IX-VI Árbol de objetivos del Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas.....149

Figura IX-VII Árbol de problemas del Programa de Corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas.165

Figura IX-VIII Árbol de objetivos del Programa de Corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas.165

Figura IX-IX Árbol de problemas del Programa de lavado de áreas públicas171

Figura IX-X Árbol de objetivos del Programa de lavado de áreas públicas.....172

Figura IX-XI Árbol de problemas del Programa de aprovechamiento178

Figura IX-XII Árbol de objetivos del Programa de aprovechamiento179

Figura IX-XIII Árbol de problemas del Programa de Inclusión de recicladores205

Figura IX-XIV Árbol de objetivos del Programa de Inclusión de recicladores206

Figura IX-XV Árbol de problemas del Programa de Disposición final218

Figura IX-XVI Árbol de objetivos del Programa de Disposición final219

Figura IX-XVII Árbol de problemas del Programa de Gestión de residuos especiales240

Figura IX-XVIII Árbol de problemas del Programa de Programa de Gestión de residuos especiales240

Figura IX-XIX. Árbol de problemas del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición - RCD256

Figura IX-XX. Árbol de objetivos del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – RCD257

Figura IX-XXI. Árbol de problemas del Programa de Gestión de residuos en el área rural263

Figura IX-XXII. Árbol de objetivos del Programa de Gestión de residuos en el área rural.....264

Figura IX-XXIII Árbol de problemas del Programa de control de gallinazo negro.....309

Figura IX-XXIV Árbol de objetivos del Programa de control de gallinazo negro310

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

1. INTRODUCCIÓN.

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS, según el Decreto Nacional 1077 de 2015 (artículos 2.3.2.1.1., numeral 40, 2.3.2.2.3.87 entre otros), es el instrumento de planeación del nivel territorial mediante el cual se proyectan, para un horizonte de doce años; los objetivos, metas, programas, proyectos y actividades asociados a recursos y responsables definidos, que orienten el manejo adecuado de los residuos sólidos de un municipio o región, en el marco de la prestación del servicio público de aseo en Colombia.

Los residuos sólidos son cualquier objeto, material, sustancia o elemento principalmente sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales o comerciales (según lo define los artículos 2.3.2.1.1 del decreto 1077 de 2015). La implementación de este plan permite garantizar el mejoramiento continuo en la gestión integral de los residuos sólidos, a través del seguimiento y control a la ejecución de los programas, proyectos y actividades planteados, así como la posibilidad de su permanente actualización, dada la facultad otorgada a los entes territoriales para revisar este instrumento en el primer año de cada periodo constitucional de alcalde municipal o distrital.

La Resolución No. 754 de 2014, reglamenta el artículo 88 del Decreto 2981 de 2013, compilado en el Decreto Único 1077 de 2015; “Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes Integrales de Gestión de Residuos Sólidos – PGIRS”, proferida conjuntamente por los Ministerios de Vivienda Ciudad y Territorio (MVCT) y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS);en su artículo 1º parágrafo 1º limita el alcance de los PGIRS, al señalar en forma expresa que lo correspondiente a los Residuos Peligrosos se regirá por la normatividad especial desarrollada para aquellos, a saber el Decreto 4741 de 2005 (compilado en el Decreto 1076 de 2015), es decir, que el PGIRS sólo cubre los residuos autorizados en el Decreto 1077 de 2015 y en la Resolución 754 de 2014.

De igual manera, la Resolución 754 de 2014, en su artículo 10 señala el alcance temporal de la formulación de los PGIRS: Artículo 10. Horizonte para la formulación e implementación de los PGIRS. Los PGIRS deberán formularse para horizontes de corto, mediano y largo plazo. Se entiende por largo plazo como mínimo el correspondiente a tres periodos constitucionales de las administraciones municipales o distritales. Mediano plazo se entenderá una vigencia de dos periodos constitucionales de las administraciones municipales y distritales. El corto plazo se entenderá como un periodo constitucional de la administración municipal o distrital. (...).

Para tal efecto, durante lo corrido en el año 2021, la Municipio de Bucaramanga mediante Decreto 0087 de 2021 y Resolución 176 de 2021 conformó el Grupo Técnico y Comité Coordinador y realizó mesas de trabajo a su interior siguiendo la metodología referida en el anexo técnico de la Resolución 754 de 2014 del MVCT-MADS. El equipo técnico conformado por profesionales de las áreas misionales de la Entidad, realizó el análisis, las respectivas propuestas para la actualización de proyectos. Los productos resultantes de este trabajo interno se presentaron como insumo para las mesas de trabajo de los Grupos Coordinador y Técnico del PGIRS para el proceso de revisión y ajuste, los cuales se conformaron de acuerdo con la Resolución 754 de 2014. Igualmente, y de manera paralela al desarrollo de las mesas de trabajo de los mencionados grupos, la propuesta elaborada por el Municipio de Bucaramanga se puso a disposición de la ciudadanía en general en la página web, disponiendo de un formulario para sus observaciones y recomendaciones, las cuales fueron recibidas y atendidas por el Grupo Técnico. Resultado del anterior proceso, se presenta a continuación la formulación del Documento Técnico de Soporte de la revisión y ajuste del PGIRS, el cual abordará los próximos doce años para gestionar de manera integral los residuos sólidos, en el marco de la prestación del servicio público de aseo y bajo el de economía circular.

La gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Bucaramanga se consolida como un proceso dinámico, orientado a la sostenibilidad y la eficiencia operativa. El presente

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

documento constituye la actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), dando continuidad a la hoja de ruta de mejora progresiva establecida en el marco de la normativa nacional y los actos administrativos locales.

Esta evolución técnica se fundamenta en los hitos normativos y operativos alcanzados recientemente. En 2024, mediante el Decreto 0389, se integró el programa de manejo del gallinazo negro, fundamental para mitigar riesgos sanitarios y garantizar la seguridad aérea en el área de influencia del relleno sanitario. El desarrollo normativo de la actividad de aprovechamiento se ha consolidado progresivamente desde la Ley 142 de 1994, con hitos clave como la expedición del Decreto 1381 de 2024, que establece la exclusividad del aprovechamiento en cabeza de las organizaciones de recicladores de oficio, alineando la actividad con el Programa Basura Cero. Este nuevo marco normativo plantea una transición del enfoque gradual hacia un modelo de fortalecimiento integral, con implicaciones operativas, regulatorias y territoriales.

Para la presente vigencia, y bajo las directrices de modernización de los servicios públicos, se hace necesaria una nueva intervención técnica en el componente de limpieza urbana, ya que el municipio avanza en la transición del modelo de barrido manual a un sistema mixto.

Esta actualización técnica apuesta por la modernización integral de los servicios de barrido de áreas públicas y el robustecimiento de la infraestructura urbana del municipio. Como eje central, se formaliza la transición de un modelo de barrido exclusivamente manual a un sistema mixto, mediante la incorporación de tecnología de barrido mecánico en corredores viales y conectores de alto flujo. Esta innovación busca maximizar la eficiencia en la remoción de sedimentos y residuos finos, optimizar los ciclos de intervención y elevar los estándares de aseo público, generando un impacto positivo colateral en la seguridad vial y la operatividad del drenaje pluvial de la ciudad.

Complementando esta mejora operativa, el plan fortalece el componente de presentación de residuos a través de la expansión del proyecto de contenerización, lo que permitirá un incremento estratégico de unidades en sectores críticos. Asimismo, se contempla la reposición integral del mobiliario urbano, enfocada en el reemplazo de cestas públicas que han cumplido su vida útil o que han sido afectadas por actos de vandalismo. Con estas acciones, Bucaramanga consolida un modelo de gestión de residuos tecnológico, estético y resiliente, garantizando una infraestructura funcional que responde con precisión a las dinámicas actuales de la ciudadanía.

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

2. OBJETIVOS

Objetivo General

Actualizar el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) del Municipio de Bucaramanga para un horizonte de doce (12) años, alineando los componentes operativos, normativos y financieros con el modelo de economía circular, el Programa Basura Cero y las nuevas dinámicas del servicio público de aseo, garantizando la sostenibilidad ambiental y la participación ciudadana.

Objetivos Específicos

- Adaptar el PGIRS a las directrices del Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015 y la Resolución 754 de 2014.
- Formalizar la transición operativa del modelo de barrido exclusivamente manual a un sistema mixto, incorporando tecnología de barrido mecánico en corredores viales y conectores de alto flujo del municipio.
- Incorporar los lineamientos del Decreto 1381 de 2024 para consolidar la exclusividad de la actividad de aprovechamiento en cabeza de las organizaciones de recicladores de oficio.
- Expandir el proyecto de contenerización mediante el incremento estratégico de unidades de presentación de residuos en sectores críticos del municipio.
- Ejecutar la reposición integral del mobiliario urbano a través del reemplazo de cestas públicas deterioradas por vandalismo o cumplimiento de su vida útil.
- Transformar la gestión de residuos mediante la transición de un modelo lineal a un modelo circular en el marco del servicio público de aseo integral, priorizando el tratamiento y el aprovechamiento de materiales dentro de sus componentes operativos para reducir el volumen de residuos dispuestos en el relleno sanitario.

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

3. ALCANCE

La presente actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) del municipio de Bucaramanga comprende la revisión, ajuste y proyección de los objetivos, metas, programas, proyectos y actividades institucionales para un horizonte de doce (12) años, el cual se encuentra estructurado cronológicamente en metas de corto, mediano y largo plazo que equivalen a uno, dos y tres periodos constitucionales de las administraciones municipales, respectivamente.

Normativamente, este instrumento delimita su campo de aplicación de forma estricta a la gestión de los residuos sólidos ordinarios y asimilables generados en las actividades domésticas, industriales, institucionales y comerciales de la jurisdicción, bajo los lineamientos del Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015 y la metodología de la Resolución 754 de 2014; por consiguiente, quedan expresamente excluidos de este plan los residuos de carácter peligroso y hospitalarios, los cuales continúan rigiéndose bajo la normatividad especial del Decreto 4741 de 2005. Territorialmente, el plan abarca la totalidad del área urbana y rural del municipio, consolidando un proceso de construcción técnica participativo que integró tanto el análisis interdisciplinario de las áreas misionales del Grupo Técnico y el Comité Coordinador.

Finalmente, en el ámbito operativo y de modernización del servicio público de aseo integral, el alcance de esta actualización se centra en la adopción de un enfoque de economía circular y el Programa Basura Cero, priorizando los procesos de tratamiento y aprovechamiento de materiales para disminuir la disposición final en el relleno sanitario. Esto se complementa con la formalización de la exclusividad de la actividad de aprovechamiento en cabeza de las organizaciones de recicladores de oficio según el Decreto 1381 de 2024, la transición técnica hacia un sistema mixto de barrido mecánico y manual en corredores viales de alto flujo, la expansión de la infraestructura de contenerización y mobiliario urbano, y la incorporación del programa de manejo del gallinazo negro conforme al Decreto Municipal 0389 de 2024 para mitigar los riesgos sanitarios y garantizar la seguridad aérea en la zona de influencia operativa.

4. DEFINICIONES Y/O ABREVIATURAS.

En este apartado, se presenta un glosario de términos utilizados dentro de la temática de 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 demás normativa que lo adicione, modifique o sustituya:

Actividad complementaria de un servicio público. Son las actividades a las que también se aplica esta Ley, según la precisión que se hace adelante, al definir cada servicio público.

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

Aprovechamiento. Actividad complementaria del servicio público de aseo que comprende la recolección de residuos aprovechables, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento o hasta la planta de aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje por parte de la persona prestadora.

Aprovechamiento en el marco de la economía circular: Son los procesos biológicos, físicos o químicos, mediante los cuales los residuos se recuperan con el fin de reincorporarlos al ciclo económico y productivo para la generación de beneficios sanitarios, ambientales, sociales y económicos.

Aprovechamiento en el marco del servicio público de aseo: Debe entenderse como la actividad complementaria del servicio público de aseo que comprende la recolección de residuos sólidos ordinarios aprovechables, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje por parte de la persona prestadora.

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 de prestación de servicio Exclusiva. Zona adjudicada por la entidad territorial a una empresa de servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, tras un proceso de licitación pública; en dicha zona ninguna otra empresa puede ofrecer esos servicios, durante un tiempo determinado. Estas zonas son determinadas con el fin de que los servicios públicos se puedan extender a las personas de menores recursos económicos. (Artículo 40 Ley 142 de 1994).

Área pública. Es aquella destinada al uso, recreo o tránsito público, como parques, plazas, plazoletas y playas salvo aquellas con restricciones de acceso.

Barredora Autocontenida. Es la barredora mecánica compacta que por sus dimensiones es apta para atender tramos viales estrechos y de fácil maniobra en distintos radios de giros, permitiendo trabajos en variados ángulos de inclinación del terreno, usada generalmente en vías angostas, cascos históricos, para aceras o incluso áreas peatonales. Se diferencian de las barredoras en chasis por tener capacidades reducidas en sus tolvas.

Barredora en Chasis. Es la barredora mecánica que, por su configuración, capacidad, y especificaciones definidas por el fabricante alusivas al motor, permite ser ensamblada sobre diferentes marchas de chasis comerciales y éstos son elementos constituyentes de la unidad de barrido. Se diferencian la barredora autocontenida por tener mayores capacidades de carga en sus tolvas dada su estructura.

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.

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

Barrido y limpieza mecánica. Es la labor realizada mediante el uso de equipos mecánicos para retirar de las vías y áreas públicas, papeles, hojas, arenilla acumulada y cualquier otro objeto o material.

Caracterización de los residuos. Actividad para, determinar las características físicoquímicas, cualitativas y cuantitativas de 'los residuos sólidos, que permitan Identificar el potencial de tratamiento según sus contenidos y propiedades.

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.

Disposición final de residuos sólidos. Es la actividad del servicio público de aseo, consistente en la disposición de residuos sólidos mediante la técnica de relleno sanitario.

Estación de clasificación y aprovechamiento. Son instalaciones técnicamente diseñadas con criterios de ingeniería y eficiencia económica, dedicadas al pesaje y clasificación de los residuos sólidos aprovechables, mediante procesos manuales, mecánicos o mixtos y que cuenten con las autorizaciones ambientales a que haya lugar.

Estaciones de transferencia. Son las instalaciones dedicadas al traslado de residuos sólidos de un vehículo recolector a otro con mayor capacidad de carga, que los transporta hasta su sitio de tratamiento o disposición final.

Grandes generadores o productores. Son los suscriptores y/o usuarios no residenciales que generan y presentan para la recolección residuos sólidos en volumen igual o superior a un metro cúbico mensual.

Lavado de áreas públicas. Es la actividad de remoción de residuos sólidos en áreas públicas, mediante el empleo de agua a presión.

Lixiviado. Es el líquido residual generado por la descomposición biológica de la parte orgánica o biodegradable de los residuos sólidos bajo condiciones aeróbicas 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.

Microrruta. Es la descripción detallada a nivel de las calles y manzanas del trayecto de un vehículo o cuadrilla, para la prestación del servicio público de recolección de residuos; de barrido y limpieza de vías y áreas públicas; y/o corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas, dentro de una frecuencia predeterminada.

Organización de Recicladores de Oficio Formalizados: organizaciones que, en cualquiera de las figuras jurídicas permitidas por la normatividad vigente, incluyan dentro de su objeto social la prestación del servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento, se registren ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y estén constituidas en su totalidad por recicladores de oficio.

Parque tecnológico y ambiental - PTA. El parque tecnológico y ambiental es una superficie delimitada geográficamente, con infraestructura provista para el manejo integral de residuos orgánicos y, complementariamente, de otras corrientes de residuos sólidos ordinarios y especiales, siguiendo los lineamientos del ordenamiento territorial, las determinantes ambientales, el saneamiento básico y la protección de los ecosistemas.

Pequeños generadores o productores. Son los suscriptores y/o usuarios no residenciales que generan y presentan para la recolección residuos sólidos en volumen menor a un (1) metro cúbico mensual.

Persona prestadora del servicio público de aseo. Es aquella encargada de una o varias actividades de la prestación del servicio público de aseo, en los términos del artículo 15 de la Ley 142 de 1994 y demás que la modifiquen o complementen.

Plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS). Es el instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos, basado en la política de gestión integral de los mismos, el cual se ejecutará durante un período determinado, basándose en un diagnóstico inicial, en su proyección hacia el futuro y en un plan financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo del manejo de residuos y la prestación del servicio de aseo a nivel

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

municipal o regional, evaluado a través de la medición de resultados. Corresponde a la entidad territorial la formulación, implementación, evaluación, seguimiento y control y actualización del PGIRS.

Poda de árboles. Es la actividad del servicio público de aseo que consiste en el corte de ramas de los árboles, ubicado en áreas públicas sin restricciones de acceso, mediante el uso de equipos manuales o mecánicos. Se incluye la recolección y transporte del material obtenido hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento o disposición final.

Presentación de los residuos sólidos. Es la actividad del usuario de colocar los residuos sólidos debidamente almacenados, para la recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. La presentación debe hacerse, en el lugar e infraestructura prevista para ello, bien sea en el área pública correspondiente o en el sitio de presentación conjunta en el caso de multiusuarios y grandes productores.

Producción diaria per cápita. Cantidad de residuos sólidos generada por una persona, expresada en términos de kg/hab-día o unidades equivalentes, de acuerdo con los aforos y el número de personas por hogar estimado por el DANE.

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.

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

Reciclador de oficio: Persona natural que realiza de manera habitual las actividades de recuperación, recolección, transporte, o clasificación de residuos sólidos para su posterior reincorporación en el ciclo económico productivo como materia prima; que deriva el sustento propio y familiar de esta actividad.

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.

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.

Relleno sanitario. Solución técnica de Saneamiento Básico, resultado de procesos de Planeación, Diseño, Operación y Control para la disposición final adecuada de residuos sólidos.

Residuo sólido aprovechable. Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso para quien lo genere, pero que es susceptible de aprovechamiento para su reincorporación a un proceso productivo.

Residuo sólido especial. Es todo residuo sólido que, por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de recolección, transporte y disposición de 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.

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.

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

Residuos efectivamente aprovechados. Residuos sólidos que han sido clasificados y pesados en una Estación de Clasificación y Aprovechamiento (ECA) por la persona prestadora de la actividad y han sido comercializados para su incorporación a una cadena productiva, contando con el soporte de venta a un comercializador o a la industria".

Saneamiento básico. Son las actividades propias del conjunto de los servicios domiciliarios de alcantarillado y aseo.

Separación en la fuente. Es la clasificación de los residuos sólidos, en aprovechables y no

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

aprovechables por parte de los usuarios en el sitio donde se generan, de acuerdo con lo establecido en el PGIRS, para ser presentados para su recolección y transporte a las estaciones de clasificación y aprovechamiento, o de disposición final de los mismos, según sea el caso.

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.

Servicios públicos. Son todos los servicios y actividades complementarias.

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.

Superintendencia de servicios públicos domiciliarios. Es una persona de derecho público adscrita al Ministerio de Desarrollo que tendrá las funciones y la estructura que la ley determina. En la presente Ley se aludirá a ella por su nombre, o como "Superintendencia de servicios públicos" o simplemente, "Superintendencia".

Suscriptor. Persona natural o jurídica con la cual se ha celebrado un contrato de condiciones uniformes de servicios públicos.

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.

Tratamiento. Es la actividad del servicio público de aseo, alternativa o complementaria a la disposición final, en la cual se propende por la obtención de beneficios ambientales, sanitarios o económicos, al procesar los residuos sólidos a través de operaciones y procesos mediante los cuales se modifican las características físicas, biológicas o químicas para potencializar su uso. Incluye las técnicas de tratamiento mecánico, biológico y térmico. Dentro de los beneficios se consideran la separación de los residuos sólidos en sus componentes individuales para que puedan utilizarse o tratarse posteriormente, la reducción de la cantidad de residuos sólidos a disponer y/o la recuperación de materiales o recursos valorizados.

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.

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.

SIGLAS Y ABREVIATURAS

SIGLA, ABREV.	SIGNIFICADO
AMB	Acueducto Metropolitano de Bucaramanga (amb.com.co)
AMB	Área Metropolitana de Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta (amb.gov.co)
ANLA	Autoridad Nacional de Licencias Ambientales
APS	Área de prestación del servicio
CC	Corte de césped
CCSa	Costo de comercialización por suscriptor, de aprovechamiento
CCU	Contrato de Condiciones Uniformes
CDMB	Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga
CP	Centro poblado

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

CRA	Comisión de regulación de agua y saneamiento
DF	Disposición final
ECA	Estación de clasificación y aprovechamiento
EMAB	Empresa Metropolitana de Aseo de Bucaramanga
ESP	Empresa de servicios públicos
Fruver	Establecimiento que abastece frutas y verduras
FSRI	Fondo de solidaridad y redistribución de ingresos
IAT	Incentivo al aprovechamiento y tratamiento
LAV	Lavado
LU	Limpieza urbana
MAVDT	Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial
MPA	Material potencialmente aprovechable
MPR	Material potencialmente reciclable
MVCT	Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
PA	poda de árboles
PDA	Plan departamental de agua
PDM	Plan de Desarrollo Municipal
PGIRS	Plan de gestión integral de residuos sólidos
POT	Plan de ordenamiento Territorial
PPSA	Programa de prestación del servicio de aseo
RAEE	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
RAS	Reglamento Técnico del Sector de Agua potable y Saneamiento Básico
RCD	Residuos de construcción y demolición
REP	Responsabilidad extendida al productor
Respel	Residuo peligroso
RS	Relleno Sanitario
RSE	Residuos sólidos especiales
RSO	Residuos sólidos orgánicos
RSU	Residuos sólidos urbanos (ordinarios)
RUPS	Registro Único de prestadores de servicios
SAL	(usuario o suscriptor) Sin ánimo de lucro
SGP	Sistema general de participaciones
SMMLV	Salario mínimo legal mensual vigente
spp	Servicio puerta a puerta
SSPD	Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

5. CONDICIONES GENERALES

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) de Bucaramanga, fundamentado en el Decreto 1077 de 2015 y la Resolución 754 de 2014, actúa como el instrumento de planeación para el manejo de residuos ordinarios, excluyendo explícitamente los residuos peligrosos bajo el Decreto 1076 de 2015. Con una vigencia de doce años y un enfoque dinámico, este plan se actualiza mediante un proceso participativo que incluye mesas técnicas y la integración del programa Basura Cero según el Decreto 1381 de 2024. Operativamente, el plan incorpora el manejo de gallinazo negro mediante el Decreto 0389 de 2024 y moderniza la limpieza urbana con la implementación de barrido mecánico y la expansión de la contenerización en zonas críticas.

6. NORMOGRAMA

La gestión integral de residuos sólidos en el municipio de Bucaramanga se rige por un marco jurídico dinámico que articula disposiciones del orden nacional, departamental y local. El presente normograma compila y estructura las leyes, decretos, acuerdos y resoluciones vigentes que inciden directamente en la planeación, operación y control del servicio de aseo y aprovechamiento. Esta herramienta técnica facilita el seguimiento al cumplimiento normativo, garantizando que las estrategias operativas y los instrumentos de planeación, como el PGIRS, se ejecuten bajo los principios de legalidad, sostenibilidad ambiental y economía circular.

Tipo de Norma	Número y Año	Emisor	Objeto / Descripción	Ámbito de Incidencia
Decreto	029 de 2026	Alcaldía Municipal	Adopta medidas para la gestión de residuos voluminosos, preservación del espacio público y seguridad.	Municipal (Bucaramanga)
Decreto	0737 de 2025	Alcaldía de Bucaramanga	Adopta la Revisión General de la Estratificación Urbana mediante metodología de predios individuales del DANE.	Municipal (Bucaramanga)
Decreto	0670 de 2025	Alcaldía Municipal / Nacional	Transforma el modelo de gestión de residuos de una economía lineal a una economía circular.	Territorial / Aplicación Local
Decreto	1381 de 2024	Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio	Reglamenta la labor de recicladores de oficio y otorga 15 años de exclusividad para el aprovechamiento.	Nacional
Ley	2232 de 2022	Congreso de la República	Prohíbe los plásticos de un solo uso no biodegradables y el icopor en la administración pública.	Nacional / Aplicación Local
Acuerdo	002 de 2022	Concejo Municipal	Establece los factores de subsidios y aportes solidarios para acueducto, alcantarillado y aseo (2022-2026).	Municipal (Bucaramanga)
Resolución	714 de 2014	Alcaldía Municipal / Autoridad Local	Actualiza el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), incorporando directrices operativas locales.	Municipal (Bucaramanga)
Acuerdo	011 de 2014	Concejo Municipal	Adopta el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de segunda generación.	Municipal (Bucaramanga)

7. ORGANIZACIÓN MUNICIPAL

De conformidad con la Resolución 754 de 2014, la Alcaldía de Bucaramanga es la entidad responsable de la formulación, implementación y actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS). Bajo este marco, el municipio ha estructurado una organización interna compuesta por un Comité Coordinador y un Grupo Técnico de Trabajo, integrados por profesionales con competencias técnicas, operativas, sociales, ambientales, legales y financieras (Figura I-1).

Este proceso de actualización institucional se rige actualmente por la Resolución 0511 del 04 de diciembre de 2025, la cual actualiza la conformación de dichas instancias para asegurar que la representación recaiga sobre los cargos públicos y no sobre funcionarios específicos, garantizando así la continuidad administrativa. El objetivo central de esta organización es consolidar un modelo de gestión basado en la economía circular, priorizando la separación en la fuente y la reducción de la disposición final.

Figura 7-I Esquema funcional establecido por Resolución 0754 de 2014 para la formulación del PGIRS.



Los representantes del Grupo Coordinador para la formulación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS del municipio de Bucaramanga, son los siguientes:

1. El alcalde de Bucaramanga, o su delegado.
2. La Subsecretaría de Ambiente del Municipio de Bucaramanga.
3. El director de la CDMB (Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga), o su delegado.
4. El director del AMB (Área Metropolitana de Bucaramanga), o su delegado.
5. Un representante de los prestadores del servicio público de aseo, o su delegado.
6. Un representante de las organizaciones de recicladores de oficio, o su delegado.
7. Un representante de las ONG vinculadas a proyectos ambientales o sociales, o su delegado.
8. Un representante del sector académico, o su delegado.
9. Un representante de la Comisión Regional de Competitividad, o su delegado.
10. Un representante del sector productivo, o su delegado.
11. El director del Grupo Técnico de Trabajo, delegado de la Secretaría de Salud y Ambiente.

Adicionalmente, el grupo cuenta con la participación permanente (con voz, pero sin voto) e un representante de la Policía Metropolitana de Bucaramanga (MEBUC) y uno de la Aeronáutica Civil

Los representantes del Grupo Técnico de Trabajo para programas, organizar, ejecutar y

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

revisar el trabajo técnico para la formulación y actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS del municipio de Bucaramanga, son los siguientes:

1. Secretaría Jurídica
2. Secretaría de Salud y Ambiente
3. Secretaría Administrativa
4. Secretaría de Infraestructura
5. Secretaría de Planeación
6. Secretaría de Hacienda
7. Secretaría de Educación
8. Secretaría de Desarrollo Social
9. Unidad Técnica de Servicios Públicos
10. Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público

8. LÍNEA BASE Y PROYECCIONES.

8.1. LÍNEA BASE

Con el fin de conocer la situación actual de la gestión realizada por el Municipio de Bucaramanga 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 secundaria y primaria 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.

8.1.1 Aspectos institucionales del servicio público de aseo1

La prestación del servicio ordinario de aseo en el municipio se desarrolla bajo el régimen de libre competencia, según lo establecido en la Ley 142 de 1994. Actualmente, el servicio es atendido por la Empresa de Aseo de Bucaramanga (EMAB S.A. E.S.P.) —operador público local cuya Área de Prestación de Servicio (APS) abarca las zonas urbana y rural— y por dos prestadores privados registrados en el RUPS.

En términos generales, los dos prestadores, todos vigilados por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD, dan cumplimiento a la normatividad vigente. Todos cuentan con convenio con el Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos FSRI. Se aclara que la empresa Metro limpia SAS ESP fue adquirida por la empresa VEOLIA.

Tabla 8-I Convenios Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos vigentes.

NOMBRE	NIT	SERVICIO PÚBLICO	FECHA CONVENIO	NÚMERO CONVENIO
EMPRESA DE ASEO DE BUCARAMANGA	8040066748	Aseo	17/12/2018	334
LIMPIEZA URBANA SA ESP	9000289895	Aseo	17/02/2018	332
VEOLIA ASEO SANTANDER Y CESAR SA ESP - METROLIMPIA SAS ESP	9002938687	Aseo	17/02/2018	335
	9006777371	Aseo	14/12/2021	414

Fuente: Unidad de Servicios públicos

El análisis de los tipos de usuarios que componen el servicio de aseo, indica que los usuarios del servicio de aseo se dividen en tres grupos: quienes reciben subsidio (Estratos 1, 2 y 3), quienes pagan la tarifa plena y no hacen aporte solidario ni reciben subsidios (Estrato 4) y quienes realizan el aporte solidario (Estratos 5, 6, Comercio e Industria). Existe una brecha significativa entre beneficiarios y aportantes. Hay más del doble de usuarios recibiendo subsidio (44.8%) que usuarios aportando (21.3%). Esto sugiere que el municipio deba compensar el déficit con recursos propios del presupuesto general, ya que las contribuciones de los estratos altos y comerciales no alcanzan a cubrir los subsidios de los estratos bajos.

Tabla 8-II Comportamiento de solidaridad y distribución de ingresos.

1 En este apartado se describen los aspectos institucionales del servicio de aseo ordinario, es decir relativos a la gestión de residuos no aprovechables. Lo relativo al aprovechamiento se desarrolla en la sección 1.8

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE		Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
			Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS			
Grupo de Solidaridad	Vigencia (2015 - 2023)	Porcentaje Actual (2024 -2026)	Estado de la Brecha	
Beneficiarios (Subsidio)	44.8%	54.6%	⬆ Aumentó	
Aportantes (Contribución)	21.3%	19.1%	⬇ Disminuyó	

Fuente: Secretaría de Salud y Ambiente SSAM

El análisis del esquema de subsidios revela que el Estrato 3 constituye el mayor receptor de estos recursos, sobrepasando la suma agregada de los estratos 1 y 2. Este comportamiento técnico demuestra que la carga de asistencia social se focaliza prioritariamente en el segmento socioeconómico medio-bajo. En lo respectivo al recaudo, el sector comercial ejerce un rol fundamental para el equilibrio del fondo de solidaridad. Dado que el número de contribuyentes comerciales es superior al de los aportantes residenciales de estratos 5 y 6, se concluye que la actividad comercial de Bucaramanga subsidia de manera significativa el servicio de aseo residencial.

Respecto a los Contratos de Condiciones Uniformes (CCU), las tres empresas cuentan con dichos instrumentos vigentes a 2025. Sin embargo, sus publicaciones corresponden a contratos suscritos originalmente en 2018, los cuales presentan vacíos de información sobre las actividades de limpieza urbana reguladas por la Resolución CRA 720 de 2015. Debido a las sucesivas modificaciones en los acuerdos de prestación (operativos de barrido, lavado, entre otros), resulta indispensable que los operadores actualicen e incorporen formalmente estos componentes en sus CCU y procedan con su debida publicación.

Debido a que empresas como Limpieza Urbana y Veolia prestan sus servicios tanto en Bucaramanga como en otros municipios del área metropolitana, es imperativo garantizar que la información que reportan sea fidedigna. Específicamente, el número de suscriptores y el origen por Área de Prestación de Servicio (APS) de los residuos deben ser exactos, ya que impactan directamente en las tarifas al usuario. Asimismo, de estos datos dependen los recursos que el municipio debe apropiar o recaudar por conceptos críticos como el desbalance de subsidios y el incentivo a la disposición final regional.

Tabla 8-III Aspectos Institucionales servicio ordinario.

ASPECTO	RESUMEN	EMAB	LIMPIEZA URBANA	VEOLIA 2
Prestadores del servicio público de aseo en el municipio o distrito; registrados en el RUPS	Total: 3	EMAB SA ESP	Limpieza Urbana SA ESP	Veolia Aseo Santander y Cesar SA ESP
Esquema de prestación del servicio por cada actividad	Libre competencia	Pública municipal	Privada regional	Privada regional
Prestadores con CCU <u>publicado</u>	3	Sí* 3 suscrito 11/17	Sí * suscrito 12/17	Sí suscrito 07/20
Prestadores del servicio público de aseo intervenidos por la SSPD	0	No	No	No
Se cobra tarifa del servicio público de aseo acorde a Res. CRA (720/15 o 853/18)	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Se cuenta con estratificación socioeconómica y se aplica para el cobro del servicio público de aseo	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Existe equilibrio en el balance de subsidios y contribuciones del FSRI (millones)	NO	NO	NO	NO
Existe convenio del FSRI vigente con los prestadores del servicio público de aseo	3 de 3	C334/18	C332/18	C335/21

*Es obligación de todos los prestadores publicar información de interés para los usuarios como el contrato de condiciones uniformes (CCU), así como las frecuencias y horarios de cada sector atendido.

8.1.1.1 Generación de residuos sólidos

Los datos de gestión de los tres prestadores indican que el 94% de los residuos del municipio proviene del servicio domiciliario, y el remanente corresponde a las labores de barrido y limpieza urbana. En consecuencia, se hace necesario estandarizar la identificación y codificación de las rutas de recolección. Este control es clave para que el operador del relleno sanitario suministre estadísticas fidedignas al municipio receptor, garantizando la transparencia frente a las demás empresas y municipalidades aportantes.

Al adicionar los residuos llevados directamente al relleno sanitario por particulares y los que son aprovechados, se obtiene un total de 215.839 t/año; de esta cifra, 96% está llegando al relleno sanitario, inclusive los residuos del corte de césped y poda de árboles, RSO que pueden ser aprovechados al igual que parte de las fracciones reciclables que llegan al relleno sanitario (ver

2 En 2024 Veolia adquirió el mercado de Metrolimpia S.A., por lo cual, en este documento se consolidan bajo el nombre de Veolia los registros de cantidades de ambas empresas.

3 Denominado por EMAB contrato público de servicios, CPS
Documento Original: F-MC-8800-238,37-087 Responsable: Cargo: Profesional Especializado
Fecha Aprobación Formato: 27-05-2025 Pág. 25 de 340

Figura 8-I)

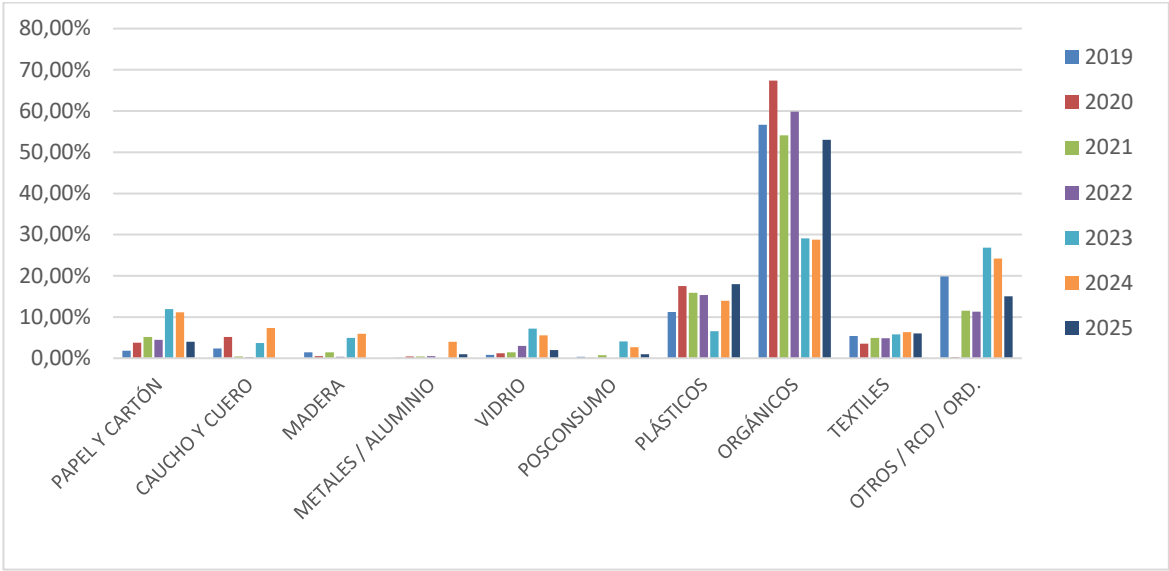
	RECOLECCIÓN DOMICILIARIA	BARRIDO	CORTE Y PODA	APROVECHADOS
Residuos por actividad del servicio público de aseo, t/año (fuentes SUI, ESP vigencia 2025)	Emab: 166.209,78 Urbana: 16303,0 Veolia: 10029,4	Emab: 166.209,78 Urbana: 74.703 Veolia: 9475,37	Emab: 6339,11 Urbana: 83,16 Veolia: 557,45	En concordancia al Decreto nacional 1381 de 2024 el aprovechamiento es una actividad exclusiva de los recicladores. Las toneladas de residuos orgánicos tratados no se reportan a la fecha en el SUI
Población DANE 2025	*617.659 = 607.391 en cabecera + 10.268 rural			
Producción per cápita residuos 4	0,60 Kg/habitante-día (Cálculo por promedio comunas Conv.235 de 2022)			
Caracterización de los residuos en fuente por sector geográfico (urbano – rural)	Ver Anexo 1 y 2			
Caracterización de residuos en el sitio de disposición final, EMAB, 2025	Ver Anexo 3 y 4			
Usuarios del servicio público de aseo por tipo y estrato, en área urbana (fuente ESP, informes dic./2025)	TOTAL 215.839 100%	EMAB 177.281 82,1%	Limpieza Urbana 21.846 10,1%	VEOLIA SAS 16.712 7,8%

Tabla 8-IV Generación de residuos sólidos.

La participación del mercado de cada prestador viene dada por su participación en el total de suscriptores. Esta información es imprescindible para poder suscribir y mantener actualizados los diferentes acuerdos de barrido y de limpieza urbana; se destaca que, al corte de la línea base, los prestadores están tramitando la actualización de dichos acuerdos.

4 Tomado de Informe CARSOE, Convenio Interadministrativo No. 235 del 26 de septiembre de 2022 entre las Unidades Tecnológicas de Santander y la Alcaldía de Bucaramanga – Caracterización de Residuos Sólidos en la Fuente

Figura 8-I Caracterización de los residuos en el sitio de disposición final, 2019 a 2025.



Fuente: Análisis equipo PGIRS – Informe EMAB, 2025 5

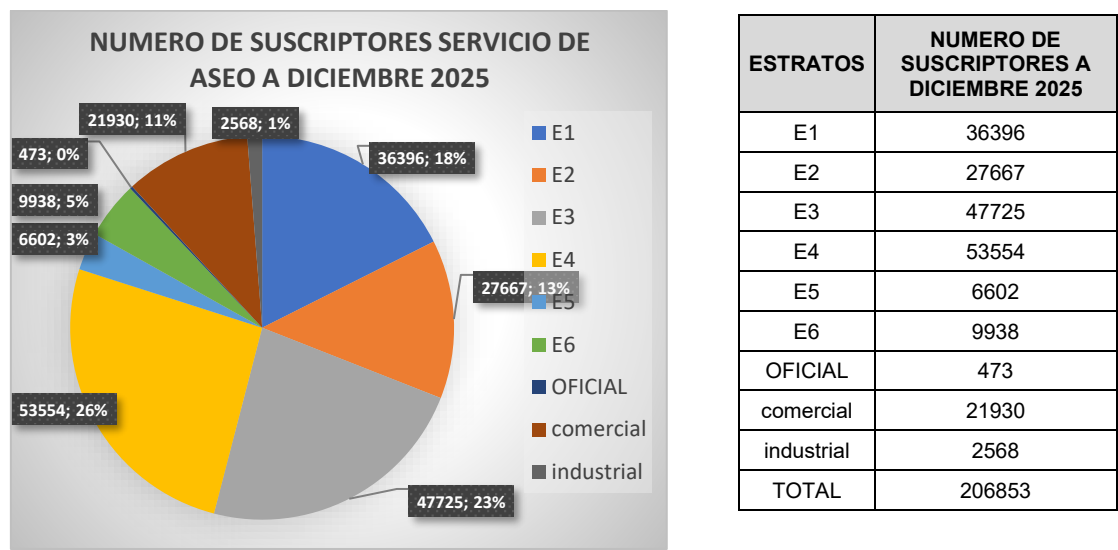
El análisis de la

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

Figura 8-I de caracterización de residuos revela una estructura de generación liderada por los materiales orgánicos, los cuales representan históricamente cerca del 50% del total. Esta tendencia subraya la necesidad urgente de fortalecer programas de tratamiento de residuos orgánicos para reducir la carga en rellenos sanitarios. Asimismo, destaca el crecimiento sostenido de los plásticos, proyectando un máximo del 18% para 2025, lo que exige políticas robustas de economía circular y aprovechamiento de materiales. Por otro lado, la volatilidad en la categoría de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) sugiere fluctuaciones en la actividad urbana que requieren centros de acopio específicos. En conclusión, el éxito del plan dependerá de la estabilización de rutas de recolección selectiva y el fomento de la separación en la fuente.

Figura 8-II, la distribución de suscriptores del servicio de aseo a diciembre de 2025, evidencia una estructura de mercado altamente dependiente del sector residencial. Los estratos 3 y 4 son los mayores generadores de demanda, concentrando el 49% de los 206.853 suscriptores totales. Esta saturación en sectores de vivienda media implica una logística de recolección urbana intensiva. Mientras tanto, el sector comercial (11%) y el industrial (1%) representan una fracción menor, sugiriendo que la gestión de residuos sólidos está volcada primordialmente a las necesidades domésticas y al mantenimiento de áreas comunes ciudadanas.

Figura 8-II Composición del catastro de usuarios por uso y estrato, dic.2025.



8.1.2 Recolección, Transporte y Transferencia

Entre los tres prestadores registrados cubren la totalidad del área de servicio. Los privados reportan rutas solamente en área urbana, mientras que EMAB atiende las zonas rurales como una extensión de las rutas urbanas aledañas, por lo cual tienen la misma frecuencia. Todos los prestadores cumplen con la frecuencia mínima de tres días por semana, con frecuencias diferenciadas en algunos sectores según sus características particulares, llegando a operar hasta 7 días por semana.

Tabla 8-V Recolección, Transporte y Transferencia

Aspecto	TOTAL	EMAB	Limpieza Urbana	Veolia
Cobertura de recolección área urbana	100%	82,1%	10,1%	7,8%
Frecuencia semanal de recolección área urbana (# días/sem.)	2 A 7 LUN-DOM	2/6, 3/6, 6/6, 7/7 LUN-DOM	3/6 LUN-DOM	3/6 LUN-SÁB
% Rutas con frec. 3/6	81%	79%	88%	100%
Censo de puntos críticos en área urbana	151	151	No reporta	No reporta
Ton/año de residuos ordinarios no aprovechables Recolectados vig 2025	186.272 100%	160.554 86,19%	16.303 8,75%	10.032 5,38%
Distancia del centroide al sitio de disposición final (Km)	12,05	12,05	12,3	12,3

Para el cálculo del centroide, la EMAB emplea el límite urbano por la vía al relleno sanitario, puente el Bueno, lo que da una distancia de 4km hasta el Carrasco. Este es el valor utilizado por la empresa en sus cálculos tarifarios, pero no refleja el costo real del transporte al sitio de disposición final pues no incluye el tramo por zona urbana. Por lo tanto, se hace el ejercicio de recalcular el centroide de EMAB mediante el método No 1 previsto en el artículo 9 de la Res. CRA 720 de 2015, advirtiendo que es con fines de análisis y que cada prestador es responsable de sus propios cálculos.

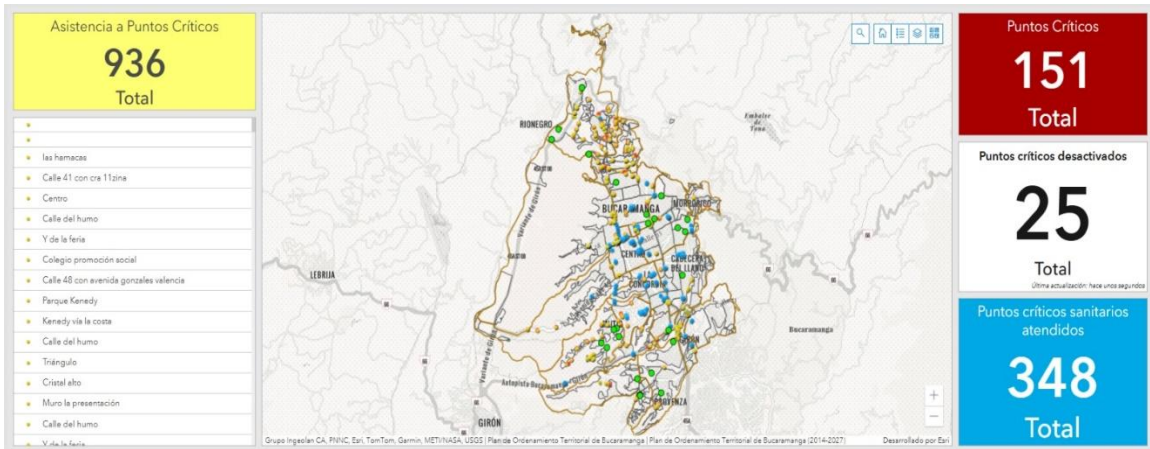
Por la cercanía del APS al relleno sanitario, en la actualidad no es necesaria y no existe estación de trasferencia. No obstante, dependiendo de la ubicación de un nuevo relleno

sanitario, es posible que una mayor distancia amerite contar con dicha infraestructura, por lo cual deberá incluirse en la evaluación de factibilidad de los potenciales sitios de disposición final.

Los operadores de aseo cuentan con una flota de 63 vehículos: EMAB (Público): 30 vehículos. Es la flota más numerosa, clasificada por códigos que incluyen desde tractocamiones, volquetas y compactadores hasta vehículos de tracción humana para zonas peatonales. Esta empresa cuenta con 17 rutas diurnas y 19 rutas nocturnas. Veolia (Privado): 17 vehículos. Destaca por su tecnología Euro 6 (bajas emisiones). Su flota principal son 14 compactadores de diversas capacidades (12 a 28 Yd3) y 3 volquetas. Cuenta con 4 rutas diurnas. Limpieza Urbana (Privado): 16 vehículos. Cuenta con 9 compactadores, 5 volquetas y 2 vehículos de apoyo. Su capacidad de carga máxima alcanza las 15 toneladas por unidad. Cuenta con 9 rutas diurnas.

Puntos Críticos: en cumplimiento al Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, particularmente con el Artículo 2.3.2.2.3.45. Censo de puntos críticos, los prestadores del servicio público domiciliario de aseo municipal en la vigencia 2025 se han identificado 151 puntos críticos, que generaron aproximadamente 100 toneladas mensuales de residuos sólidos

Figura 8-III Puntos críticos atendidos vigencia 2025.



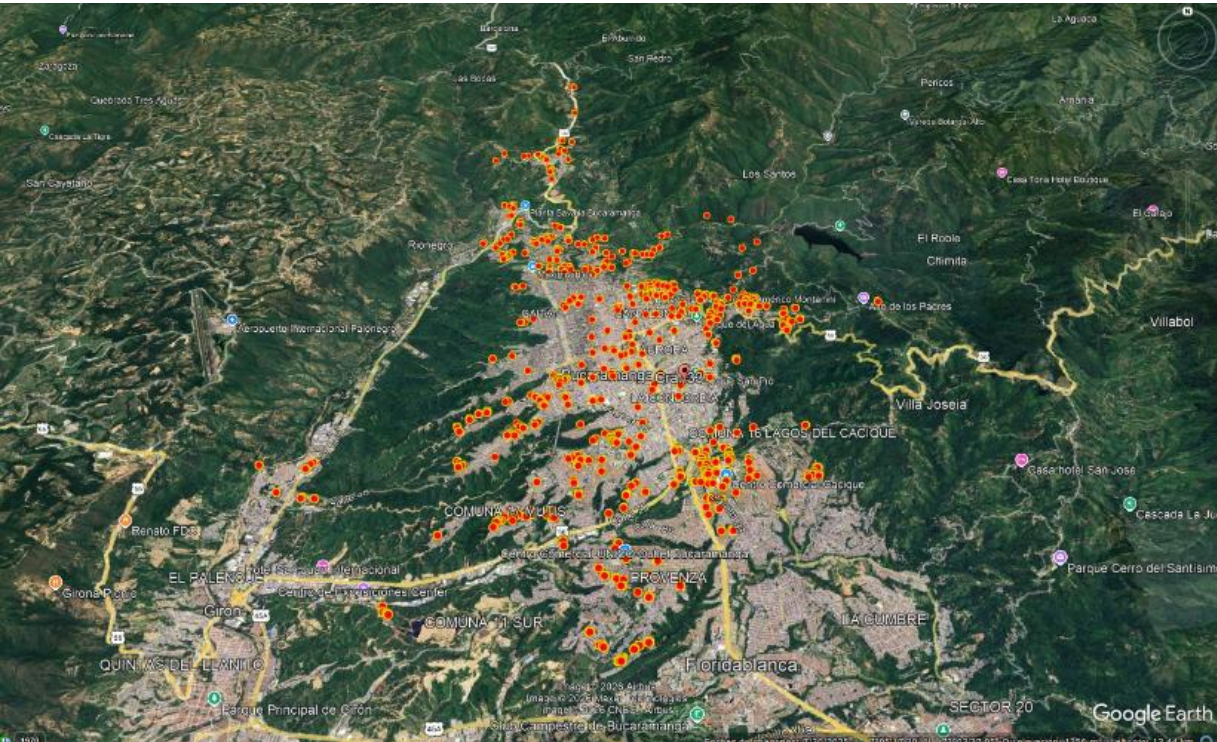
Fuente. Geodata.Bucaramanga

https://geodata.bucaramanga.gov.co/waportal/apps/experiencebuilder/experience/?id=536abd60514e4259bec42981ceb2ab281&page=page_11&views=view_19%2Cview_10

Durante el periodo correspondiente al año 2025, se consolidaron importantes acciones de control territorial y mitigación ambiental en el municipio. En este ciclo, se ejecutaron un total de 936 asistencias operativas orientadas a la recuperación del espacio público (ver Figura 8-III Puntos críticos atendidos vigencia 2025.), logrando la atención integral de 348 puntos críticos sanitarios y la desactivación definitiva de 25 de ellos. Estas acciones estratégicas permitieron intervenir directamente los 151 puntos críticos identificados en la ciudad de Bucaramanga, focalizando los esfuerzos de inspección y saneamiento en sectores de alta vulnerabilidad como el Centro, Cabecera del Llano, Morrorrico y Provenza, con el objetivo de erradicar los focos de contaminación y garantizar la sostenibilidad urbana.

La Empresa de Aseo de Bucaramanga (EMAB) tiene a su cargo la operación de los 541 contenedores entregados por la Alcaldía de Bucaramanga. Es importante precisar que los operadores Veolia y Limpieza Urbana no cuentan con la gestión de este tipo de mobiliario dentro de sus componentes de servicio. La ubicación de estos activos se concentra prioritariamente en zonas peatonales que presentan dificultades de acceso para los usuarios, así como en diversos sectores del área rural, con el fin de facilitar la disposición de los residuos en estas áreas específicas.

Figura 8-IV Distribución geoespacial de contenedores Municipio de Bucaramanga.



Fuente: EMAB 2025

Fotografía 8-1 Contenedores de uso residencial

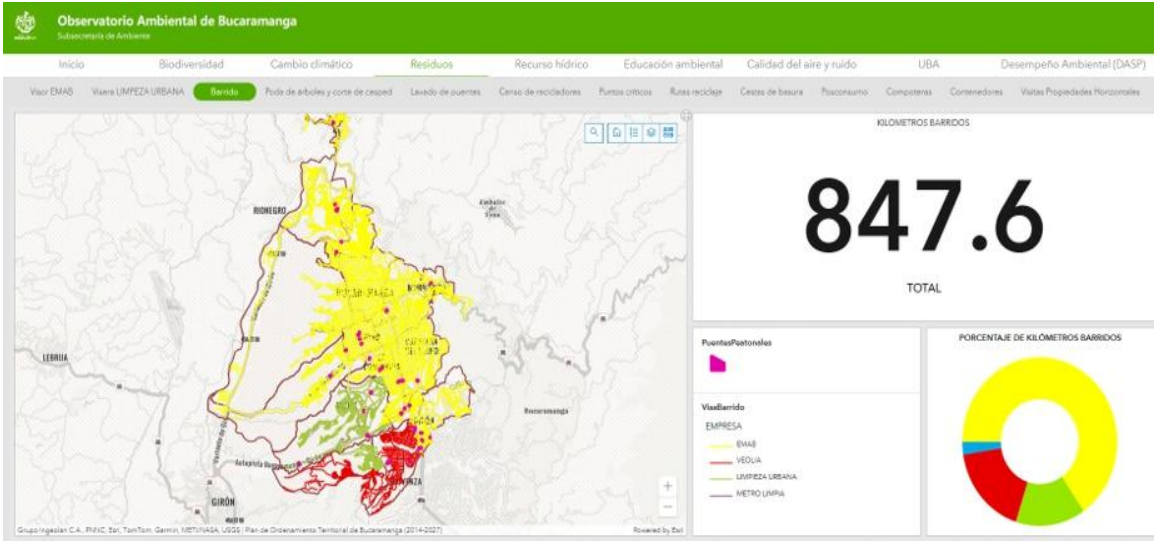


Fuente: Grupo técnico PGIRS

8.1.3 Barrido y limpieza de vías y áreas públicas

El servicio de barrido en el municipio abarca el 100% del APS, incluso los centros poblados donde EMAB realiza recolección de residuos. En consideración a la existencia de más de un prestador del servicio público de aseo en el área de prestación del municipio de Bucaramanga, los prestadores que compiten por el mercado han suscrito y mantienen actualizados los acuerdos de barrido de que habla el decreto 1077/15; no obstante, este trámite no se ha surtido con la oportunidad y diligencia deseadas, como se evidencia de su lectura y del concepto dado por la Superintendencia de Servicios Públicos en su comunicado No.: 20204350011111 del 16/07/2020 dirigido a la EMAB, con la revisión de los acuerdos de barrido y limpieza, y los acuerdos de lavado de áreas públicas; este aspecto debe corregirse a futuro, y dar así cumplimiento estricto a lo requerido en el decreto 1077/15.

Figura 8-V Kilómetros de barrido manual – Bucaramanga.



Fuente. Geodata.Bucaramanga
https://geodata.bucaramanga.gov.co/waportal/apps/experiencebuilder/experience/?id=536abd60514e4259bec42981ceb281&page=page_11&views=view_19%2Cview_12

El acuerdo original de barrido, suscrito en marzo de 2017 y vigente desde febrero del mismo año, ha evolucionado mediante múltiples otrosíes hasta consolidar la actual estructura operativa. Un hito clave fue la suscripción del Otrosí No. 5, en el cual las empresas EMAB, Veolia y Limpieza Urbana ratificaron los ajustes técnicos necesarios para la prestación del servicio. Actualmente, en el marco del Acuerdo CLUS modificado en el 2026, la Unidad Técnica lideró una reestructuración integral junto a estos prestadores para depurar vías duplicadas y ajustar aproximadamente 23.000 kilómetros de barrido.

Tabla 8-VI Barrido y limpieza de vías y áreas públicas

ASPECTO	TOTAL	EMAB	Limpieza Urbana	Veolia
Cobertura del barrido área urbana	100%	81,8%	12%	6,2%
Km/mes total y por prestador	39,659	35.748	395,25	3.516
Km Cobertura Anual de Barrido (vigencia 2025)	475.920,5	428.983	4.743	42.192
Área urbana no susceptible de ser barrida manual ni mecánicamente	n/d	n/d	n/d	n/d
Parques atendidos	135	99	13	23
¿Existe Acuerdo de barrido de vías y áreas públicas? ⁶	Sí	Sí	Sí	Sí
No. de cestas públicas instaladas en zona urbana	1.673 cestas (2025): 2,7 Unidades/km ² ; 1,9 unid/1.000 hab.			
Frecuencia semanal de barrido área urbana	2/6 a 7/7	2/6 hasta 7/7	2/6, 36, 6/6	2/6, 3/7

Actualmente, Bucaramanga enfrenta un desafío operativo crítico debido a que diversas vías de alto flujo vehicular —como las autopistas principales y los carriles exclusivos— aún son intervenidas mediante barrido manual, lo que expone a los operarios a riesgos de siniestralidad vial y limita la eficiencia del servicio. Con el fin de optimizar la limpieza urbana en estos corredores estratégicos, es imperativo transitar hacia alternativas modernas como

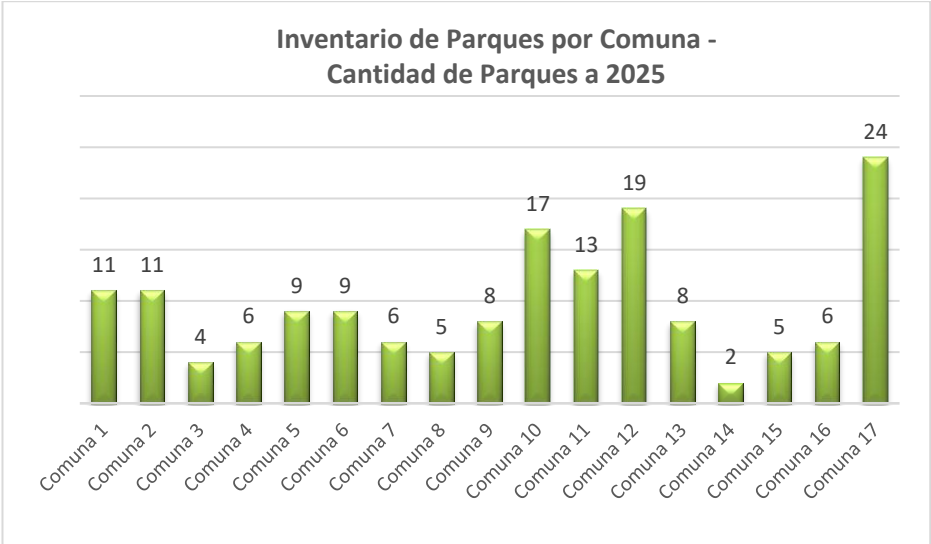
6 Consultas en la web de las empresas del 23/03/21
Documento Original: F-MC-8800-238,37-087 Responsable: Cargo: Profesional Especializado
Fecha Aprobación Formato: 27-05-2025 Pág. 33 de 340

el barrido mecanizado, el cual permite cubrir entre 20 y 40 kilómetros por turno frente a los escasos 2.5 kilómetros del método tradicional. Esta modernización no solo garantiza una respuesta más ágil y una mayor cobertura efectiva en zonas de tráfico intenso, sino que también protege el bienestar del talento humano al reubicarlo en áreas de difícil acceso como parques y senderos peatonales, mejorando simultáneamente la calidad del aire mediante la captura de material particulado.

En cumplimiento del Decreto 1077/15, Bucaramanga requiere una frecuencia de aseo de al menos dos veces por semana.

En 2025, la ciudad de Bucaramanga contaba con un registro de 163 parques urbanos. Según los datos reportados, 135 de estos espacios fueron atendidos directamente por las empresas de aseo de la ciudad, lo que refleja un esfuerzo significativo por mantener la limpieza y el ornato en la mayor parte de las zonas recreativas del municipio. La distribución de estos espacios por comunas mostró que la Comuna 17 lideró el inventario con 24 parques, seguida por las comunas 12 y 10, con 19 y 17 parques respectivamente. Por otro lado, las zonas con menor cantidad de áreas recreativas fueron la Comuna 14, con solo 2 registros, y la Comuna 3, que contó con 4 parques.

Figura 8-VI Inventario de parques por comuna- Municipio de Bucaramanga 2025

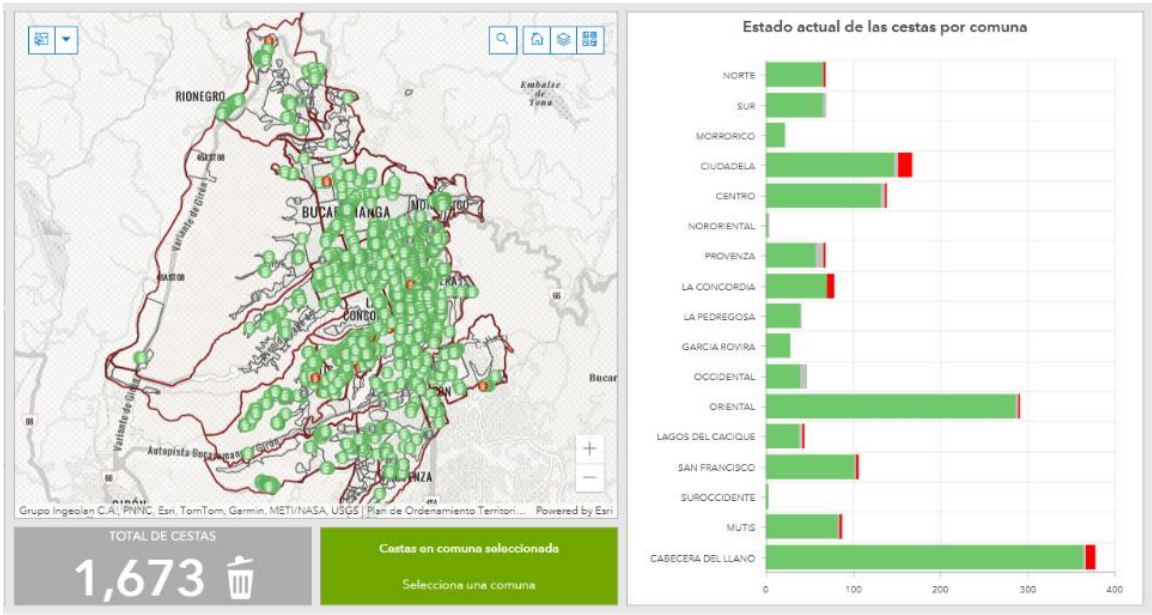


Fuente. Subsecretaría de ambiente 2026.

Para la vigencia 2026, la Secretaría de Infraestructura reporta que Bucaramanga cuenta con 213 parques, distribuidos en la zona sur (68), occidental (62), norte (45) y oriental (38). Actualmente, se requiere ampliar la cobertura de mantenimiento, ya que las tres empresas prestadoras solo tienen asignados 135 parques, dejando 78 espacios desatendidos que necesitan ser incorporados prioritariamente al servicio público de aseo. El déficit actual de cobertura es del 36% del total de parques.

El sistema de gestión y monitoreo del mobiliario urbano para residuos sólidos (2025) reportó un inventario total de 1,673 cestas distribuidas en el municipio, de las cuales el 94.7% (1,582 unidades) se encuentran actualmente en estado operativo funcional. En términos de especificaciones técnicas, existe una marcada estandarización hacia el uso de materiales metálicos, los cuales componen el 91.8% del inventario, garantizando una mayor durabilidad frente a factores climáticos y actos de vandalismo en comparación con las unidades de fibra de vidrio o concreto. A pesar de los indicadores positivos de funcionalidad, el diagnóstico identifica un 5.3% de la infraestructura que requiere atención inmediata, comprendido por 42 cestas no funcionales y 49 unidades reportadas como inexistentes, posiblemente debido a hurtos o retiros por daño total. Las comunas Oriental y Cabecera del Llano, zonas que superan las 300 y 400 cestas debido a su alta dinámica comercial y peatonal.

Fotografía 8-2 Cestas públicas por comuna, 2025



Fuente: Observatorio ambiental.
https://geodata.bucaramanga.gov.co/waportal/apps/experiencebuilder/experience/?id=536abd60514e4259bec42981ceb281&page=page_11&views=view_19%2Cview_29

No obstante, se observa una oportunidad de mejora en la cobertura de comunas periféricas como la Norte, Suroccidente, Centro y sector Nororiental, donde la dotación es significativamente menor. Es necesario el mantenimiento preventivo de los anclajes y la reposición de las 91 unidades críticas identificadas, sino también en una planificación estratégica que busque equilibrar la oferta de mobiliario en los sectores con menor densidad de cestas para prevenir la formación de puntos críticos de arrojo clandestino.

Con un inventario proyectado de 1.673 unidades, Bucaramanga alcanza un indicador de 0,50 cestas por hectárea y 0,77 cestas por cada 100 usuarios. Si bien la ubicación del mobiliario urbano debe responder a criterios estratégicos como el uso del suelo, la actividad comercial y la densidad poblacional, la cobertura actual sigue siendo limitada en comparación con ciudades como Bogotá, que mantiene un estándar de una cesta por cada 100 usuarios. Esta brecha del 23% resalta la necesidad de continuar expandiendo la

infraestructura para optimizar la gestión de residuos en el espacio público.

8.1.4 Limpieza de playas públicas

La ciudad de Bucaramanga no incluye el servicio de limpieza de playas en su esquema de aseo debido a su ubicación geográfica en la cordillera Oriental, lo que la sitúa a cientos de kilómetros de cualquier litoral marítimo. En cuanto a las zonas ribereñas, aunque la ciudad está delimitada por fuentes hídricas como el río de Oro y el río Suratá, la gestión de estos espacios naturales suele recaer bajo normativas de protección ambiental y conservación hídrica

8.1.5 Lavado de áreas públicas

El Decreto 1077 de 2015, en su artículo 2.3.2.2.2.5.65, regula el lavado de áreas públicas y puntos críticos sanitarios, limitando a dos veces al año el traslado de costos por lavado de puentes peatonales a la tarifa del usuario. Los parágrafos establecen que frecuencias superiores y la eliminación de puntos críticos no corregidos por el ente territorial en 15 días deben ser asumidos directamente por este último, bajo costos definidos por la CRA. La norma estipula la división de responsabilidades financieras entre usuarios y entes territoriales para el lavado de áreas públicas.

Esta actividad no aplica al lavado de parques, monumentos, esculturas, pilas y demás mobiliario urbano y bienes de interés cultural cuya limpieza y mantenimiento no estará a cargo de la tarifa que pagan los suscriptores del servicio de aseo a las personas prestadoras.

Tabla 8-VII Inventario de puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado

ASPECTO	TOTAL	EMAB	Limpieza Urbana	Veolia
Número	31	23	4	4
Área lavada, m2	21394,21	16904,78	2474,58	2014,85

Fuente. Subsecretaría de ambiente 2026.

8.1.6 Corte de césped y poda de árboles

El municipio de Bucaramanga tiene registradas 773.093 metros cuadrados de zonas verdes públicas susceptibles para la actividad de corte de césped.

El operador público principal, la Empresa de Aseo de Bucaramanga (EMAB), tiene asignada de forma directa una intervención fija de 442.581 metros cuadrados de área verde en su plan de gestión de riesgos y prestación. El resto de las áreas se divide bajo acuerdos de limpieza urbana (CLUS) entre los demás prestadores autorizados de la ciudad (como Veolia Aseo Bucaramanga y Limpieza Urbana).

Esta área total disponible en el municipio se interviene con una frecuencia promedio de 90 días (un estimado de 3 a 4 veces por año dependiendo de si es césped común o prado japonés).

El costo derivado del corte de césped no se cobra como un ítem individual o variable. Se encuentra integrado dentro del Costo de Limpieza Urbana (CLUS), el cual forma parte del Cargo Fijo Mensual de la factura de aseo, regulado por la Resolución CRA 720 de 2015.

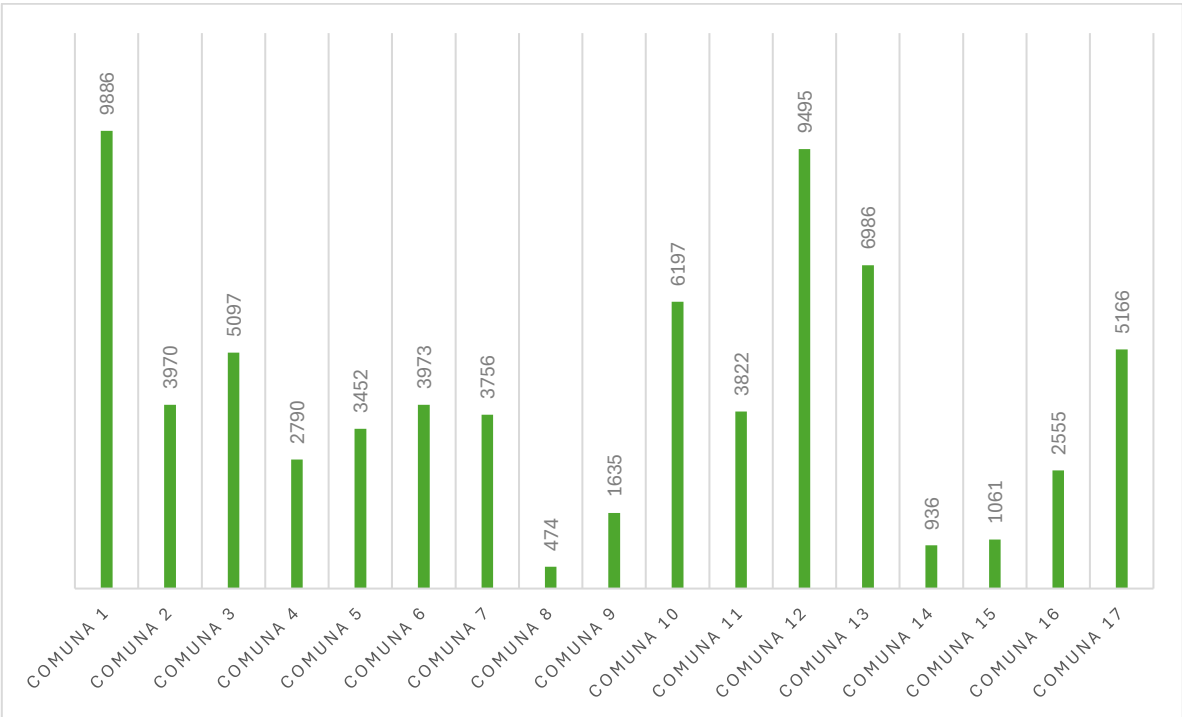
Aunque el cobro es uniforme, la ejecución operativa del corte de césped se concentra fuertemente en zonas específicas debido a la distribución de parques urbanos, retiros de quebradas y separadores viales.

Los análisis de cobertura vegetal del municipio, las zonas con mayor densidad de metros cuadrados atendidos son:

- Comuna 12 (Cabecera del Llano): Es una de las comunas con mayor concentración de áreas verdes por habitante. Alberga importantes puntos de atención de césped como el Parque San Pío, el Parque Carlos Vivescas y las zonas de amortiguación del Parque Ecológico La Flora.
- Comuna 8 (Sur-Occidente / Real de Minas): Diseñada de forma planificada con amplios separadores viales, zonas peatonales cubiertas de prado y parques de gran tamaño como el Parque de las Cigarras. Requiere un volumen muy alto de horas/hombre de guadañado debido a sus extensas zonas blandas lineales.
- Comuna 9 (Pedregosa / Diamante II): Registra una alta densidad operativa debido a la presencia del Parque de los Niños, el Parque Las Mojaras y las franjas de servidumbre verdes que bordean la autopista a Floridablanca.
- Comunas de la Periferia Norte y Oriental (Comunas 1 y 14): Si bien tienen tramos de difícil topografía, concentran macroproyectos de espacio público como el Parque Lineal Río de Suratá y el Parque Morrórico. Demandan intervenciones periódicas de control de maleza y corte en zonas comunes de invasión controlada.

Durante la vigencia 2025, el servicio de poda cubrió un total de 54,059 individuos arbóreos. No obstante, el cierre del censo forestal consolidado para 2026 reporta 71,251 individuos en las 17 comunas de la ciudad. Esta brecha de 17,192 árboles sin cobertura operativa motivó la ejecución del contrato 135 de 2025 con la EMAB. Los resultados actuales evidencian que, a pesar de los esfuerzos contractuales, persiste un déficit de atención en aproximadamente el 24% del arbolado urbano, lo que hace imperativo actualizar el marco técnico y financiero de los acuerdos vigentes para garantizar el mantenimiento integral del arbolado y el corte de césped en toda la jurisdicción.

Figura 8-VII Distribución de árboles por comuna, 2026.



Fuente: Equipo de Biodiversidad Subsecretaría de ambiente, 2025

aprovechamiento de residuos orgánicos (corte y poda) a través de sus propias infraestructuras. De esta manera, se deja de utilizar el relleno sanitario El Carrasco como sitio de disposición final para estos desechos, transformándolos en subproductos orgánicos mediante procesos de economía circular.

Figura 8-VIII Manejo operativo de residuos de Poda, césped y restos vegetales, 2025

Empresa	Ubicación de la Planta	Tipo de Residuo Tratado	Capacidad instalada
EMAB	El Carrasco (Bucaramanga)	Poda, césped y restos vegetales	1200 ton/mes
Limpieza Urbana	Piedecuesta	Poda, césped y residuos verdes	25 ton/mes

Fuente: Informes de gestión 2025 empresa de aseo EMAB – Limpieza urbana

8.1.7 Aprovechamiento

Los parámetros evaluados para la actualización de la línea base en el componente de aprovechamiento están establecidos en la Resolución 754, y contemplan los siguientes factores:

A. Número de organizaciones, o figuras jurídicas previstas en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994 para prestar el servicio público de Aseo, y para este capítulo las que expresamente pueden prestar el servicio complementario de aprovechamiento según lo definido en el Decreto 596 de 2016.

Durante el levantamiento de la línea base, se aplicó lo dispuesto en el Decreto 1381 de 2024, el cual modificó el Decreto 1077 de 2015. Se constató que esta norma estableció una acción afirmativa de exclusividad para las Organizaciones de Recicladores de Oficio (ORO) en la actividad de aprovechamiento por un término de quince (15) años.

En este sentido, el diagnóstico identificó únicamente a las organizaciones constituidas en su totalidad por recicladores de oficio como los prestadores legítimos para operar este componente bajo el nuevo esquema de regularización.

Para dar cumplimiento al artículo 2.3.2.5.2.4 del mencionado Decreto, la administración municipal ejecutó un proceso de validación para asegurar que el beneficio de exclusividad recayera en la población protegida. El proceso se desarrolló bajo los siguientes parámetros:

I. Verificación del 90% de Asociados: Se comprobó que al menos el 90% de los miembros de cada organización prestadora estuvieran debidamente registrados en el censo de recicladores del municipio de Bucaramanga.

II. Cruce de Información Magnética: Las organizaciones suministraron sus bases de datos en medios magnéticos, las cuales se cotejaron con el Registro Único de Recicladores de Oficio (RURO) local para validar la identidad y la labor habitual de sus integrantes.

III. Visitas de Reconocimiento: En cumplimiento del artículo 2.3.2.5.2.5, se realizaron visitas técnicas a las áreas de prestación para caracterizar la infraestructura, verificar la existencia de básculas calibradas y validar las rutas de recolección reportadas por los recicladores asociados.

Se verificó que, según el artículo 2.3.2.5.6.3 del Decreto 1381 de 2024, las personas prestadoras diferentes a organizaciones de recicladores de oficio solo pudieron continuar operando en áreas previamente registradas en el RUPS, bajo la obligación de concertar

con las ORO para garantizar el acceso cierto y seguro a los residuos.

Tabla 8-VIII Organizaciones reconocidas por el municipio de Bucaramanga.

No	NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN
1	ASOCIACIÓN DE RECICLADORES LAURA SOFIA
2	ASOCIACIÓN DE RECICLAJE TIERRA VERDE "ASORETI"
3	ASOCIACIÓN METROPOLITANO AMIGOS DEL PLANETA
4	ASOCIACIÓN RECICLADORA MUJERES DE SANTANDER "ASOREMUSAN"
5	ASOREFLOR
6	CIRCULAR COLOMBIA SAS
7	COLOMBIANA DE ASEO
8	COOPERATIVA BELLO RENACER
9	COOPSEREC
10	COPRI RECICLAJE INTELIGENTE
11	CORPORACIÓN COLOMBIA RECICLA
12	CORPORACIÓN RECICLA Y MÁS - RUTAS B
13	ECORECICLA
14	EMBAJADORES AMBIENTALES
15	FUNDACIÓN 4R
16	FUNDACIÓN LATINOAMERICANA DE ACCIÓN SOCIAL "FUNDALAS"
17	FUNDACIÓN REUSO
18	RECICLEMOS ORGANIZACIÓN DE RECICLADORES
19	RECUPERADORA EL PORVENIR
20	RECUPERADORA MIRO
21	YO SOY SUPER HEROE RECICLIN

Fuente: Registro Subsecretaría de Ambiente

En la Tabla II-6 se consolidaron las 21 organizaciones que obtuvieron el reconocimiento oficial por parte del municipio de Bucaramanga en el año 2025, tras demostrar el cumplimiento de los parámetros técnicos y sociales exigidos por el Decreto 1381 de 2024. Dentro de este grupo, se identificó una segmentación operativa y financiera relevante para la línea base; solo cinco de las entidades identificadas (Asoreflor, Bellorenacer, Recicla y Más, Fúndalas y Reciclemos) se encontraban habilitadas para el recaudo vía tarifa del servicio público de aseo al momento del diagnóstico. Las 16 organizaciones restantes se hallaban en estado de aplazamiento o a la espera de la resolución de registro ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).

No obstante, este avance en la formalización de las Organizaciones de Recicladores de Oficio (ORO) estuvo acompañado por un crecimiento persistente de la población recicladora informal y de cadenas de comercialización que operaron al margen del servicio público domiciliario. Ya que mientras la formalización institucional avanza, la persistencia de actores que no prestaban el servicio con integralidad fomentó una cultura de informalidad. Como consecuencia, el municipio presentó dificultades para establecer con precisión las cifras reales de aprovechamiento, el estado efectivo de la separación en la fuente y las cantidades exactas de materiales reincorporados al ciclo productivo.

B. N.º de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y

aprovechamiento, en la categoría de pequeño.

En el año 2025 se realiza consulta en las bases de datos de la Cámara de Comercio de Bucaramanga, y específicamente los datos de empresas que dentro de sus actividades comerciales incluyeran la recuperación de materiales. De este ejercicio se encontró que siguen operando a 2025 en Bucaramanga cincuenta y un (51) bodegas con las siguientes especificaciones según el criterio de área establecido en la Resolución 754 de 2014.

Con la información recolectada y su georreferenciación se realiza un primer ejercicio de localización con el fin de entender la dinámica espacial de esta actividad económica y su concentración en sectores de la ciudad. En la Figura II -7 se localizan cada una de las bodegas en el proceso de actualización del censo en el área urbana del municipio de Bucaramanga. Se puede observar que existe una concentración de Bodegas en sectores de las Comunas 3 y 4, generando una especialización espacial del mercado que impacta a diferentes usos del suelo.

Figura 8-IX Localización de las Bodegas y Centros de Acopio Censadas.



Fuente: PGIRS. 2021

Las bodegas se ubican cerca de ejes viales principales, lo que facilita la logística de transporte de materiales pesados y el acceso de vehículos de carga. La mayoría no cuentan con uso de suelo compatible para la actividad. La alta densidad en las Comunas 3 y 4 sugiere una presión sobre el espacio público y posibles conflictos con zonas residenciales o comerciales de estos barrios.

Esta actualización no contempla información sobre los procesos realizados para el beneficio de materiales, maquinaria y equipos utilizados, precios de venta, calidad y características de los materiales comercializados, así como su origen y destino. La información suministrada por los bodegueros es incompleta y no permite su trazabilidad. La información sobre bodegas en el municipio no cumple con la metodología establecida en la Resolución 754 y por ende es información de referencia.

C. Cobertura de rutas selectivas en el último año.

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

Actualmente el municipio de Bucaramanga cuenta con rutas para la recolección selectiva de residuos aprovechables (bolsa Blanca) en la zona urbana.

Para el cálculo de la cobertura del servicio complementario de aprovechamiento, la metodología contempla como variables el número de barrios del municipio (242), y el número de barrios atendidos (84) por las organizaciones autorizadas, a partir de esos datos se calcula el porcentaje de cobertura de aprovechamiento.

- Barrios atendidos por organizaciones de recicladores: 84 sectores únicos.
- Porcentaje de Cobertura Real: 34.7%
- Brecha de Atención: 65.3%

Para calcular este indicador se analizó el cargue de la información a la plataforma SUI de las organizaciones, y empresas que han reportado en el último año los datos relacionados con las rutas selectivas que atienden. Las organizaciones que respondieron y aportaron la siguiente información fueron: Bellorenacer, Reciclemos, Reutilizar, Coopserec, Recicla y Más, Colombia Recicla, Asoreflor, Fúndalas y Yo soy Super Héroe Reciclin.

Existe una brecha crítica de 158 barrios que no cuentan con una ruta de reciclaje formalizada ante la Superintendencia. La mayor parte de la operación se concentra en las comunas 12 (Cabecera del Llano), 13 (Oriental), 15 (Centro) y 17 (Mutis). Las comunas del Norte (como la 1 y 2) y sectores periféricos del occidente presentan una oferta de rutas mucho más limitada comparada con el centro y el oriente de la ciudad.

El servicio de reciclaje en Bucaramanga presenta una alta concentración en sectores estratégicos, donde Cabecera del Llano se posiciona como la zona con mayor concurrencia al ser atendida por siete organizaciones diferentes. A este sector le siguen de cerca Sotomayor, con presencia de seis entidades, y Provenza, con cinco, evidenciando una competencia marcada en áreas de estratos altos y zonas comerciales. De igual manera, el Centro, Alarcón y la Ciudadela Real de Minas registran el paso de al menos tres organizaciones cada uno, lo que contrasta con la periferia o el sector norte de la ciudad, donde la cobertura es mucho más limitada y suele depender de una única organización específica.

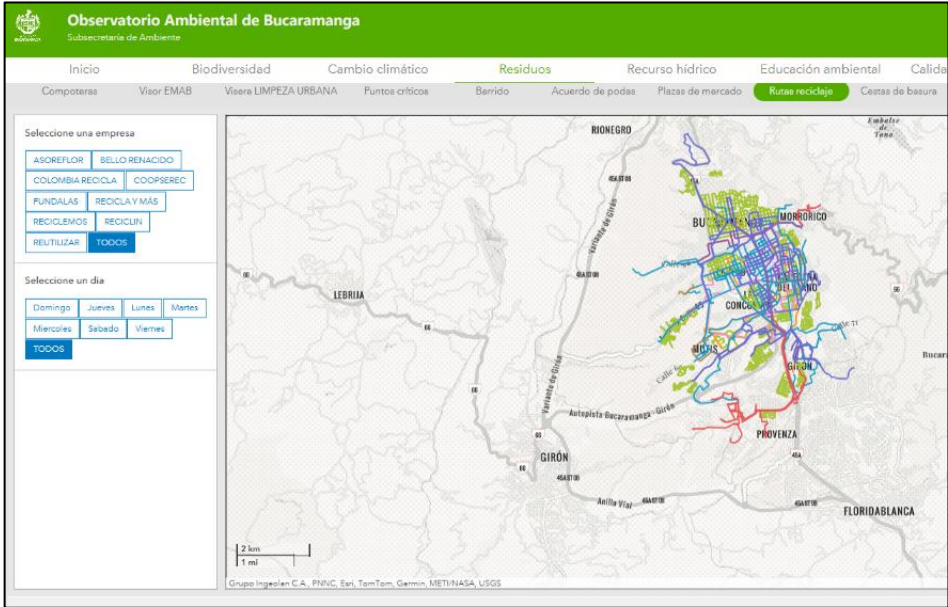
Tabla 8-IX Consolidado de rutas de aprovechamiento por barrios y sectores

Organización (Nombre Completo)	N° de Barrios Atendidos	Días de Ruta	Barrios o Sectores donde atiende
Asociación de Recicladores y Recuperadores del Área Metropolitana y Municipios de Santander	56	Lun a Sáb	Los Pinos, Sotomayor, Campo Hermoso, Alarcón, San Pedro, San José, Santander, Alfonso López, La Joya.
Cooperativa Multiactiva Reciclaje Inteligente	32	Lun, Mié, Vie	Ciudadela, Provenza, Cabecera, San Francisco, Real de Minas, Terrazas, El Prado, Mutis, Centro, Alarcón.
Fundación de Recicladores Unidad y Sostenibilidad	21	Lun a Sáb	Real de Minas, Cabecera, Sotomayor, Provenza, Mutis, Conucos, La Victoria, Pan de Azúcar.
Cooperativa Multiactiva de Recicladores Bello Renacer	23	Lun a Sáb	Provenza, Dangond, Toledo Plata, Delicias, Fontana, Villa Flor, Malpaso, Porvenir.
Corporación Solidaria Nacional para el Aprovechamiento de Residuos y Energías Renovables	18	Lun a Vie	Sotomayor, Provenza, Diamante 2, La Victoria, La Salle, Ciudad Bolívar, San Luis, Fontana.
Asociación de Recicladores de Floridablanca - ASOREFLOR	17	Mar y Vie	Centro, Cabecera, Sotomayor, Alarcón, Antonia Santos, Bolívar, La Concordia, San Miguel, García Rovira.
Fundación Latinoamericana de Acción Social	15	Lun a Vie	Kennedy, La Joya, La Victoria, Campo Hermoso, Los Pinos, Estoraques, Manzanares, Pantanos.
Cooperativa Multiactiva de Servicios de Reciclaje	12	Lun a Sáb	Barrios: Albania, Malaña, Buenos Aires, Venado de Oro, Miraflores, Oasis de Girardot, San Pedro Claver.
Fundación Yo Soy Súper Héroe Recicilín	8	Lun a Vie	Monterredondo, Samanes, Altos del Virrey, Villa Camila, Samanes 1, Macaregua, La Ceiba.
ECORECICLA	3	Lun a Sáb	Cabecera del Llano, Bolarquí y Nuevo Sotomayor.

Fuente: Plan de rutas - Organizaciones de recicladores 2025

Como parte del fortalecimiento de la transparencia en la prestación del servicio, se utilizó el visor geográfico del Observatorio Ambiental de Bucaramanga, herramienta tecnológica que permitió consolidar y visualizar la cobertura de las rutas de aprovechamiento en el municipio. Este sistema se estructuró para ser una plataforma de fácil consulta, facilitando a los usuarios la identificación plena de sus prestadores.

Figura 8-X Visor público de rutas de recolección de residuos aprovechables



Fuente: https://geodata.bucaramanga.gov.co/waportal/apps/experiencebuilder/experience/?id=536abd60514e4259bec42981ceb281&page=page_11&views=view_28%2Cview_19

Tabla 8-X Cobertura de rutas en propiedades horizontales

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN	NUMERO DE EDIFICIOS ATENDIDOS	NUMERO DE USUARIOS EN EDIFICIOS ATENDIDOS
MATERIALES MIRO "EDIFICIOS"	9	850
ECORECICLA	3	123
ASOCIACIÓN DE RECICLADORES LAURA SOFIA	16	1.866
CORPORACIÓN COLOMBIA RECICLA	13	1.508
RECICLEMOS ORGANIZACIÓN DE RECICLADORES	97	8.005
ASOCIACIÓN DE RECICLAJE TIERRA VERDE "ASORETI"	12	618
CIRCULAR COLOMBIA SAS	24	1.741
MACRO - MICRO RUTAS FUNDACIÓN 4R	35	4.762
ASOCIACIÓN METROPOLITANO AMIGOS DEL PLANETA	33	2.070
COOPERATIVA BELLO RENACER	42	2.696
CORPORACIÓN RECICLA Y MÁS - RUTAS B	21	2.300
COPRI	9	730
COOPSEREC	8	1.530
ASOREFLOR	12	677
FUNDACIÓN REUSO	15	1.785,0
RECICLIN	43	4.299
TOTAL	392	35.560

Fuente: Organizaciones de recicladores 2025

El balance oficial de aprovechamiento en propiedad horizontal revela una brecha crítica en la gestión de residuos de la ciudad, ya que, de las 1.008 propiedades plenamente identificadas e inspeccionadas por la Alcaldía, solo 392 cuentan con un servicio de ruta de aprovechamiento formalizado. Esta situación resulta en una cobertura de apenas el 39%, lo que implica que el 61% restante de los edificios y conjuntos residenciales carecen de un reporte oficial de recolección selectiva, evidenciando la urgente necesidad de implementar nuevas rutas que capturen el material reciclable que actualmente se pierde en el flujo de los residuos ordinarios.

Como conclusión enfocada en la optimización de las Rutas Selectivas de Aprovechamiento, queda claro que las tasas de cobertura actuales (35.5% en barrios y 39% en propiedad horizontal) son parciales. Estas cifras solo representan el volumen reportado legalmente y no la recuperación total de materiales en Bucaramanga. Gran parte del reciclaje es gestionado por recolectores informales y personas en habitación de calle que operan fuera del sistema de control. Esta informalidad oculta la cobertura real y el impacto ambiental de las rutas, lo que hace urgente formalizar a estos actores para que su labor sea trazable, técnica y debidamente reconocida.

D. Cantidad de residuos (reciclables) aprovechados.

En la siguiente tabla se presentan las toneladas aprovechadas y reportadas por operador en el periodo 2024-2025.

Tabla 8-XI Toneladas aprovechadas y reportadas al SUI 2024-2025

Organización de Recicladores (ORO)	2024 (Ton)	2025 (Ton)	Variación (%)
RECICLA Y MÁS	43,33	121,59	+180,6%
ASOREFLOR	51,72	65,34	+26,3%
FUNDALAS	572,97	642,55	+12,1%
RECICLEMOS	937,30	694,56	-25,9%
BELLO RENACER	1.327,40	1.268,19	-4,5%
COOPRESER	303,43	-	-100,0%
TOTAL	3.236,15	2.792,23	-13,7%

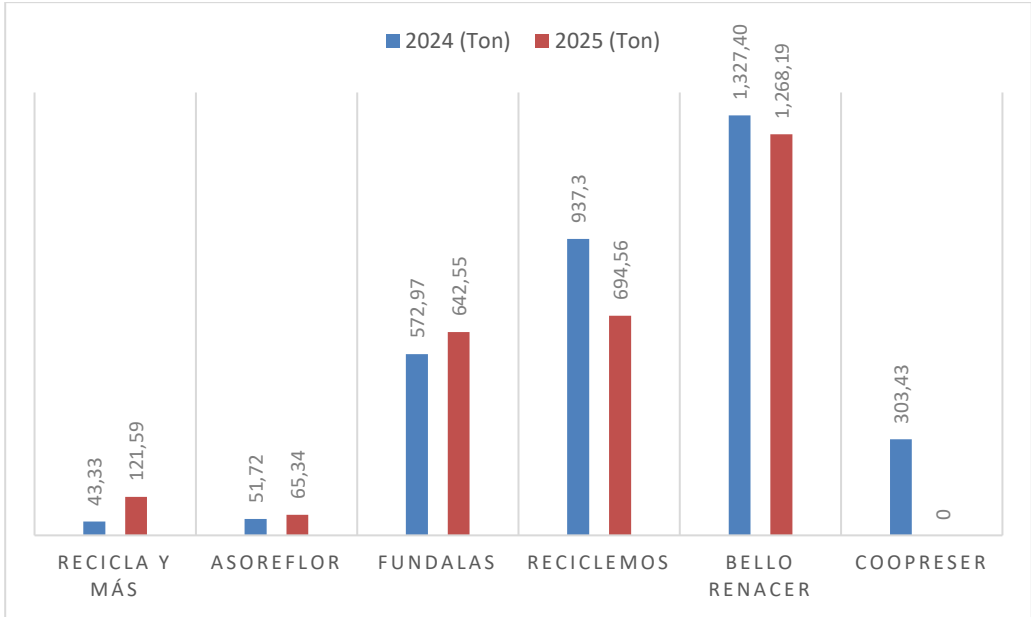
Fuente: SUI SSPD, 2024 - 2025
<https://sui.superservicios.gov.co/noticias/publicacion-informacion-reportada-al-sui-para-calculo-de-la-tarifa-de-aprovechamiento-99>

La estructura del servicio público de aseo en su actividad de aprovechamiento presenta una marcada brecha de efectividad administrativa entre las organizaciones registradas y las operativamente activas en el sistema. De un universo de 21 organizaciones con presencia en el municipio, únicamente 12 se encuentran inscritas ante el Sistema Unificado de Información (SUI). No obstante, la capacidad de reporte efectiva es aún más restringida, puesto que solo 5 organizaciones (el 23,8% del total general) han logrado realizar de manera exitosa el cargue de información técnica y operativa durante el periodo evaluado.

El comportamiento de la actividad de aprovechamiento en el municipio presenta una contracción neta del 13,7% en el volumen de residuos reportados al SUI, pasando de 3.236,15 toneladas en 2024 a 2.792,23 toneladas en 2025. Este balance negativo está fuertemente influenciado por la salida de operación de la organización COOPRESER, que representaba el 9,3% del volumen total del año anterior, y por una significativa reducción del 25,9% en la organización RECICLEMOS, uno de los principales actores del esquema.

A pesar del decrecimiento global, se identifica una tendencia de fortalecimiento operativo en las organizaciones de menor escala. Destaca el crecimiento exponencial de RECICLA Y MÁS (+180,6%) y el incremento sostenido de ASOREFLOR (+26,3%) y FUNDALAS (+12,1%). No obstante, estos aumentos no logran compensar la pérdida de tracción de las organizaciones mayoritarias, como BELLO RENACER, que, aunque mantiene la mayor participación de mercado, experimentó una ligera disminución del 4,5%.

Tabla 8-XII Toneladas aprovechadas por organizaciones autorizadas 2024-2025.



Fuente: Equipo PGIRS 2025

Basado en el informe de caracterización de residuos sólidos (CARSOE) realizado por las Unidades Tecnológicas de Santander y la Alcaldía de Bucaramanga (2023), para el cálculo de la producción Per Cápita (PPC) de Residuos Sólidos, para ellos se realizó la recolección y pesaje de muestras durante 7 días seguidos en las 17 comunas de la ciudad, obteniendo el siguiente resultado:

Tabla 8-XIII Producción per cápita de residuos zona urbana.

Ámbito / Sector	Producción (kg/habitante-día)
Total Municipio de Bucaramanga (Urbano)	0.60 kg
Rango de referencia en Colombia	0.49 kg - 0.99 kg

Fuente: Informe de Caracterización CARSOE urbano 2022

Tabla 8-XIV Comportamiento de Generación por Comuna.

Comuna	PPC (kg/hab-día)	Orgánicos	Reciclaje (Secos)	No Aprovechable
1 (Norte)	0.48	Muy Alta	Baja	Media
2 (Nororiental)	0.51	Alta	Baja	Media
3 (San Francisco)	0.58	Media	Media	Media
4 (Occidental)	0.55	Alta	Media	Media
5 (García Rovira)	0.53	Alta	Baja	Media
6 (La Concordia)	0.62	Media	Alta	Alta

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE		Versión: 3.0		Fecha Aprobación: 26-08-2019
			Código: PL-DS-7100-170-002		
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS				

7 (La Ciudadela)	0.59	Media	Media	Media
8 (Sur Occidente)	0.54	Alta	Media	Media
9 (La Pedregosa)	0.65	Media	Alta	Media
10 (Provenza)	0.63	Media	Alta	Media
11 (Sur)	0.61	Media	Media	Media
12 (Cabecera)	0.78	Baja	Muy Alta	Alta
13 (Oriental)	0.72	Baja	Muy Alta	Media
14 (Morrórico)	0.45	Muy Alta	Muy Baja	Media
15 (Centro)	0.68	Baja	Alta	Muy Alta
16 (Lagos Cacique)	0.75	Baja	Muy Alta	Media
17 (Mutis)	0.57	Media	Media	Media

Fuente: Informe de caracterización CARSO 2022

El informe confirma que a mayor estrato socioeconómico (como en las Comunas 12, 13 y 16), la producción de residuos por persona es mayor, superando los 0.70 kg/día. Las comunas del norte y periferia (1 y 14) generan menos peso por persona, lo cual suele estar ligado a hábitos de consumo más reducidos. Los datos buscan priorizar actividades de prevención, minimización y aprovechamiento antes de la disposición final.

La tabla anterior, clasifica el PPC de acuerdo con la composición de Residuos, donde:

- a. **Aprovechables:** Plásticos, cartón, papel, vidrio y metales.
- b. **No Aprovechables:** Papel higiénico, servilletas, cartones contaminados con comida y papeles metalizados.
- c. **Orgánicos:** Restos de comida y desechos agrícolas sin cocción.

Debido a los recientes aplazamientos en los plazos de reporte del Sistema Unificado de Información (SUI) por parte de la Superintendencia, este dato no pudo ser integrado plenamente en el presente diagnóstico PGIRS. Dichos retrasos por parte de las organizaciones han dificultado la consolidación de un cálculo actualizado que refleje la realidad de las cantidades de residuos recuperados por familia de material. Por consiguiente, se mantienen los datos reportados por cinco (5) de las organizaciones para el periodo noviembre 2020 a abril 2021, presentados en la Tabla 8-XV conforme a la Resolución 754 de 2016. Esta información se limita a prestadores operativos en RUPS con actividad de aprovechamiento inscrita, que reportan transporte a una ECA y actúan como operadores únicos responsables.

Tabla 8-XV Cantidad de residuos recuperados por familia de material.

MATERIAL	REUS O	RECICLA & MAS	RECICLEM OS	COOPRES ER	BELLO RENAC ER	TOTAL
Blanco de primera	0	0	0	0	6	6
Archivo	33	79	63	62	148	384
Directorio	0	0	0	0	0	0
Revista	0	20	0	0	0	20
Periódico	1	8	0	11	8	28
Total, papel	34	106	63	73	162	438
Kraft	0	0	0	0	0	0
Corrugado	86	121	171	159	711	1249
Plegadiza	0	33	78	20	3	134
Total, Cartón	86	154	249	180	714	1383
Vidrio transparente	10	103	69	93	0	274
Vidrio ámbar	0	7	0	0	36	43
Vidrio verde	1	10	0	0	8	20

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE			Versión: 3.0		Fecha Aprobación: 26-08-2019	
				Código: PL-DS-7100-170-002			
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS						
Total, Vidrio	11	120	69	93	44	337	
(1) PET – teraftalato de polietileno	8	170	3	28	0	210	
(2) PEAD	6	16	8	21	12	63	
(3) PVC	0	2	0	0	12	14	
(4) PEBD	20	12	22	17	0	71	
(5) PP – Polipropileno	0	99	8	17	31	156	
(6) PS – Poliestireno	0	0	0	0	0	0	
(7) Otros – resinas de plásticos o mezclas	0	31	0	22	0	52	
Total, Plásticos	34	330	42	105	55	566	
Aluminio	2	8	0	3	0	13	
Cobre	0	0	0	0	2	2	
Total, Chatarra ferrosa	2	8	0	3	2	15	
Total, Chatarra no ferrosa	0	8	18	0	0	27	
Otros	0	50	0	4	0	54	
Total Toneladas	167	776	441	458	984	2.827	

Fuente: Subsecretaría de ambiente PGIRS 2021

La siguiente tabla, permite conocer la caracterización física de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) por comuna, es fundamental distinguir que estos porcentajes reflejan el potencial de aprovechamiento —es decir, la composición teórica de los residuos— y no la tasa de recuperación real, la cual depende directamente de la efectividad de la separación en la fuente realizada por la ciudadanía. En este contexto, la Comuna 12 destaca por presentar la mezcla con mayor aptitud para el reciclaje, alcanzando un 45.3% de materiales secos aprovechables, mientras que el plástico se consolida como el residuo de mayor presencia constante en todas las comunas de Bucaramanga. Por el contrario, en sectores como las comunas 1 y 14, la menor proporción de materiales secos se ve compensada por una alta concentración de residuos orgánicos, los cuales superan el 65% del total generado.

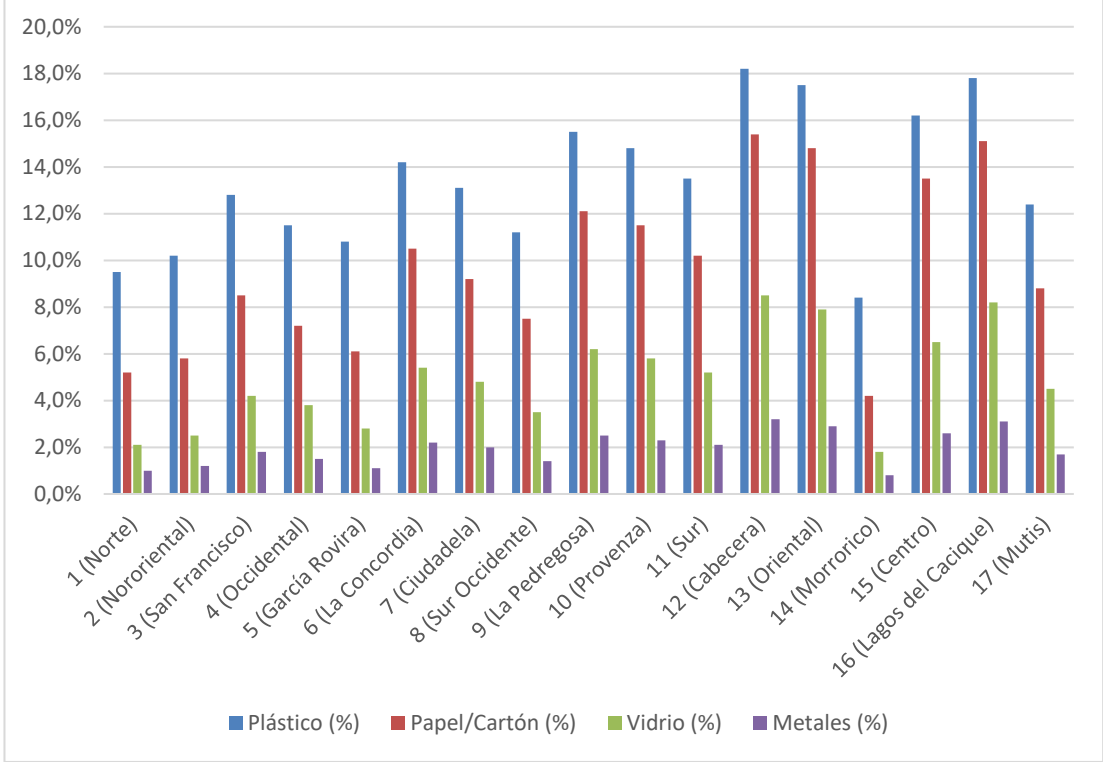
Tabla 8-XVI Porcentaje de Material Aprovechable por Comuna

Comuna	Plástico (%)	Papel/Cartón (%)	Vidrio (%)	Metales (%)	Total Aprovechable
1 (Norte)	9.5%	5.2%	2.1%	1.0%	17.8%
2 (Nororiental)	10.2%	5.8%	2.5%	1.2%	19.7%
3 (San Francisco)	12.8%	8.5%	4.2%	1.8%	27.3%
4 (Occidental)	11.5%	7.2%	3.8%	1.5%	24.0%
5 (García Rovira)	10.8%	6.1%	2.8%	1.1%	20.8%
6 (La Concordia)	14.2%	10.5%	5.4%	2.2%	32.3%
7 (Ciudadela)	13.1%	9.2%	4.8%	2.0%	29.1%
8 (Sur Occidente)	11.2%	7.5%	3.5%	1.4%	23.6%
9 (La Pedregosa)	15.5%	12.1%	6.2%	2.5%	36.3%
10 (Provenza)	14.8%	11.5%	5.8%	2.3%	34.4%
11 (Sur)	13.5%	10.2%	5.2%	2.1%	31.0%
12 (Cabecera)	18.2%	15.4%	8.5%	3.2%	45.3%
13 (Oriental)	17.5%	14.8%	7.9%	2.9%	43.1%
14 (Morrórico)	8.4%	4.2%	1.8%	0.8%	15.2%
15 (Centro)	16.2%	13.5%	6.5%	2.6%	38.8%
16 (Lagos del Cacique)	17.8%	15.1%	8.2%	3.1%	44.2%
17 (Mutis)	12.4%	8.8%	4.5%	1.7%	27.4%

Fuente: Informe de caracterización CARSOE 2023

Por su parte el informe también indica que los residuos que no se pueden reciclar mecánicamente (como algunos plásticos sucios o papeles metalizados) tienen un potencial de aprovechamiento energético mediante procesos térmicos, según los análisis de carbono fijo y material volátil.

Figura 8-XI Potencial de materiales reciclables por comuna



Fuente: Informe CARSO 2023

E. Aprovechamiento de residuos sólidos (RS) en el último año:

Para el cálculo del aprovechamiento de residuos sólidos en el último año se utilizan las siguientes cifras7:

- Residuos dispuestos en Relleno Sanitario Año 2025: 186.272 toneladas
- Cantidad Aprovechada en 2025: 2792,23 Toneladas
- Total, Generado: 189.064 toneladas
- Porcentaje de Aprovechamiento: 1.4%

Este análisis muestra una situación crítica: el porcentaje de aprovechamiento ha caído drásticamente, pasando del 9,04% en 2016 al 1.5% en 2025. Sin embargo, los datos sugieren que esta caída no se debe necesariamente a que se recicle menos, sino a una pérdida de capacidad de reporte y formalización.

En 2016 reportaban 9 organizaciones, mientras que en 2025 solo lo hacen 5, teniendo en cuenta que 10 organizaciones cuentan con RUPS, pero la mitad no realizó el cargue de las toneladas aprovechadas y otras 11 organizaciones están en trámites de formalización ante la SSPD. Al haber casi un 50% menos de organizaciones reportando al SUI, una gran cantidad de material recuperado queda "invisible" para la estadística oficial.

La falta de datos de recicladores no formalizados y comercializadoras (que compran a habitantes de calle) crea un vacío enorme. Este es el sector que suele mover el mayor volumen de material, pero al no estar registrado, el indicador oficial no está completo. Es probable que el aprovechamiento real sea mucho mayor, pero se está quedando en el mercado informal. El 1.5% calculado es un dato administrativo, no necesariamente una representación de lo que realmente sucede en las calles.

F. Rechazos en BODEGAS, centros de acopio y estaciones de clasificación y

7 Cifras establecidas en el Sistema Único de Información - SUI.
Documento Original: F-MC-8800-238,37-087 Responsable: Cargo: Profesional Especializado
Fecha Aprobación Formato: 27-05-2025 Pág. 49 de 340

aprovechamiento, en el último año.

Se solicitó esta información a las organizaciones a partir de sus reportes al SUI. El promedio presentado en la siguiente tabla corresponde a las tres organizaciones que presentaron datos para el cálculo de esta variable. Dentro de la información contenida en el Censo de Bodegas se encuentra el % de rechazo, teniendo en cuenta que este censo no se actualizó en su totalidad, los datos del año 2025 no están disponibles. El promedio de rechazos es del 14% para el año 2020.

Tabla 8-XVII Porcentaje de Rechazos por Organización

ORGANIZACION	% RECHAZO
Cooperativa Multiactiva de Recicladores - BELLO RENACER	7
Asociación de Recicladores y Recuperadores del Área Metropolitana de Bucaramanga y municipios de Santander - RECICLEMOS	20
Corporación Solidaria Nacional para el Aprovechamiento de Residuos y Energías Renovable - RECICLA & MÁS	n/d
Fundación Reuso	n/d
Cooperativa de Servicios de Reciclaje - COPSEREC	16
Cooperativa de Trabajo Asociado, Reciclaje y Servicios - COOPRESER	n/d
PROMEDIO	14%

Fuente: Organizaciones de Recicladores-ECAs 2021

G. Aprovechamiento de Residuos Sólidos Orgánicos -RSO generados en plazas de mercado (pm)

Las plazas de mercado de Bucaramanga muestran un alto compromiso con la gestión ambiental, según los datos del tablero. De las 15 plazas registradas, la gran mayoría (14 de ellas) cuenta con un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), realiza la separación de residuos en la fuente y lleva a cabo procesos de aprovechamiento. Para facilitar estas labores, 12 de estos centros cuentan con su propio centro de acopio. En cuanto a la logística de retiro, de residuos orgánicos aprovechables es prestado por las empresas empresa EMAB quien lidera la operación al encargarse de la recolección en 12 plazas, mientras que el resto del servicio es cubierto por Limpieza Urbana y el Grupo Natural Andino.

Las quince plazas de mercado registradas en el sistema de Bucaramanga comprenden centros tradicionales y edificios comerciales como San Francisco, Guarín, Concordia, el Edificio Plaza Central PH y el Edificio Plaza de Mercado Satélite del Sur. El listado continúa con organizaciones y mercados como Asovef, Campesina, Asonorte, La Juventud, Avenida La Rosita y Santander. Finalmente, el grupo se completa con Asomescoru, el Edificio Centro Comercial Plaza Mutis, Campohermoso y la plaza de Kennedy.

Las cuatro plazas de mercado de Bucaramanga que pertenecen al sector público y están bajo la administración directa de la Alcaldía son las siguientes: San Francisco, Guarín, La Concordia y Kennedy.

8.1.8 Inclusión de recicladores

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

La Alcaldía de Bucaramanga a través de su equipo PGIRS, realiza permanentemente el censo de los recicladores de oficio, registrándose en el siguiente aplicativo:

<https://geodata.bucaramanga.gov.co/waportal/apps/dashboards/c9a0e2c368ab4fd79cccba47e0b35b>.

a. Número total de recicladores de oficio.

A corte de la última actualización del censo municipal vigencia 2025-2026, se identificaron 735 recicladores de oficio registrados oficialmente en el Registro Único de Recicladores (RUR). La información recopilada fue cargada a través de la herramienta Survey123 (ArcGIS) mediante el enlace oficial de la Alcaldía de Bucaramanga.

b. N.º de recicladores de oficio que pertenecen a algún tipo de organización, asociación o agremiación.

De acuerdo con los censos realizados en 2024-2025 cada una de las Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento ECA. El total de recicladores de oficio que pertenecen a una asociación o agremiación son 340. (Ver Tabla 8-XVIII).

De acuerdo con el censo más reciente, las asociaciones listadas logran agrupar al 46.26% de la población total de recicladores (340 de 735). Por otro lado, destaca que el 53.74% de los recicladores operan de forma independiente, lo que sugiere que estas nuevas estructuras emergentes tienen un amplio margen para integrar a quienes buscan respaldo institucional.

A pesar de su liquidación en el año 2024, Coopreser NIT 800013252, representaba el 10.29% de la vinculación (39 recicladores asociados), una de las cuotas más altas.; lejos de representar una pérdida definitiva de fuerza laboral, su liquidación en 2024 ha funcionado como un catalizador para la reorganización del gremio, dando paso a la creación de nuevas organizaciones que actualmente se encuentran en proceso de formalización.

Tabla 8-XVIII Recicladores que pertenecen a algún tipo de organización.

ORO (Organización)	NIT	Recicladores censados
COOPERATIVA MULTIACTIVA DE RECICLADORES BELLO RENACER	900454099-1	91
FUNDACIÓN RECICLADORES UNIDAD Y SOSTENIBILIDAD-REUSO	901433396-8	39
SUPER HEROE RECICLIN	901413207-9	33
ASOCIACION DE RECICLADORES Y RECUPERADORES DEL AREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA Y MUNICIPIOS DE SANTANDER RECICLEMOS	900645145-2	32
CORPORACIÓN SOLIDARIA NACIONAL PARA EL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS Y ENERGÍAS RENOVABLE. RECICLA & MÁS	901384246-0	23
ASOCIACIÓN LAURA SOFÍA	901954930-7	22
COOPERATIVA DE SERVICIOS DE RECICLAJE COOPSEREC	901380946-1	21
FUNDACIÓN LATINOAMERICANA DE ACCIÓN SOCIAL- FUNDALAS	900264042-7	16
COLOMBIANA DE ASEO Y APROVECHAMIENTO ESP	901429783-1	11
FUNDACIÓN 4R	901293154-0	10
RECUPERADORA DE MATERIALES MIRO	1098684349-7	7
ASOCIACIÓN DE RECICLADORES METROPOLITANO AMIGOS DEL PLANETA - ASOREPLA	901917380-9	7
ASOCIACIÓN DE RECICLADORES DE FLORIDABLANCA-ASOREFLOR	900390925-4	7
ASOCIACIÓN DE RECICLADORES TIERRA VERDE	901846034-1	6
ASOCIACIÓN RECICLADORA MUJERES DE SANTANDER - ASOREMUSAN	901901297-5	5
EMBAJADORES AMBIENTALES	901935158-6	5
RECUPERADORA PORVENIR	63446036-9	3

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		
CIRCULAR COLOMBIA SAS	901829374-7	2	
CORPORACIÓN COLOMBIA RECICLA	900350119-3	0	
ECORECICLA S.A.S.	900090384-2	0	
COOPERATIVA MULTIACTIVA RECICLAJE INTELIGENTE - COPRI	901654190-6	0	
TOTAL, RECICLADORES CENSADOS		340	

Fuente: Registro Único de Recicladores RUR – Equipo PGIRS 2026.

c. Población capacitada en temas de separación en la fuente en el último año.

De acuerdo con el informe de gestión 2025 de la Secretaría de Salud y Ambiente de Bucaramanga, se brindó asistencia técnica a 4,752 personas en manejo de residuos sólidos, priorizando sectores residenciales y comerciales. El objetivo principal fue fortalecer las capacidades ciudadanas en gestión ambiental mediante la sensibilización sobre reciclaje, manejo de residuos especiales y cuidado de zonas verdes. Esta iniciativa busca consolidar la figura de los "Guardianes Ambientales" para garantizar la protección del entorno local.

Fotografía 8-3 Población capacitada.



Fuente: Informe de Gestión SSAB 2025.

8.1.9 Disposición final

El sitio de disposición final El Carrasco es el principal receptor de residuos sólidos de Santander, Colombia, operado por la Empresa de Aseo de Bucaramanga (EMAB). Se encuentra ubicado al suroccidente de Bucaramanga, en el sector de Malpaso, con coordenadas aproximadas 7.086° N, 73.138° O. Actualmente, solo los cuatro municipios del área metropolitana —Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta— continúan disponiendo sus residuos allí. Otros municipios que solían llevar sus residuos no aprovechables, como Rionegro, El Playón, Matanza, Lebrija y otros 12 municipios más, dejaron de hacerlo tras decisiones judiciales que restringieron el uso del sitio únicamente a los entes metropolitanos.

La transición de El Carrasco ha sido compleja, dio inició en 1978 como un botadero a cielo abierto sin controles técnicos. Desde 2009 pesa sobre el sitio una orden de cierre definitivo por fallos ambientales, lo que ha generado una serie de prórrogas constantes. Ha pasado de ser un vertedero crítico a implementar tecnología para el tratamiento de lixiviados y la quema de biogás, reduciendo olores y emisiones de efecto invernadero. Parte del predio se ha transformado en un parque contemplativo sobre antiguas cárcavas clausuradas, buscando integrarse como un espacio de recuperación ambiental para la comunidad vecina

Fotografía 8-4 Sitio de Disposición final El Carrasco.



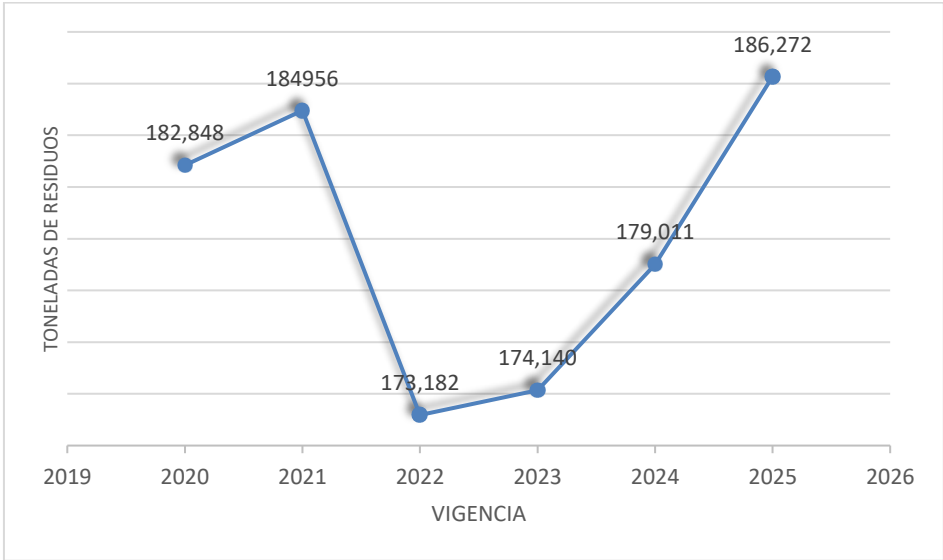
Fuente: EMAB 2025.

El historial jurídico y administrativo de "El Carrasco" se remonta a la Resolución 753 de 1998, con la que la CDMB aprobó el Plan de Manejo Ambiental inicial, cuyos derechos fueron cedidos a la EMAB mediante la Resolución 1337 de diciembre de 1998. La estabilidad del sitio se vio interrumpida por una orden de cierre judicial en marzo de 2009, confirmada en febrero de 2011 por el Tribunal Administrativo de Santander, lo que llevó a que el Ministerio de Ambiente, a través de la Resolución 368 de 2014, delegara el control ambiental a la ANLA. Bajo esta autoridad nacional se emitieron actos críticos como la Resolución 297 de 2018, que exigió el primer plan de desmantelamiento, y la Resolución 153 del 11 de febrero de 2019, que estableció el esquema de clausura definitivo. Tras el deslizamiento de residuos en 2018 y múltiples ajustes de cronograma mediante las resoluciones 1798 de 2019 y 1909 de 2020, la competencia retornó a la CDMB en septiembre de 2021 por disposición de la Resolución 1036 del Ministerio de Ambiente.

En búsqueda de una solución de largo plazo, en 2019 el Área Metropolitana de Bucaramanga suscribe con la UIS el Convenio Interadministrativo NO. 000132 con el objeto de *Aunar esfuerzos entre el Área Metropolitana de Bucaramanga y la Universidad Industrial de Santander, para la asesoría técnica, socioeconómica, normativa y ambiental para la definición y ubicación de un único sitio para la construcción del relleno sanitario regional*. Como resultado de la primera fase, se identificaron sitios potenciales en 16 municipios, de los cuales Piedecuesta, Girón, Matanza, El Playón, Rionegro y Lebrija presentaron mayor área disponible. Debido a la oposición de la comunidad que habita la zona donde fueron ubicadas las áreas potenciales, no fue posible adelantar la tercera etapa de dicho convenio, razón por lo cual la UIS solicitó la liquidación del convenio.

El comportamiento de la gestión de residuos sólidos en Bucaramanga durante el sexenio 2020-2025 evidencia una transición estructural en su modelo operativo. En el 2022 se observa una caída drástica del **6.3%** respecto al año anterior, llegando al punto más bajo del registro (173,182 t). Esto podría atribuirse a políticas de reciclaje más agresivas o cambios en el consumo post-pandemia.

Figura 8-XII Histórico Residuos dispuestos en El Carrasco municipio de Bucaramanga.



Fuente: Informes EMAB 2025.

8.1.9.1 Vida útil

Debido a la ausencia de un sitio alternativo para la disposición de residuos, el 26 de enero de 2023 se celebró el contrato de consultoría 230016. Su fin fue realizar los estudios técnicos para aumentar la capacidad de "El Carrasco", en cumplimiento del Plan de Acción Específico (Decreto 0124 de 2022). Este proceso se complementó con el Auto del Juzgado Quince Administrativo (26 de abril de 2024), que ordenó habilitar celdas de estabilización, mandato formalizado por la Resolución CDMB 456 de 2024 para permitir la operación transitoria de las subetapas 1A a 1J.

Las obras autorizadas en la Resolución 456 de 2024 para la Etapa 1 (subetapas 1A a 1J) se centran en la estabilidad del terreno y el manejo de lixiviados, destacando las siguientes acciones:

I. Estabilización Geotécnica: Construcción de un dique de pie de 3 metros de altura con material compactado y geomallas, además de la adecuación de las subetapas 1A a 1F (finalizando en noviembre de 2024) y 1G a 1J (proyectadas hasta abril de 2027).

II. Manejo de Lixiviados: Instalación de sistemas de drenaje, filtros y redes de recolección en la base de la etapa 1, junto con la perforación de pozos verticales y la puesta en marcha de unidades para la potencialización de la Planta de Tratamiento (PTLX).

III. Control de Gases y Aguas Lluvias: Construcción de 173 chimeneas para biogás, sistemas de canales perimetrales, torrenteras norte y sur, y pozos colectores para evitar que las aguas de escorrentía afecten las celdas de residuos.

IV. Monitoreo Técnico: Instalación de instrumentación especializada como inclinómetros, 21 piezómetros para niveles de agua, y 63 mojones para el seguimiento topográfico y de movimientos de masa.

GEOTECNOLOGÍA S.A, S. presentó los estudios y diseños para la primera fase de la ampliación del carrasco, la cual permitirá asegurar capacidad para cerca 2'253.133,56 metros cúbicos (m³), que de acuerdo con la dinámica actual de llenado de celda podría asegurar alrededor de 6 años más. Y así adoptar medidas preventivas con el fin de evitar una emergencia ambiental y sanitaria frente a la disposición de residuos sólidos.

Dentro de dicho estudio, están planeadas doce (12) diferentes subetapas con sus respectivos volúmenes, tiempos y actividades previstas, cuyo detalle se presenta a continuación:

Tabla 8-XIX Subetapas de disposición final en El Carrasco.

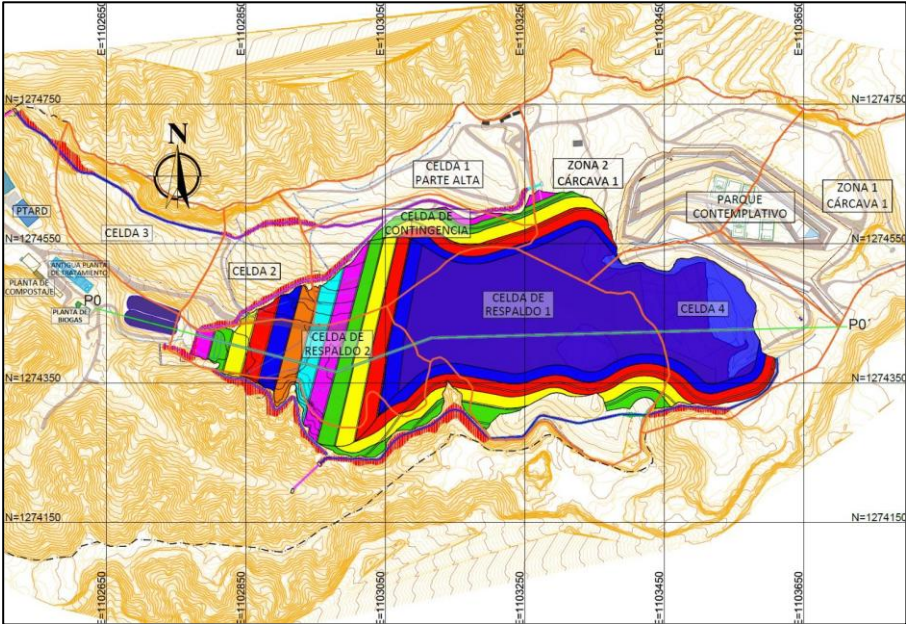
Subetapa	Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Tiempo Aproximado (Meses)	Tiempo Acumulado (Meses)	Obras Requeridas
1ª	4766,57	4766,57	0,16	0,16	Canales 1, 2 y 3
1B	5600,03	10366,6	0,18	0,34	
1C	24391,34	34757,94	0,8	1,14	Se tapa la vía actual
1D	52085,07	86843,01	1,71	2,86	
1E	95677,91	182520,92	3,15	6	
1F	150132,66	332653,58	4,94	10,94	
1G	235251,57	567905,15	7,73	18,67	
1H	310317,93	878223,08	10,2	28,87	Canal norte, torrentera norte, canal 4, pozos 1 y 2
1I	271800,98	1150024,06	8,94	37,81	Canal sur, torrentera sur, canal 5, pozos 3 y 4
1J	392405,03	1542429,09	12,9	50,71	

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE				Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
					Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS					
Subetapa	Volumen (m3)	Volumen Acumulado (m3)	Tiempo Aproximado (Meses)	Tiempo Acumulado (Meses)	Obras Requeridas	
1K	424214,42	1966643,51	13,95	64,66		
1L	286490,05	2253133,56	9,42	74,08	Canal central	
Total	2253133,56		74,08			

Fuente: Estudio GEOTECNOLOGÍA S.A.S.2023.

La Etapa 1 del proyecto se enfoca en la optimización de las celdas de respaldo 1 y 2, así como de la antigua celda 4, mediante la disposición estratégica de residuos que garantice la estabilidad de los taludes y maximice la capacidad de almacenamiento. Esta fase técnica comprende la ejecución de rellenos de pie y la conformación de taludes con una relación 4,0H:1,0V, integrando además infraestructura esencial para la gestión operativa: sistemas de recolección de lixiviados y canales para aguas de escorrentía, torrenteras, pozos de extracción forzada y la instalación de mojones para el monitoreo geotécnico permanente. Para la vigencia 2026 se realiza la disposición en la Subetapa 1H y se espera la construcción de la 1I para el mes de junio de la vigencia.

Figura 8-XIII Planta general de la etapa 1.



Fuente: Estudio GEOTECNOLOGÍA S.A.S. 2023.

8.1.9.2 Manejo de gases.

En el sitio de disposición final El Carrasco se realiza quema controlada del metano en presencia de oxígeno, produciéndose dióxido de carbono (CO2) y otros gases relacionados. La destrucción térmica del biogás se lleva a cabo por medio de la combustión producida por el operario de turno en cada chimenea instalada.

Durante el periodo junio a diciembre de 2020 se realizó la construcción de gaviones, realce y adecuación de chimeneas en la celda de respaldo 1, donde se disponen los residuos actualmente, para un total de 131 chimeneas en todo el predio. Estas son objeto de monitoreo mediante recorridos diarios entre las 8:00 am y las 6:00 pm con el fin de verificar que todas las chimeneas se mantengan encendidas.

Por último, se continúa con la caracterización del biogás evacuado por las chimeneas por medio del equipo GEN 5000 que registra y permite monitorear los parámetros CH4, C, O2, H2S y temperatura. La toma de estos datos se realiza con el fin de determinar la fase biológica en la cual, se encuentra el terreno y la velocidad de la descomposición de los residuos sólidos orgánicos.

La red de chimeneas de la actual celda de disposición se encuentra ubicadas según los diseños realizados y entregados por la firma GEOTEGNOLOGIA SAS. Para este periodo la EMAB S.A. E.S.P. efectuó el seguimiento a la conformación, prolongación de nuevos filtros evacuadores de gas y a las chimeneas existentes en las diferentes celdas de disposición, logrando la identificación de un total de 294 chimeneas a 31 de diciembre de 2025, como se puede evidenciar en la figura y tabla a continuación.

Figura 8-XIV Chimeneas en el sitio de disposición final El Carrasco.

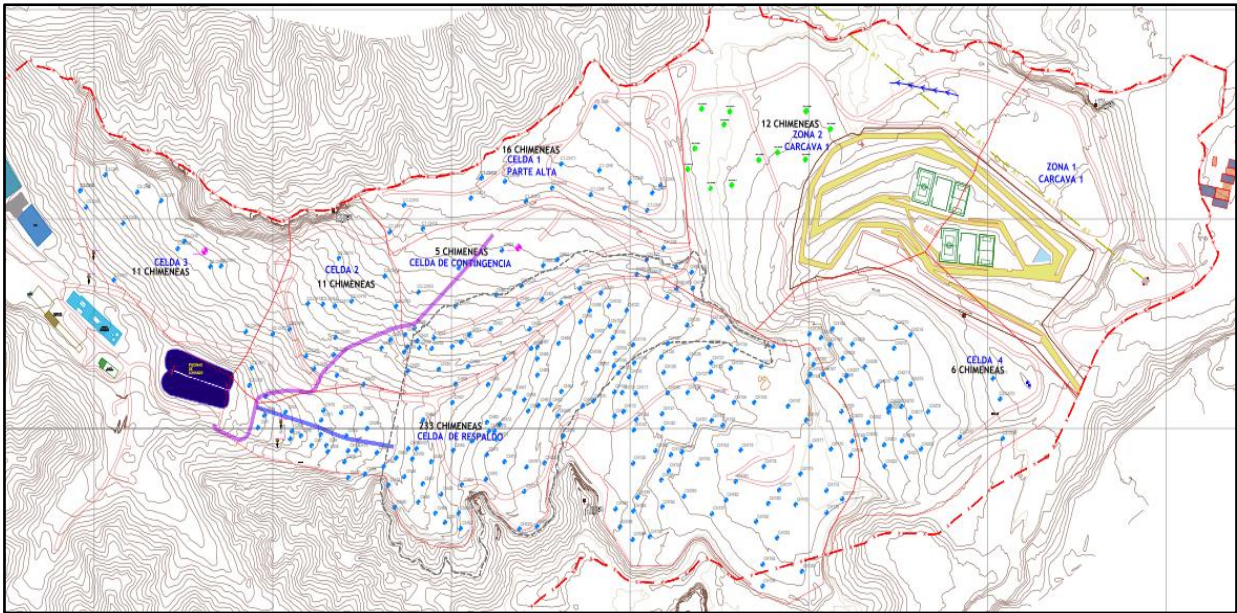


Tabla 8-XX Chimeneas en el predio El Carrasco.

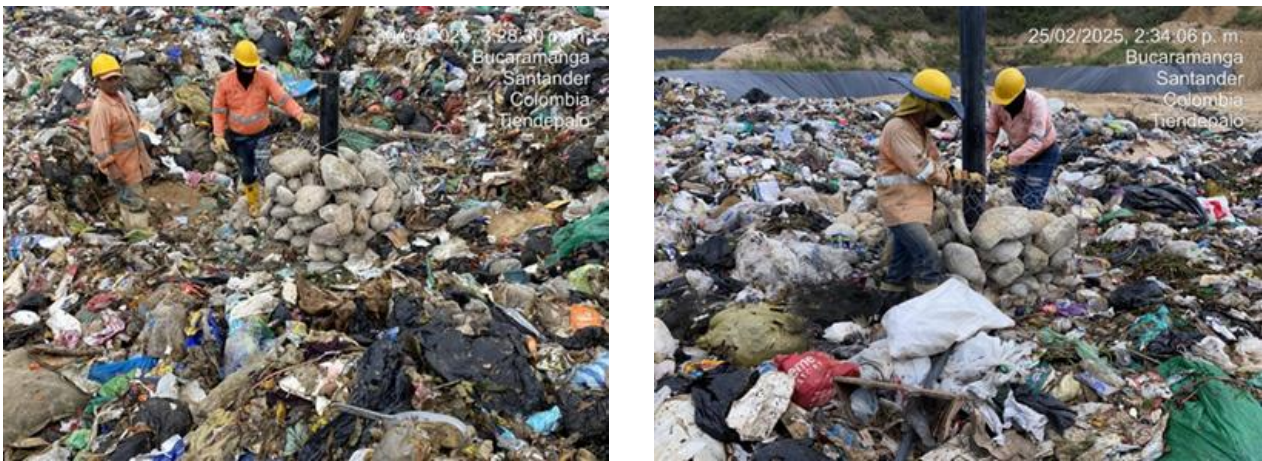
Celdas	Número de chimenea
Celda 1	16
Celda de contingencia	5
Celda 2	11

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE		Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
			Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS			
	Celda 3		11	
	Celda 4		6	
	Zona 2 cárcava 1		12	
	Celdas de respaldo		233	

Fuente. Informe de disposicion final EMAB 2025.

Además, durante el transcurso del año 2025 se han realizado diferentes actividades de construcción de gaviones, realce y adecuación de chimeneas en la etapa 1G y 1H, donde se están disponiendo los residuos actualmente.

Fotografía 5 Realce y construcción de chimeneas celda actual de disposición.



Fuente. Informe Chimeneas disposicion final EMAB 2025.

En el sitio de disposición final El Carrasco se tiene un control de incineración de los gases de vertedero, se queman el metano y cualquier otra sustancia dentro de su composición en presencia de oxígeno, produciéndose dióxido de carbono (CO2) y otros gases relacionados. La destrucción térmica del biogás se lleva a cabo por medio de la combustión producida en cada uno de las chimeneas que son permanentemente encendidas por el operario de turno de forma continua en recorridos diarios entre las 8:00 am y las 6:00 pm con el fin de verificar que cada una de las chimeneas que se encuentran instaladas, se mantengan encendidas.

Fotografía 6 Verificación de chimeneas encendidas, enero a diciembre 2025.



Fuente. Informe Chimeneas disposicion final EMAB 2025.

Por ultimo, se continua con la caracterización del biogas evacuado por las chimeneas por

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

medio del equipo GEM 5000 que registra y permite monitorear los siguientes parámetros: CH4, C, O2, H2S y temperatura. La toma de estos datos se realiza con el fin de determinar la fase biológica en la cual se encuentra el relleno y la velocidad de la descomposición de los residuos sólidos orgánicos.

La ignición de las chimeneas depende de factores como el porcentaje de metano y el flujo de emisión, la EMAB S.A E.S.P. realiza seguimiento mensual de la composición del biogás y estado de las chimeneas.

Se observa el comportamiento en composición de biogas, en esta se evidencia como las celdas 1, celda 4 y las actulaes celdas de respaldo son las que contienen un mayor porcentaje de metano en concentración, mientras que las areas clausuradas de la celda 3 y celda 2, presentan menores valores de concentración, a continuación se detalla el comportamiento de cada una de las celdas.

La celda número 1 actualmente en fase de fermentacion del Mentano, el incremento de este compuesto se debe a la transformacion del acido acético y el gas de hidrogeno, producidos estos por los formadores de acidos, en donde el CH4 Y el CO2 son mas predominantes, dentro de esta misma fase, la formacion de Metano y ácido se produce simultaneamente, aunque la velocidad de formación de ácidos es considerablemente más reducida.

De acuerdo con los resultados de la Celda de Contingencia, cabe resaltar que para la fase ácida se acelera la actividad microbiana, debido a la producción de cantidades significativas de ácidos organicos y pequeñas cantidades de gas de hidrogeno.

La velocidad de generación del gas de vertedero en la celda 2 disminuye significativamente, porque la mayoría de los compuestos disponibles se han separado con el lixiviado durante las fases anteriores, y los sustratos que quedan en el vertedero son de una degradación lenta. La celda 3 es una celda madura, con el tiempo la respectiva sepación del lixiviado y sus componentes reflejan la disminucion de la velocidad de generacion del gas. Sin embargo los sustratos que permanecen en el vertedero son de una degradación lenta.

La acumulación de gases y de lixiviados para la celda 4, fueron factores que influyeron en el deslizamiento de la misma. Ciertos filtros con los que cuenta esta celda no provienen de fondo, sin embargo se observa que existe gran cantidad de metano. Para la misma celda se hace presencia de la fase ácida y fermentacion del Metano.

En la celda de respaldo 1 se observa que las chimeneas presentan un comportamiento en porcentaje de metano en alza, y esto se relaciona al proceso interno de la celda donde los procesos aerobios van finalizando y empieza los procesos anaeróbicos característicos en la producción de biogás, al contener una alta masa de residuos la producción de biogás es proporcional favoreciendo la continuidad del encendido de la llama en cada chimenea.

La siguiente tabla muestra los resultados del monitoreo al sitio de disposición final El Carrasco en 16 ductos, realizado el día 2 de diciembre de 2020.

Tabla 8-XXI seguimiento composición de biogás pozos diciembre 2025

		FORMATO SEGUIMIENTO PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS DE BIOGÁS DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EL CARRASCO		Código: F-GDF-008
				Versión1.0
				Fecha de aprobación: Abril- 22-2021
				Página 1 de 1
Responsabl e:	LAURA ALEJANDRA FUENTES CHAPARRO	Personal de apoyo:	CARLOS SUELTA, MARLON SUAREZ, LORENZO QUIÑONES.	
FECHA: 12/12/2025				
PLAN DE MONITOREO BIOGÁS				
COMPOSICIÓN				

 Alcaldía de Bucaramanga		PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE								Versión: 3.0		Fecha Aprobación: 26-08-2019	
										Código: PL-DS-7100-170-002			
		PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS											
Hora	Punto	Altura del Ducto (m)	CH ₄ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ppm	H ₂ S ppm	BAL (%)	Flujo m3/h	EXPLOSIVIDAD %LEL		ESTADO GENERAL	VERTICALIDAD
6:40:00 a. m.	POZO-21	N/A	0,4	0,4	0	3	2	99,2	0	NORTE	0		
										ESTE	0		
										SUR	0		
										OESTE	0		
6:35:00 a. m.	POZO-20	N/A	54,9	33,6	0	6	16	11,5	0	NORTE	0		
										ESTE	0		
										SUR	0		
										OESTE	0		
6:40:00 a. m.	POZO-19	N/A	13,4	14,8	0	9	5	71,8	0	NORTE	0		
										ESTE	0		
										SUR	0		
										OESTE	0		
6:30:00 a. m.	POZO-18	N/A	48,4	31,9	0	9	16	19,7	0	NORTE	0		
										ESTE	0		
										SUR	0		
										OESTE	0		
6:20:00 a. m.	POZO-22	N/A	54	34,2	0	11	28	11,8	0	NORTE	0		
										ESTE	0		
										SUR	0		
										OESTE	0		
6:15:00 a. m.	POZO-24	N/A	37,2	24,3	0	10	8	38,5	0	NORTE	0		
										ESTE	0		
										SUR	0		
										OESTE	0		
6:45:00 a. m.	POZO-25	N/A	38,2	24,4	0	13	16	37,4	0	NORTE	0		
										ESTE	0		
										SUR	0		
										OESTE	0		
6:50:00 a. m.	POZO-26	N/A	26,5	20,5	0	12	6	53	0	NORTE	0		
										ESTE	0		
										SUR	0		
										OESTE	0		
6:53:00 a. m.	POZO-28	N/A	47,7	31,1	0	14	6	21,2	0	NORTE	0		
										ESTE	0		
										SUR	0		
										OESTE	0		
6:56:00 a. m.	POZO-29	N/A	0	1,1	0	15	3	98,9	0	NORTE	0		
										ESTE	0		
										SUR	0		
										OESTE	0		
7:00:00 a. m.	POZO-27	N/A	5,2	3,8	0	11	2	91	0	NORTE	0		
										ESTE	0		
										SUR	0		
										OESTE	0		
6:25:00 a. m.	POZO-23	N/A	53,2	34	0	12	25	18,9	0	NORTE	0		
										ESTE	0		
										SUR	0		
										OESTE	0		

Fuente. Informe de disposicion final EMAB 2025

8.1.9.3 Manejo de Lixiviados

Ante el riesgo de colapso sanitario y ambiental en "El Carrasco", el Municipio de Bucaramanga declaró la calamidad pública mediante el Decreto 0180 de 2014. Esta medida permitió ejecutar obras urgentes de adecuación para garantizar la continuidad del servicio de aseo. En este contexto, se suscribió el Contrato Interadministrativo 517 de 2014 con la EMAB S.A. E.S.P. para la construcción y operación de la Planta de Tratamiento de Lixiviados (PTLX), con una inversión de \$35.641.653.520 y vigencia hasta el 18 de enero de 2035.

Actualmente, la planta opera mediante ósmosis inversa y se encuentra en una fase que abarca la clausura y posclausura del relleno. Durante 2020, procesó un total de 64.912 m³ (promediando 2,1 l/s). Complementariamente, se gestionan 12 pozos de extracción de lixiviados acumulados para prevenir deslizamientos; tan solo entre junio y diciembre de 2020, se extrajeron 1.189.538 litros, asegurando la estabilidad geotécnica del sitio.

En el año 2024, debido al aumento lineal de residuos y la entrada en operación de las nuevas subetapa de la Etapa 1, se realizó la optimización del sistema mediante una nueva línea de potencialización de la PTLX. Esta mejora se financió bajo el Plan de Acción Específico (Decreto 070 de 2023), que asigna un presupuesto anual de \$2.500.000.000 para el desmantelamiento y abandono del sitio conforme a la Resolución 456 de 2024.

Como respuesta a esta necesidad, se suscribió el Convenio Interadministrativo No. 252 del 14 de octubre de 2025, celebrado entre el Municipio de Bucaramanga y la EMPRESA DE ASEO DE BUCARAMANGA S.A. E.S.P. – EMAB. El convenio contempló inicialmente una inversión aproximada de seiscientos noventa y siete millones quinientos veintiocho mil novecientos dieciocho pesos (\$697.528.918), destinada a garantizar la operación y mantenimiento de la nueva línea de potencialización de la Planta de Tratamiento de Lixiviados (PTLX), incluyendo las actividades necesarias para su puesta en marcha y funcionamiento continuo.

En desarrollo de este proceso, la línea 2 (L2) fue construida a finales del año 2024 e inició su operación en el mes de diciembre de 2025, incorporando mejoras tecnológicas en su tren de tratamiento, tales como procesos de microfiltración, sistemas de alta presión (HPRO) y tecnologías complementarias como la nebulización para el manejo del concentrado, lo que optimiza la eficiencia global del sistema. Desde el punto de vista hidráulico, la implementación de la L2 aporta una capacidad adicional aproximada de 2,0 L/s, permitiendo que la PTLX opere actualmente con una capacidad total cercana a 4,5 L/s, mediante la operación simultánea de ambas líneas (L1 y L2).

Fotografía 8-7 Planta de Tratamiento de Lixiviados PTLX



Fuente: Informes PTLX - EMAB 2025

Operativamente, se estableció que ambas líneas funcionan en paralelo e independientes en sus procesos y equipos, compartiendo únicamente puntos específicos del sistema, particularmente el pozo de recepción de lixiviados y el sistema de ósmosis inversa, lo que permite la integración del tratamiento sin afectar la autonomía de cada línea.

Esta configuración operativa permite mayor flexibilidad en la gestión del caudal, optimización de cargas de tratamiento y continuidad del servicio, incluso ante variaciones en la generación de lixiviados o mantenimientos programados en alguna de las líneas.

A partir de los resultados presentados en la tabla, se evidencia que la Planta de Tratamiento de Lixiviados (PTLX) ha mantenido, en términos generales, un adecuado desempeño en la remoción de carga contaminante, cumpliendo con los parámetros establecidos en la Resolución 0631 de 2015 para vertimientos. En los diferentes periodos analizados (2020, 2024, 2025 y el inicio de 2026), los valores de DBO, DQO y SST se mantienen mayoritariamente por debajo de los límites permisibles, lo cual refleja la eficiencia del sistema de tratamiento.

Tabla 8-XXII Remoción DBO, DQO, SST.

Año	2020				2024			
Mes	DBO [mg O2/L]	DQO [mg/L]	SST [mg/L]	m3/MES	DBO [mg O2/L]	DQO [mg/L]	SST [mg/L]	m3/MES
Enero	<1	<20	<6	5.187	<6	<15,9	<5	6.441
Febrero	<1	<20	<6	5.024	<6	<10	<5	6.028
Marzo	21,7	43,4	<6	5.469	<6	11,8	<5	6.433
Abril	<1	<20	<6	5.325	<6	22,2	<5	6.236
Mayo	<1	<20	<6	5.501	<2	<30	<6	6.440
Junio	23,8	46,3	<6	5.371	<2	<30	<6	6.234
Julio	<1	<20	<6	5.544	<6	<10	<5	6.228
Agosto	<1	<20	<6	5.673	<6	<10	<5	6.436
Septiembre	19	51.9	<6	5.399	<6	<10	<5	6.238
Octubre	<1	<20	<6	5.603	<6	<10	5	6.454
Noviembre	14,3	27,1	<6	5.451	<6	<10	<5	6.233
Diciembre					<6	<10	<5	6.436
AÑO	2025				2026			
Enero	<6	<10	<5	6.428				12.312
Febrero	<6	<10	<5	5.820	<6	<10	<5	4721
Marzo	4,2	13,6	<5	6.449				12.245
Abril	<6	<10	<5	6.249				
Mayo	<6	<10	<5	6.454				
Junio	<6	<10	<5	6.280				
Julio	<6	<10	<5	6.484				
Agosto	<6	<10	<5	6.481				
Septiembre	<6	<10	<5	6.270				
Octubre	<6	<10	<5	6.479				
Noviembre	<6	<10	<5	6.269				
Diciembre	<6	<10	<5	9.520				

Fuente EMAB, 2026.

Respecto al caudal tratado, se observa un incremento progresivo en los volúmenes gestionados, con un pico notable en 2025 que ha exigido al máximo la capacidad operativa del sistema. Este fenómeno guarda correlación directa con el aumento en la generación de lixiviados en "El Carrasco".

Para mitigar esta presión, a mediados de diciembre de 2025 inició la operación de la Línea 2 (L2) de la PTLX, funcionando en paralelo con la línea existente (L1). Esta ampliación no solo incrementó la capacidad hidráulica, sino que estabilizó los parámetros de calidad del efluente. En consecuencia, el análisis de los resultados de 2026 debe contemplar esta operación conjunta, la cual representa una mejora sustancial en la eficiencia global y la capacidad de respuesta del sistema de tratamiento.

El manejo de lixiviados y biogás en El Carrasco ha pasado de ser un problema crítico a un proceso de optimización técnica bajo la supervisión del Juzgado Quince Administrativo. Para los lixiviados, el sitio cuenta con una planta de tratamiento (PTLX) que utiliza tecnología de ósmosis inversa y reactores biológicos para limpiar los líquidos de los residuos no aprovechables, antes de su vertimiento controlado, evitando la contaminación de fuentes hídricas cercanas. Por otro lado, la gestión del biogás se centra en la captura de metano mediante una red de pozos y tuberías que lo conducen a chimeneas de quema

controlada, lo que reduce los malos olores y mitiga el impacto de los gases de efecto invernadero. Según el plan de acción vigente, estas inversiones son prioritarias, destinándose recursos específicos como los más de \$2.000 millones para la etapa 1H, con el fin de garantizar que el tratamiento de estos subproductos sea eficiente durante la habilitación temporal del relleno hasta 2027.

8.1.10 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 este contexto, en este numeral se describe el manejo 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, RAEE y llantas.

El desarrollo de programas posconsumo de residuos es una estrategia dirigida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que busca promover la gestión adecuada de este tipo de residuos, que busca someterlos a sistemas de gestión diferencial y evitar así que sean dispuestos de manera conjunta con los residuos ordinarios; en pro de esta estrategia la administración ha apoyado múltiples actividades que permiten prevenir que residuos posconsumo sean dispuestos en el relleno sanitario.

Desde el año 2016 se encuentra a disposición de la comunidad el espacio denominado Punto Limpio Metropolitano ubicado en la Ciudadela Real de Minas, el cual permite que la población realice la entrega de luminarias, pilas y baterías, medicamentos vencidos, Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE. Acuerdo Metropolitano No. 031 de 2014; la operación normal del punto es de lunes a domingo de 6:00 a.m. a 10:00p.m. en jornada continua.

Durante la vigencia 2025-2026 se realizaron visitas de seguimiento a los principales puntos limpios de la ciudad, diseñados para la gestión responsable de residuos especiales mediante programas posconsumo. La tabla organiza la información en cinco columnas que cubren el nombre y dirección del lugar, correo electrónico, teléfono de contacto, los tipos de residuos que reciben y el tipo de acceso permitido. Entre los sitios destacados se encuentran centros comerciales como Megamall, Cacique y Acrópolis, así como grandes superficies como Homecenter y el Éxito de La Rosita, además de instituciones educativas como la Universidad de Santander (UDES).

En cuanto a los materiales que se pueden entregar, la lista es amplia e incluye medicamentos vencidos (humanos y veterinarios), residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), pilas domésticas, luminarias, plaguicidas de uso doméstico y aceites de cocina usados. Es importante notar que, aunque la mayoría de estos puntos están abiertos al público en general, algunos lugares como la Gobernación de Santander o el centro comercial La Quinta están marcados para uso interno, y ciertos servicios específicos en Homecenter, como la disposición de llantas y baterías de plomo, se reservan para clientes de su serviteca.

Tabla 8-XXIII Directorio de Puntos Limpios Bucaramanga.

PUNTO LIMPIO	TELÉFONO	PROGRAMA POSCONSUMO QUE RECIBEN	ACCESO
Centro Comercial Megamall	3102183473	Medicamentos de uso humano	

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE		Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
			Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS			
PUNTO LIMPIO	TELÉFONO	PROGRAMA POSCONSUMO QUE RECIBEN	ACCES O	
Cra 33 # 29-15 ambiental@megamall.com		Pilas de uso doméstico	Público en general	
		Plaguicidas de uso doméstico		
		Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)		
		Luminaria		
		Grasas y Aceites de uso doméstico		
Cacique el Centro Comercial Transversal 93 # 34-99 csaludtrabajo@caciquecc.com	3008428141	Luminaria	Público en general	
		Plaguicidas de uso doméstico		
		Pilas de uso doméstico		
		Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)		
		Medicamentos de uso humano		
		Grasas y Aceites de uso doméstico		
Punto Limpio Metropolitano Avenida Los Samanes con calle 56 info@amb.gov.co	(607) 6898080 3330333356	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)	Público en general	
		Luminaria		
		Medicamentos de uso humano		
		Pilas de uso doméstico		
		Grasas y Aceites de uso doméstico		
		Ropa y Calzado en buen estado		
Universidad de Santander UDES Calle 70 # 55 – 210 Campus principal de Lagos del Cacique udes.verde@udes.edu.co	(607) 6516500 ext. 1230	Medicamentos de uso humano	Público en general	
		Medicamentos de uso veterinario		
		Plaguicidas de uso doméstico		
		Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)		
		Luminaria		
		Residuos de dispositivos móviles		
		Pilas de uso domésticos		
		Grasas y Aceites de uso doméstico		
Centro Comercial Acrópolis Avenida Samanes # 9 -140 Real de Minas (Entrada 2) administracion@ccacropolis.co	3182405230	Medicamentos de uso humano	Público en general	
		Pilas de uso domésticos		
		Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)		
Cra 27 61-78 Cajasán Puerta del Sol (2do piso parqueaderos) lider.ambiental@cajasan.com	3102181487	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)	Público en general	
La Quinta Centro Comercial Cra 36 # 49-45 administracion@laquinta.com.co	3208352896	Pilas de uso doméstico	Público en general	
		Grasas y Aceites de uso doméstico		
		Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)	Uso interno	
Éxito Bucaramanga (La Rosita) Cra 17 # 45-77 gerencia71@grupo-exito.com	3216298830	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)	Uso interno	
		Luminaria		
Homecenter Cra 21 # 45-02 cmoesker@homecenter.co kcontreraslo@homecenter.co fhernandezca@homecenter.co	3212416828 3212137416 3102034271	Pilas de uso doméstico	Público en general	
		Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)		
		Luminaria		

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE		Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
			Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS			
PUNTO LIMPIO	TELÉFONO	PROGRAMA POSCONSUMO QUE RECIBEN		ACCESO
		Plaguicidas de uso doméstico		Solo clientes de la serviteca
		Llantas		
		Baterías usadas plomo ácido		
		Aceite usado		
		Filtros		
Gobernación de Santander sga@santander.gov.co	(607) 6910880 ext 1259	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)		Uso interno
		Luminaria		
		Pilas de uso doméstico		

Fuente: Equipo PGIRS 2026.

De acuerdo con la información que reposa en la Subsecretaría de Ambiente a la vigencia 2021, en el municipio se cuenta con la gestión de los siguientes programas posconsumo:

Tabla 8-XXIV Programa y/o gestor posconsumo.

PROGRAMA Y/O GESTOR POSCONSUMO		NORMATIVIDAD APLICABLE	RESIDUOS QUE RECIBEN	RESIDUOS QUE NO RECIBEN
RESIDUOS PELIGROSOS	CIERRA EL CICLO	Decreto 4741 de 2005 Resolución 1675 de 2013	- Aerosoles de insecticidas domésticos - Cajas de espirales - Envases de PET y con pistola aplicadora - Jeringas mata cucarachas - Envases de difusores eléctricos - Bombas de aspersión de insecticidas domésticos - Empaques de insecticidas como cajas y celofán - Pastillas y plaquitas insecticidas	- Envases de productos de aseo. - Ambientadores y aerosoles de otros productos. - Plaguicidas de uso agrícola, veterinarios o fumigación.
	CORPORACIÓN PUNTO AZUL - APROVET	Decreto 4741 de 2005 Resolución 0371 de 2009	- Medicamentos humanos parcialmente consumidos - Envases de medicamentos. - Medicamentos vencidos o deteriorados -Empaques de medicamentos. - Medicamentos de uso veterinario vencidos, consumidos parcialmente y sus envases, empaques y embalajes	Residuos de riesgo biológico, como: - Jeringas y Agujas - Algodones y Gasas - Bajalenguas - Residuos ordinarios - Vacunas y bilógicos - Plaguicidas veterinarios (antipulgas)
	CAMPOLIMPIO	Decreto 4741 de 2005 Resolución 1675 de 2013	Envases y empaques vacíos con triple lavado de plaguicidas de uso agropecuario	- Bombas de fumigación - Trajes de protección EPP
	RECOENERGY	Decreto 4741 de 2005 Resolución 0372 de 2009	Todo tipo de baterías que sean únicamente plomo ácido. - Vehículos y Motos. - Ups, Industriales	- Baterías de equipos médicos - Ácido de batería solo

PROGRAMAS POSCONSUMO DE RESIDUOS – MINAMBIENTE

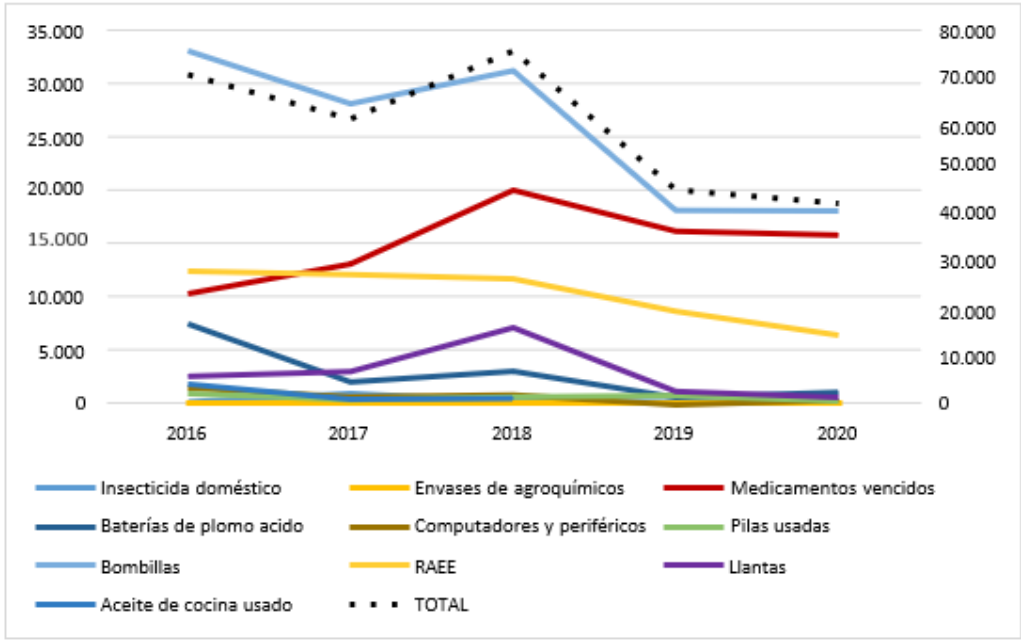
 Alcaldía de Bucaramanga		PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE		Versión: 3.0		Fecha Aprobación: 26-08-2019	
				Código: PL-DS-7100-170-002			
		PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS					
PROGRAMA Y/O GESTOR POSCONSUMO		NORMATIVIDAD APLICABLE	RESIDUOS QUE RECIBEN		RESIDUOS QUE NO RECIBEN		
RAEE (POLÍTICA NACIONAL, 2017)	ECOCOMPUTO LITO	Ley 1672 de 2013 Decreto 284 de 2018 Resolución 1512 de 2010 (Computadores y periféricos)	• Computadores, portátiles y tabletas • Pantallas y CPU • Teclados y mouse • Impresoras y escáneres • Discos duros, unidades DVD – CD externas • Cableado del PC • Memorias USB		- Toners, cartuchos y tintas. - Teléfonos, celulares. - CDs - Equipos de audio y video - Electrodomésticos pequeños. - Equipos médicos		
	LUMINA	Ley 1672 de 2013 Decreto 284 de 2018 Resolución 1511 de 2010	• Tubos fluorescentes • Bombillas compactas integradas y no integradas • HID (Alumbrado Público)		- Bombillas incandescentes - Halógenos - Balastos - Controles de iluminación, tomas y termómetros		
	RECOPILA - PILAS CON EL AMBIENTE	Ley 1672 de 2013 Decreto 284 de 2018 Resolución 1297 de 2010	• Pilas: AA, AAA, D, C, cuadradas de 6v y 9v • Pilas de botón. • Baterías de celulares y de computadores portátiles.		- Baterías de equipos médicos, vehículos híbridos o baterías industriales		
	RED VERDE	Ley 1672 de 2013 Decreto 284 de 2018	• Hornos microondas • Lavadoras • Aires acondicionados • Neveras y/o congeladores domésticos		- Ventiladores - Equipos médicos - Equipos contaminados - Otros electrodomésticos no mencionados.		
OTROS RESIDUOS	RUEDA VERDE	Resolución 1326 de 2017	• Llantas de Automotor, Camionetas, Buses, Busetas, Volquetas y Tractomulas Rin 13 hasta 22,5.				
	GRASECOL	Resolución 0316 de 2018	• Aceite vegetal usado (palma, girasol y Soya) • Grasa pura de tocineta. • Derivados del aceite de palma		- Aceite de motor - Aceite con contenido de agua. - Residuos de trampas de grasa.		

Fuente: Protocolo De Entrega "Ruta Posconsumo Santander 2020".

Pese a la gestión evidente que ha realizado la autoridad ambiental y los programas y/o gestores posconsumo en la ciudad, en el último registro de caracterización en disposición final realizada por el operador EMAB SA ESP se relaciona que el 0,25% del material caracterizado pertenece al tipo residuos especiales o peligrosos; aunque el porcentaje no es significativo frente a otro tipo de materiales, se debe resaltar que estos generan mayor contaminación si no son recolectados y tratados de forma adecuada, por lo que se concluye que la cobertura y efectividad de estos programas en el municipio tiene oportunidades de mejora.

Según los reportes de los últimos 5 años, las cantidades recolectadas vienen en descenso, como se aprecia en la gráfica. Es de advertir que durante la pasada vigencia 2020, debido a las restricciones impuestas por la pandemia del virus SARS covid2, el Punto Limpio Metropolitano estuvo cerrado desde enero hasta octubre de 2020, lo que sumado a la contracción de la economía y reducción del consumo sin duda incidió en la mencionada disminución de cantidades gestionadas:

Figura 8-XV RSE recolectados 2016-2020.



Fuente: AMB, 2019; Albedo SAS ESP, Lúmina, DESCONT SAS ESP 2021.

Como se mencionó anteriormente, el mal manejo de este tipo de los residuos posconsumo puede acarrear graves impactos en el ambiente ya que la mayoría de sus componentes son de tipo peligroso, por esta razón las empresas que producen o comercializan los diferentes productos que generan residuos posconsumo están obligadas a cumplir con el principio de Responsabilidad Extendida al productor -REP- definida por la OCDE en el año 2014 como “una política ambiental en la cual la responsabilidad del productor por su producto es extendida hasta el momento del posconsumo en el final del ciclo de vida del producto”, lo cual realizan a través de la tercerización de la recolección, tratamiento y disposición final adecuada según los materiales peligrosos que tenga cada tipo de residuo. Algunas de las empresas autorizadas para realizan estas actividades en el municipio son:

Como se mencionó anteriormente, el mal manejo de este tipo de los residuos posconsumo puede acarrear graves impactos en el ambiente ya que la mayoría de sus componentes son de tipo peligroso, por esta razón las empresas que producen o comercializan los diferentes productos que generan residuos posconsumo están obligadas a cumplir con el principio de Responsabilidad Extendida al productor -REP- definida por la OCDE en el año 2014 como “una política ambiental en la cual la responsabilidad del productor por su producto es extendida hasta el momento del posconsumo en el final del ciclo de vida del producto”, lo cual realizan a través de la tercerización de la recolección, tratamiento y disposición final adecuada según los materiales peligrosos que tenga cada tipo de residuo. Algunas de las empresas autorizadas para realizan estas actividades en el municipio son:

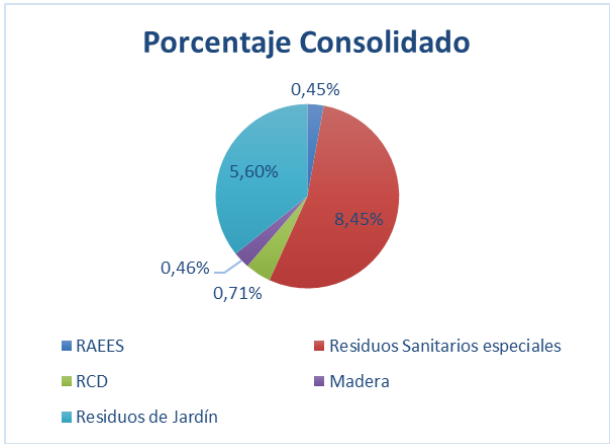
Tabla 8-XXV Listado empresas gestoras con licencia vigente.

Empresa Gestora	Dirección y Teléfono	Licencia ambiental	Alcance de la licencia ambiental	Tipos de residuos que gestiona, tratamiento y/o disposición final
DESCONT SA ESP	Cr. 38A No. 48A – 71 tel. (7) 643 9999	Resolución CDMB No. 426 del 21 de mayo de 1999	Gestión integral de Residuos especiales (Autoclavado, recolección, almacenamiento).	Residuos industriales, residuos hospitalarios por Método de autoclave, Tratamiento de residuos mercuriales.

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE		Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
			Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS			
EDEPSA S.A. E.S.P.	Carrera 47 No. 56-62 (7) 6474004 - (7) 6432598 / 320 727 3693	Resolución CDMB No. 1081 de noviembre de 2009.	Recolección, transporte, almacenamiento temporal, autoclavado y entrega a terceros para disposición final de residuos peligrosos hospitalarios e industriales	Residuos hospitalarios, Residuos peligrosos, material impregnado de aceites, grasas y lubricantes, baterías de radio, pilas de celulares, recipientes y material impregnado de RESPEL, amalgamas, tubos fluorescentes, contenedores presurizados, fármacos vencidos, envases de plaguicidas, aparatos eléctricos y eléctricos, residuos de animales, productos químicos, aceites usados, productos vencidos o deteriorados, material confidencial.
ECOEFICIENCIA SAS (Agente experto en servicios públicos S.A. ESP (RMO SA ESP)	Calle 44 No. 29a-41 Of.202 (7)685 1328	Resolución CDMB No. 853 de septiembre de 2009	Recolección y Almacenamiento y aprovechamiento (Recuperación de plata) de residuos líquidos e industriales y posterior entrega a terceros para su disposición final	Placas radiográficas, líquidos fijadores y reveladores de radiografías, litografías y estudios fotográficos, recolección, manejo de residuos de luminarias
SANDESOL SA ESP	Calle 51A No 31 – 106 (7) 6435757 -(7) 6834348 - 315 350 5652	Resolución CDMB No. 144 / 2000; resolución 366 / 2002 Modificación; Resolución 1194 / 2004 Modificación; resolución CDMB No. 477 De 2012 modificación de la licencia	Recolección transporte, almacenamiento temporal, incineración y autoclavado, entregan a terceros para disposición final el resto de RESPEL.	Residuos de origen hospitalario, incineración y almacenamiento temporal de residuos industriales especiales; tratamiento de residuos infecciosos por desactivación de alta eficiencia
LITO S.AS.	Cra 5 # 57– 432 Entrada a "El Carrasco" (7) 6467356	Resolución CDMB 000779 de agosto 12 de 2015	Almacenamiento y recuperación de residuos industriales y centro de acopio de gases refrigerantes	Recepción, análisis y clasificación, almacenamiento, segregación, aprovechamiento, reembalaje y almacenamiento de excedentes industriales
ALBEDO SA ESP	Parque Industrial Etapa I Manzana G 625 (7) 6768585 3174046783- 3102448642	Resolución CDMB No. 612 Del 14 De Julio De 2008	Recolección, transporte y almacenamiento de residuos peligrosos industriales para entregar a otros gestores	Guantes, lanillas, estopas, plásticos y cartón contaminado con varsol, thinner, grasa natural, aceite de corte, pegantes lubricantes, aceites usados y grasa industrial.
CRUDESAN SA	Km 1 # 29N- 255 (7) 6402164	Resolución CDMB No. 163 De 2003	Recuperación de aceites industriales usados	Residuos de aceites industriales usados
RECIPROOIL LTDA.	CL 58 # 16- 185 Vía Palenque - Parqueadero Casa Diesel- 134245439	Resolución No. 0829 de 2017.	Recolección y almacenamiento de aceites usados	Residuos de aceites industriales usados

La más reciente caracterización realizada en el relleno sanitario El Carrasco, indica que los residuos posconsumo representan el 0,6% del total de las toneladas dispuestas, lo que equivale a unas 926 toneladas acumuladas entre enero y octubre de 2025.

Tabla 8-XXVI Resumen gestión RSE

Parámetro	Resultados																								
Descripción de los programas existentes de recolección y disposición de residuos sólidos especiales (artículo 2 decreto 2981 de 2013)	<table><tr><th>Tipo de Residuos</th><th>Gestor Autorizado y/o Programa</th></tr><tr><td>Insecticidas</td><td>Cierra el Ciclo Domésticos</td></tr><tr><td>Medicamentos vencidos</td><td>TECNIAMSA, Punto Azul</td></tr><tr><td>Envases de agroquímicos</td><td>Campo Limpio, Aprovet</td></tr><tr><td>Medicamentos veterinarios vencidos</td><td>Aprovet</td></tr><tr><td>Baterías de plomo ácido</td><td>Mac Johnson (ahora Clarios Andina), Recoenergy, Baterías Faico - MAC</td></tr><tr><td>Computadores y periféricos</td><td>Puntos verdes LITO S.A.S, EcoCómputo</td></tr><tr><td>Pilas usadas</td><td>Pilas con el Ambiente, Recopila</td></tr><tr><td>Bombillas</td><td>Puntos verdes LITO S.A.S - ECOINDUSTRIA LUMINA</td></tr><tr><td>RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos)</td><td>ALBEDO SAS ESP - Puntos verdes LITO - SOCIAL RAE, Red Verde</td></tr><tr><td>Llantas</td><td>Rueda Verde, 4r soluciones ambientales</td></tr><tr><td>Aceite de cocina usado</td><td>Grasecol S.A.S</td></tr></table>	Tipo de Residuos	Gestor Autorizado y/o Programa	Insecticidas	Cierra el Ciclo Domésticos	Medicamentos vencidos	TECNIAMSA, Punto Azul	Envases de agroquímicos	Campo Limpio, Aprovet	Medicamentos veterinarios vencidos	Aprovet	Baterías de plomo ácido	Mac Johnson (ahora Clarios Andina), Recoenergy, Baterías Faico - MAC	Computadores y periféricos	Puntos verdes LITO S.A.S, EcoCómputo	Pilas usadas	Pilas con el Ambiente, Recopila	Bombillas	Puntos verdes LITO S.A.S - ECOINDUSTRIA LUMINA	RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos)	ALBEDO SAS ESP - Puntos verdes LITO - SOCIAL RAE, Red Verde	Llantas	Rueda Verde, 4r soluciones ambientales	Aceite de cocina usado	Grasecol S.A.S
	Tipo de Residuos	Gestor Autorizado y/o Programa																							
	Insecticidas	Cierra el Ciclo Domésticos																							
	Medicamentos vencidos	TECNIAMSA, Punto Azul																							
	Envases de agroquímicos	Campo Limpio, Aprovet																							
	Medicamentos veterinarios vencidos	Aprovet																							
	Baterías de plomo ácido	Mac Johnson (ahora Clarios Andina), Recoenergy, Baterías Faico - MAC																							
	Computadores y periféricos	Puntos verdes LITO S.A.S, EcoCómputo																							
	Pilas usadas	Pilas con el Ambiente, Recopila																							
	Bombillas	Puntos verdes LITO S.A.S - ECOINDUSTRIA LUMINA																							
	RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos)	ALBEDO SAS ESP - Puntos verdes LITO - SOCIAL RAE, Red Verde																							
Llantas	Rueda Verde, 4r soluciones ambientales																								
Aceite de cocina usado	Grasecol S.A.S																								
Caracterización de los residuos sólidos especiales recolectados por tipo de residuo (artículo 2 decreto 2981 de 2013) (Detalle por año en el anexo 1)	<table><tr><th>Tipo de Residuo</th><th>Descripción según el documento</th><th>Porcentaje Consolidado</th></tr><tr><td>RAEES</td><td>Aparatos eléctricos y electrónicos (juguetes, tóner, teléfonos, cables).</td><td>0,45%</td></tr><tr><td>Residuos Sanitarios especiales</td><td>Pañales, papel higiénico, envases de desodorante, máquinas de afeitar.</td><td>8,45%</td></tr><tr><td>RCD</td><td>Residuos de construcción y demolición (ladrillo, cemento, cerámica).</td><td>0,71%</td></tr><tr><td>Madera</td><td>Piezas de muebles y aglomerados.</td><td>0,46%</td></tr><tr><td>Residuos de Jardín</td><td>Restos de poda de árboles y corte de césped.</td><td>5,60%</td></tr></table> Porcentaje Consolidado 	Tipo de Residuo	Descripción según el documento	Porcentaje Consolidado	RAEES	Aparatos eléctricos y electrónicos (juguetes, tóner, teléfonos, cables).	0,45%	Residuos Sanitarios especiales	Pañales, papel higiénico, envases de desodorante, máquinas de afeitar.	8,45%	RCD	Residuos de construcción y demolición (ladrillo, cemento, cerámica).	0,71%	Madera	Piezas de muebles y aglomerados.	0,46%	Residuos de Jardín	Restos de poda de árboles y corte de césped.	5,60%						
	Tipo de Residuo	Descripción según el documento	Porcentaje Consolidado																						
	RAEES	Aparatos eléctricos y electrónicos (juguetes, tóner, teléfonos, cables).	0,45%																						
	Residuos Sanitarios especiales	Pañales, papel higiénico, envases de desodorante, máquinas de afeitar.	8,45%																						
	RCD	Residuos de construcción y demolición (ladrillo, cemento, cerámica).	0,71%																						
	Madera	Piezas de muebles y aglomerados.	0,46%																						
Residuos de Jardín	Restos de poda de árboles y corte de césped.	5,60%																							

Al comparar la disposición de residuos sólidos en el Relleno Sanitario El Carrasco entre 2024 y 2025 (ver Tabla), se destaca una reducción significativa en los RAEE, que pasaron del 2,72% al 0,45%. Este descenso sugiere mayor eficacia en las campañas de recolección de electrónicos o posibles variaciones estacionales. Asimismo, la madera cayó del 6% a menos del 1%, indicando una posible desviación de estos residuos hacia centros de aprovechamiento. No obstante, el reporte de 2024 advierte con mayor énfasis sobre la

presencia de metales pesados (mercurio y plomo), los cuales representan el riesgo ambiental más crítico.

Tabla 8-XXVII. Comparativa: Residuos Especiales y Manejo Diferenciado (2024 vs. 2025).

Categoría de Residuo	Porcentaje 2024 (junio)	Porcentaje 2025 (octubre)	Tendencia
Posconsumo / RAEES	2,72%	0,45%	Disminución
Residuos de Jardín (Poda)	6,03%	5,60%	Ligera baja
Madera	5,95%	0,46%	Disminución
Escombros (RCD)	2,20%	0,71%	Disminución
RESPEL (Peligrosos)	1,87%	0,15%*	Disminución

Fuente: Informes de Caracterización en relleno sanitario EMAB 2024- 2025.

*Nota: El dato de 2025 para RESPEL se basa en el consolidado de elementos específicos como medicamentos y aceites mencionados en el reporte.

8.1.11 Residuos de construcción y demolición

Los Residuos de construcción y demolición -RCD- son definidos en el Resolución 472 de 2017 como los provenientes de las actividades de excavación, construcción, demolición, reparaciones o mejoras locativas de obras civiles o de otras actividades conexas, entre las cuales se pueden encontrar los siguientes tipos:

Tabla 8-XXVIII RCD Aprovechables y No Aprovechables.

Potencial de aprovechamiento	Descripción
No susceptible de aprovechamiento	Contaminados con residuos peligrosos.
	Los que por su estado no pueden ser aprovechados.
	Los que tengan características de peligrosidad, se regirán por la normatividad ambiental especial establecida para su gestión.
Susceptible de aprovechamiento	Productos de excavación y sobrantes de la adecuación de terreno: coberturas vegetales, tierra, limos y materiales pétreos productos de la excavación, entre otros.
	Productos de cimentaciones y pilotajes: arcillas, bentonitas y demás.
	Pétreos: hormigón, arenas, gravas, gravillas, cantos, pétreos asfálticos, trozos de ladrillos y bloques, cerámicas, sobrantes de mezcla de cementos y concretos hidráulicos, entre otros
	No pétreos: vidrios, metales como acero, hierro, cobre, aluminio, con o sin recubrimientos de zinc o estaño, plásticos tales como PVC, polietileno, policarbonato, acrílico, espumas de poliestireno y de poliuretano, gomas y cauchos, compuestos de madera o cartón – yeso (drywall), entre otros.

Fuente: Resolución 472 de 2019.

De igual manera, esta resolución prohíbe la disposición final de los RCD en rellenos sanitarios junto con residuos ordinarios, por lo que autoriza la habilitación de sitios de disposición final técnicamente diseñados, seleccionaos y operados, especializados en Residuos de construcción y demolición.

Durante el periodo comprendido entre 2020 y 2025, la gestión de residuos especiales — correspondientes a escombros e inservibles— en el municipio de Bucaramanga registró un incremento crítico y sostenido en el volumen total depositado en celdas de disposición. Los registros consolidan una tendencia al alza que transita de 1,558 toneladas en 2020 a un

máximo histórico de 8,766 toneladas al cierre de 2025, lo que representa un crecimiento acumulado del 462.6% (ver Tabla 8-XXIX. Este comportamiento expansivo se agudizó de manera drástica durante el último año fiscal, impulsado principalmente por un pico atípico en el mes de julio de 2025 (1,569 toneladas), volumen mensual que por sí solo superó la totalidad de la carga gestionada durante todo el año 2020. Esta dinámica evidencia una presión operativa creciente sobre la infraestructura de disposición final, correlacionada directamente con la aceleración de las actividades constructivas y la generación de residuos de gran tamaño (colchones, llantas, muebles, similares) en el municipio.

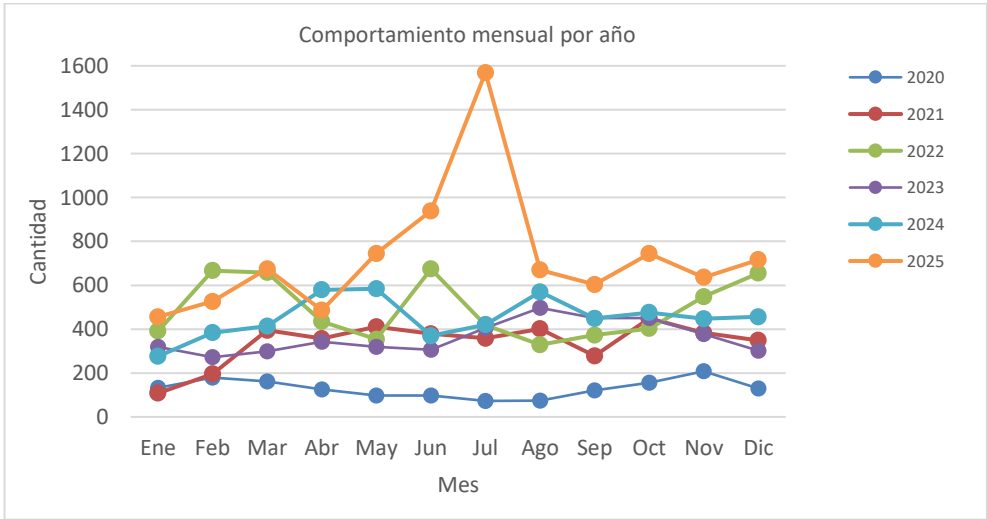
Tabla 8-XXIX Destino celda de disposición de residuos especiales (escombros e inservibles).

Municipio	Años	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
BUCARAMANGA	2020	133	179	162	125	98	98	73	74	121	156	208	130	1.558
BUCARAMANGA	2021	108	196	395	357	411	379	358	401	278	449	383	349	4.063
BUCARAMANGA	2022	391	667	658	435	354	674	419	329	373	403	548	655	5.908
BUCARAMANGA	2023	319	272	299	342	319	306	406	497	451	450	377	302	4.340
BUCARAMANGA	2024	276	384	414	579	584	370	420	570	449	476	447	456	5.424
BUCARAMANGA	2025	456	526	675	486	745	939	1.569	670	603	744	636	716	8.766

Fuente. Emab 2025.

La gráfica de comportamiento mensual por año revela que, si bien la mayoría de los periodos históricos analizados muestran fluctuaciones estables y moderadas dentro de un rango de 100 a 700 unidades, el año 2025 rompe drásticamente con la estacionalidad tradicional del municipio. Este último año no solo se posiciona en una escala de volumen muy superior a los anteriores desde el mes de mayo, sino que registra una anomalía operativa crítica en julio de 2025, alcanzando un pico histórico absoluto que roza las 1,600 unidades, seguido de un descenso pronunciado en agosto que estabiliza el resto del segundo semestre por encima de la media histórica (alrededor de las 600 a 700 unidades) (Ver Figura 8-XVI). En contraste, los años previos (2020 a 2024) exhiben dinámicas más homogéneas y lineales, destacando únicamente un patrón cíclico de reactivación en los meses de febrero, marzo y junio de 2022, lo que confirma que el comportamiento reciente representa un cambio estructural y un desafío sin precedentes para la planificación de la celda de disposición.

Figura 8-XVI Comportamiento mensual por año de disposición RCD – El Carrasco.



Fuente. Subsecretaría de Ambiente 2026

Bucaramanga cuenta con un único sitio autorizado para la disposición final de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) de prestación privada, las antiguas minas de la Ladrillera Bucaramanga, en el sector suroccidental del barrio El Porvenir. Este lugar, operado de forma privada por El Parque S.A., también recibe residuos de Girón, Piedecuesta y Floridablanca. El proceso de disposición se realiza mediante compactación con maquinaria pesada.

Tabla 8-XXX Sitio de Disposición Final de RCD, Botadero de Tierra El Parque S.A.



Fuente: Google Earth, 2026.

Según un estudio realizado por las empresas del Clúster de Construcción de la Cámara de Comercio de Bucaramanga, en el año 2019 el municipio contaba con un total de 9 gestores de los diferentes RCD susceptibles de aprovechamiento registrados ante la autoridad ambiental, el Área Metropolitana de Bucaramanga -AMB; pese a esto aún no se tiene un estimado del porcentaje de aprovechamiento de los RCD que se realiza en el municipio.

Según registros de la última caracterización realizada en el relleno sanitario en el año 2020, no se evidenció presencia de Residuos de construcción y demolición lo cual es positivo, ya que como se especificó anteriormente, estos deben ser enviados a un sitio especializado. Sin embargo, en el reporte de puntos críticos de las empresas operadoras especifican que los materiales de tipo escombros se presentan con frecuencia a lado de los contenedores habilitados para la entrega de residuos ordinarios en la ciudad, y representan el 24,5% de total de residuos encontrados en estos puntos.

Tabla 8-XXXI Gestión de RCD.

PARÁMETRO	RESULTADOS	
Cantidades mensuales de RCD generados.	Años	Total (Ton/mes)
	2020	1.558
	2021	4.063
	2022	5.908
	2023	4.340
	2024	5.424
	2025	8.766
Fuente: Informe Emab 2026.		
Caracterización de los RCD generados.	Caracterización convenio CARSO 235 de 2022.	

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		
Tipo de sitios empleado para la disposición final o aprovechamiento de RCD.		Botadero de Tierra el Parque SA y Relleno Sanitario El Carrasco Celda Especial.	
Autorización ambiental del sitio de disposición final de RCD.		Concepto de viabilidad ambiental, Área Metropolitana de Bucaramanga, Oficio DAM-SAM-2427 del 07 de mayo de 2015. / Res. CDMB 456 de 2024.	
RCD aprovechados en el último año.		En la región no hay cadenas de aprovechamiento de pétreos en volúmenes significativos*	
Recolección y disposición final de RCD.		La recolección y transporte es realizado por la empresa generadora del RCD, empresa de aseo autorizada (Emab – Limpieza Urbana – Veolia). La disposición final es realizada en el Botadero de Tierra El Parque S.A. y Relleno Sanitario El Carrasco Celda Especial.	

* Fuente: Estudio Economía Circular y enfoque de ciclo de vida en la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD): Hacia un modelo de gestión de RCD en el Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB), 2019.

8.1.12 Gestión de residuos en el área rural

El área rural se compone de 3 corregimientos, 29 veredas y 15 asentamientos rurales. Se cuenta con una población total de 8,878 habitantes (Corregimiento 1: 3,608; Corregimiento 2: 1,853; Corregimiento 3: 3,417). Se estiman 1,205 familias campesinas en centros poblados dispersos.

Las empresas de aseo no prestan el servicio público de aseo en el sector rural del municipio ni cuentan con registros de residuos provenientes de dicha zona. Asimismo, no disponen de datos relacionados con el total de usuarios rurales, lo que impide determinar la producción per cápita solicitada. Finalmente, se precisó que estas entidades no poseen la caracterización en fuente y disposición final discriminada por sectores geográficos, corregimientos y centros poblados bajo los lineamientos del Título F del RAS, expresada en porcentaje en peso por material.

Mediante el estudio realizado en Convenio CARSO F (2022), se realizó una caracterización en fuente con 100 muestras distribuidas proporcionalmente (Corregimiento 1: 41%; Corregimiento 2: 21%; Corregimiento 3: 38%). Se establece que en el 100% de los sitios visitados se presta el servicio de recolección de residuos ordinarios, por cuanto tienen acceso vehicular; El Corregimiento 1 es el más poblado, lo que genera el mayor volumen total de residuos para recolectar. Aunque el Corregimiento 2 tiene menos población, sus habitantes generan individualmente más residuos (0.347 kg) que en los otros sectores.

Tabla 8-XXXII Calculo de producción per cápita de residuos zona rural.

Corregimiento	Población Asentada	PPC (kg/hab-día)
Corregimiento 1	3,608	0.334
Corregimiento 2	1,853	0.347
Corregimiento 3	3,417	0.329
TOTAL / PROM.	8,878	0.336

Fuente: Equipo PGIRS – Análisis CARSO F rural 2022.

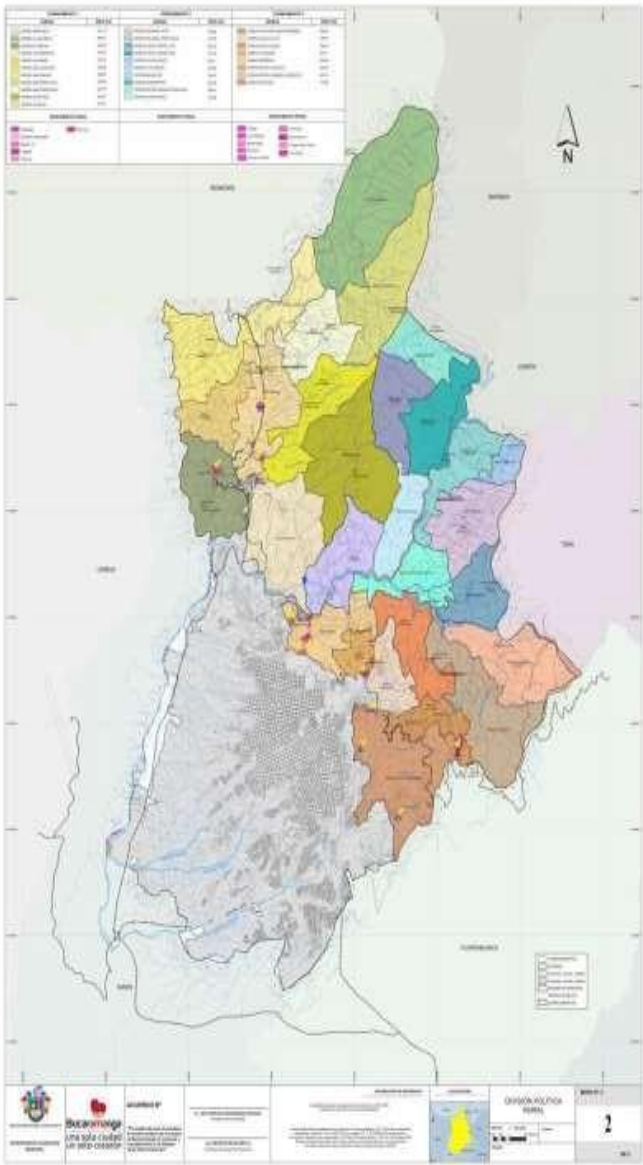
En todos los casos, los residuos orgánicos superan el 54%, lo que confirma que el mayor impacto en el PGIRS rural se lograría con programas de compostaje. El Corregimiento 3 tiene el mayor potencial de aprovechamiento de materiales inorgánicos (20.50%), como plásticos y vidrios. Aunque el porcentaje es bajo (promedio 3%), requiere atención especial por el uso de envases de plaguicidas típicos de la actividad agrícola.

Tabla 8-XXXIII Composición Porcentual de Residuos por Corregimiento.

Tipo de Residuo	Corregimiento 1 (%)	Corregimiento 2 (%)	Corregimiento 3 (%)	Promedio Rural
Residuos Orgánicos	56.40	59.80	54.10	56.77%
Residuos Aprovechables	18.20	15.40	20.50	18.03%
Residuos No Aprovechables	22.10	21.30	22.90	22.10%
Residuos Peligrosos	3.30	3.50	2.50	3.10%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Fuente: Equipo PGIRS – análisis CARSOE rural 2022.

Figura 8-XVII Mapa zona Rural Municipio de Bucaramanga.



Fuente: Grupo PGIRS 2021.

La empresa Emab dispone de contenedores instalados en la zona limítrofe urbano-rural las cuales se localizan en su gran mayoría en los costados de las carreteras y en espacio público; no todos los sitios tienen preparación previa que permita un uso y mantenimiento adecuado. Se observó que en algunos puntos los contenedores no alcanzan a satisfacer la demanda y su capacidad se ve desborda, lo que trae como consecuencia la presencia de

vectores, olores, gallinazos y perros. Los cuartos de almacenamiento no tienen un diseño apropiado que facilite la recolección de los residuos. Aunque la recolección se basa en contenedores, no siempre se puede hacer la carga mecanizada, bien porque el recipiente está muy deteriorado o bien por su inadecuada ubicación. En algunos puntos sin mantenimiento previo y posterior a la operación se generan puntos críticos.

Figura 8-XVIII Algunos Puntos de recolección en área rural.



Fuente: Equipo PGIRS 2025

Tabla 8-XXXIV Composición Gestión de Residuos en Área Rural - Línea Base PGIRS

Indicador	Unidad Medida	Información Actualizada
Cantidad de residuos por actividad en área rural.	Ton/mes	De acuerdo a los reportes de las empresas prestados del servicio de aseo, no se realiza la prestación del servicio en zona rural.
Producción per cápita de residuos en área rural.	Kg/hab-día	De acuerdo a los reportes de las empresas prestados del servicio de aseo, no se realiza la prestación del servicio en zona rural.
Caracterización en la fuente por sector (Corregimientos).	% en peso	De acuerdo a los reportes de las empresas prestados del servicio de aseo, no se realiza la prestación del servicio en zona rural.
Caracterización en sitio de disposición final.	% en peso	De acuerdo a los reportes de las empresas prestados del servicio de aseo, no se realiza la prestación del servicio en zona rural.
Usuarios del servicio público de aseo en área rural.	Número	De acuerdo a los reportes de las empresas prestados del servicio de aseo, no se realiza la prestación del servicio en zona rural.
Cobertura de recolección área rural (Cob rur))	%	De acuerdo a los reportes de las empresas prestados del servicio de aseo, no se realiza la prestación del servicio en zona rural.

8.1.13 Programa control gallinazo negro

En cumplimiento del numeral 2.2 de la sentencia emitida por el Consejo de Estado (proceso 680012333000201400010-01) y lo ordenado por el Tribunal Administrativo de Santander, los municipios del Área Metropolitana de Bucaramanga deben identificar las actividades y ecosistemas que atraen fauna aviar. En este marco, la Secretaría de Salud y Ambiente implementará el programa de control del gallinazo negro (*Coragyps atratus*), dado que esta especie representa un riesgo crítico de accidentes durante el despegue, ascenso y aterrizaje en el Aeropuerto Internacional Palonegro.

El gallinazo negro es una especie carroñera clave en la red trófica debido a su inmunidad a la bacteria *Salmonella*. Su dieta se basa en carroña y residuos orgánicos biodegradables, por lo que suelen concentrarse en focos de acumulación de desechos sin tratamiento. Según reportes de la Aeronáutica Civil, estas aves utilizan corrientes térmicas para ascender en busca de alimento, interfiriendo con las rutas de vuelo. Dado que las plazas de mercado generan grandes volúmenes de residuos agropecuarios (DANE, 2015), un manejo inadecuado de estos desechos las convierte en fuentes de alimentación y puntos de riesgo para la seguridad operacional aérea.

Tabla 8-XXXV Plazas de mercado presentes en el municipio de Bucaramanga.

No	Nombre de la plaza	Ubicación / Dirección	Tipo de Gestión
1	Plaza Central	Carrera 16 # 33-44	Privada (Independiente)
2	Plaza Guarín	Carrera 33 # 32-95	Pública (Municipal)
3	Plaza San Francisco	Calle 12 con Carrera 22	Pública (Municipal)
4	Plaza La Concordia	Carrera 21 # 48-02	Pública (Municipal)
5	Plaza Kennedy	Carrera 12 # 16N-84	Pública (Municipal)
6	Plaza San Mateo	Calle 34 # 16-10	Privada
7	Plaza Campo Hermoso	Calle 45 # 8 Occ 25	Privada
8	Centroabastos	Vía Palenque - Café Madrid	Mayorista
9	Plaza La Rosita	Carrera 23 # 40-34	Privada
10	Plaza Mayor	Ciudadela Real de Minas	Privada
11	Plaza Campesina	Sector Terminal de Transportes	Privada
12	Asoven (Nocturna)	Carrera 14B # 47-58	Privada
13	Plaza Satélite	Sector Puerta del Sol	Privada
14	Plaza Villa del Prado	Barrio Villa del Prado	Privada
15	Plaza Mutis	Barrio Mutis	Privada

Fuente: Secretaría de Salud y Ambiente 2026

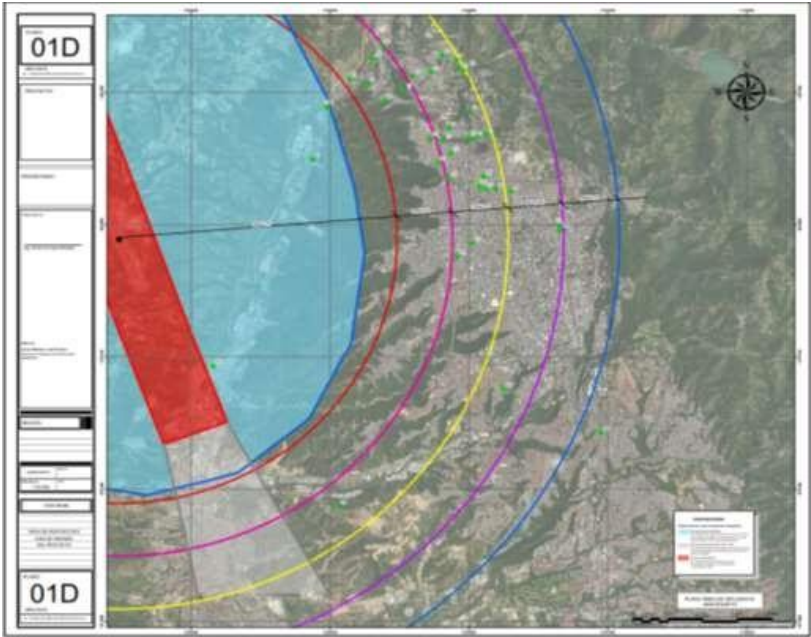
Bajo los lineamientos de la Aeronáutica Civil y en un esfuerzo conjunto con la CDMB, se han identificado 38 puntos críticos con presencia de gallinazo negro (*Coragyps atratus*) durante el periodo 2024. Como se observa en el Mapa 01D, estos puntos (representados por marcadores verdes) han sido georreferenciados estratégicamente dentro de los radios de influencia y el cono de aproximación del Aeropuerto Internacional Palonegro.

La priorización de estos sitios responde a su ubicación crítica dentro de las superficies de limitación de obstáculos. Zonas residenciales y áreas abiertas bajo la trayectoria directa de sobrevuelo representativas en las comunas 1 y 2. Las plazas de mercado San Francisco, Guarín, Satélite Sur y Centroabastos, identificadas como focos de atracción por la generación de residuos orgánicos.

La integración de esta cartografía permite concluir que la presencia de fauna aviar en estos puntos representa una amenaza directa para la seguridad aérea, especialmente durante las

fases críticas de despegue y aterrizaje, al coincidir geográficamente con el área de aproximación establecida.

Fotografía 8-8 Mapa 01D Georeferenciación puntos críticos identificados en el municipio de Bucaramanga.



Fuente. Equipo PGIRS 2024

Estas acciones dieron paso al Decreto Municipal 0389 del 31 de octubre de 2024 el cual actualizó el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) de Bucaramanga, integrando de manera prioritaria el Programa de Control del Gallinazo Negro para cumplir con las disposiciones del Consejo de Estado sobre el riesgo aviario en el Aeropuerto Palonegro. Para el diagnóstico, el decreto exige la caracterización y eliminación de puntos críticos de arrojo de basura en un radio de 13 kilómetros, señalándolos como focos de atracción de fauna.

Tabla 8-XXXVI Clasificación de puntos críticos por tipo de actividad.

ÍTEM	MUNICIPIO	VEREDA	NOMBRE ACTIVIDAD, LUGAR, ECOSISTEMA (ap. 8)	TIPO DE ACTIVIDAD	Y_Latitud (N)	X_Longitud (W)	Ubicación respecto al aeródromo	Críticidad por tipo de actividad - RAC14	Presencia de aves peligrosas
1	Bucaramanga	Casco urbano	Planta Harinagro	Plantas productoras de alimentos balanceados (producción de concentrados para animales)	7,8163	-73,9651	Nivel A 2 - 4 km	Rango 2	Coragyps atratus
2	Bucaramanga	Casco urbano	Vía matanza 1	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,1422	-73,1261	Nivel C 5,5 - 7 km	Rango 7	Coragyps atratus
3	Bucaramanga	Casco urbano	Vía matanza 2	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,1429	-73,1244	Nivel C 5,5 - 7 km	Rango 7	Coragyps atratus
4	Bucaramanga	Casco urbano	Barrio la Esperanza 2	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,1464	-731,266	Nivel C 5,5 - 7 km	Rango 7	Coragyps atratus
5	Bucaramanga	Casco urbano	Barrio Villa Rosa	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,1555	-73,1292	Nivel C 5,5 - 7 km	Rango 7	Coragyps atratus
6	Bucaramanga	Casco urbano	Barrio Bavaria 1	Basureros / Botadero a cielo abierto - Punto crítico recuperado	7,1521	-73,1465	Nivel B 4 - 5,5 km	Rango 7	No se registró
7	Bucaramanga	Casco urbano	Barrio Bavaria 2	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,1563	-73,1419	Nivel B 4 - 5,5 km	Rango 7	Coragyps atratus
8	Bucaramanga	Casco urbano	Barrio La Juventud	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,1441	-73,1291	Nivel C 5,5 - 7 km	Rango 7	Coragyps atratus
9	Bucaramanga	Casco urbano	Barrio María Paz	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,1486	-73,1408	Nivel B 4 - 5,5 km	Rango 7	Coragyps atratus
10	Bucaramanga	Casco urbano	Barrio La Independencia	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,0835	-73,0727	Nivel C 5,5 - 7 km	Rango 7	Coragyps atratus
11	Bucaramanga	Casco urbano	Barrio La Independencia	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,0831	-73,0734	Nivel C 5,5 - 7 km	Rango 7	Coragyps atratus
12	Bucaramanga	Casco urbano	Barrio Villa Helena - Frente al Kiosco	Basureros / Botadero a cielo abierto - Punto	7,1537	-73,1282	Nivel C 5,5 - 7 km	Rango 7	No se registró

 Alcaldía de Bucaramanga				PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE		Versión: 3.0		Fecha Aprobación: 26-08-2019	
		Código: PL-DS-7100-170-002							
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS									
				crítico recuperado					
13	Bucaramanga	Casco urbano	Barrio Villa Helena	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,1542	-73,1275	Nivel D 7 - 8,5 km	Rango 7	Coragyps atratus
14	Bucaramanga	Casco urbano	Barrio San Valentín	Basureros / Botadero a cielo abierto -	7,1563	-73,1316	Nivel C 5,5 - 7 km	Rango 7	No se registró
15	Bucaramanga	Casco urbano	Barrio Chapinero	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,1399	-73,1922	Nivel C 5,5 - 7 km	Rango 7	Coragyps atratus
16	Bucaramanga	Casco urbano	Barrio Café Madrid	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,1579	-73,1413	Nivel C 5,5 - 7 km	Rango 7	Coragyps atratus
17	Bucaramanga	Casco urbano	Barrio Betania	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,1514	-73,1439	Nivel B 4 - 5,5 km	Rango 7	Coragyps atratus

18	Bucaramanga	Casco urbano	Barrio Tejar	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,1503	-73,1378	Nivel C 5,5 - 7 km	Rango 7	Coragyps atratus
19	Bucaramanga	Casco urbano	Vía Principal Barrio Kennedy	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,1528	-73,1364	Nivel C 5,5 - 7 km	Rango 7	Coragyps atratus
20	Bucaramanga	Casco urbano	Vía Principal Bavaria 2 - Girón	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,1476	-73,1502	Nivel B 4 - 5,5 km	Rango 7	Coragyps atratus
21	Bucaramanga	Casco urbano	Barrio Altos de Betania	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,1557	-73,1428	Nivel C 5,5 - 7 km	Rango 7	Coragyps atratus
22	Bucaramanga	Casco urbano	Vía principal Barrio Olas Altas	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,1533	-73,1333	Nivel C 5,5 - 7 km	Rango 7	Coragyps atratus
23	Bucaramanga	Casco urbano	Avenida Libertadores Cra 15	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,1421	-73,1335	Nivel C 5,5 - 7 km	Rango 7	Coragyps atratus
24	Bucaramanga	Casco urbano	Barrio Alarcón	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,1352	-73,1304	Nivel C 5,5 - 7 km	Rango 7	Coragyps atratus
25	Bucaramanga	Casco urbano	Centro Cra 15 7-37	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,1379	-73,1322	Nivel C 5,5 - 7 km	Rango 7	Coragyps atratus
26	Bucaramanga	Casco urbano	Av Quebrada Seca Cra 14	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,1219	-73,1291	Nivel C 5,5 - 7 km	Rango 7	Coragyps atratus
27	Bucaramanga	Casco urbano	Cra 21 - 14	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,1339	-73,1255	Nivel C 5,5 - 7 km	Rango 7	Coragyps atratus
28	Bucaramanga	Casco urbano	Cra 22 #14-55	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,1334	-73,1245	Nivel C 5,5 - 7 km	Rango 7	Coragyps atratus
29	Bucaramanga	Casco urbano	Barrio San Francisco Cra 24 - 15	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,1334	-73,1228	Nivel C 5,5 - 7 km	Rango 7	Coragyps atratus

 Alcaldía de Bucaramanga		PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE					Versión: 3.0		Fecha Aprobación: 26-08-2019	
							PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS			
30	Bucaramanga	Casco urbano	Separador calle 16 # 26- 46	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,1329	- 73,1204	Nivel IC 5,5 - 7 km	Rango 7	Coragyps atratus	
31	Bucaramanga	Casco urbano	Plaza San Francisco	Plazas de Mercado	7,1355	- 73,1248	Nivel IC 5,5 - 7 km	Rango 5	Coragyps atratus	
32	Bucaramanga	Casco urbano	Plaza Guarín	Plazas de Mercado	7,1272	- 73,1125	Nivel ID 7 - 8,5 km	Rango 5	Coragyps atratus	
33	Bucaramanga	Casco urbano	Cra 33A	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,1265	- 73,1123	Nivel ID 7 - 8,5 km	Rango 7	Coragyps atratus	
34	Bucaramanga	Casco urbano	Plaza Satélite Sur	Plazas de Mercado	7,0917	- 73,1056	Nivel IE 8,5 - 10 km	Rango 5	Coragyps atratus	
35	Bucaramanga	Casco urbano	Plaza Central de Abastos	Centrales Mayoristas	7,6109	- 73,1056	Nivel IA 2 - 4 km	Rango 3	Coragyps atratus	
36	Bucaramanga	Casco urbano	Relleno Sanitario el Carrasco	Rellenos Sanitarios	7,4387	- 73,8241	Nivel IC 5,5 - 7 km	Rango 6	Coragyps atratus	
37	Bucaramanga	Casco Urbano	Barrio Laureles	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,0992	- 73,1216	Nivel IC 5,5 - 7 km	Rango 7	Coragyps atratus	
38	Bucaramanga	Casco Urbano	Barrio Centro Cra 15A - 28	Basureros / Botadero a cielo abierto	7,1241	- 73,1266	Nivel IC 5,5 - 7 km	Rango 7	Coragyps atratus	

Fuente. Aeronáutica civil 2024.

Desde el año 2024, se adelantan acciones dirigidas a la mitigación de los puntos críticos con presencia de gallinazo negro, pero uno de los puntos con mayor criticidad es el Boulevard con Calle 14 (Barrio Mutualidad), se han definido acciones clasificándolas por el tipo de intervención y los actores involucrados. Caso de Estudio: Boulevard Santander con Calle 14 – Entorno Plaza de Mercado San Francisco.

Tabla 8-XXXVII Acciones de mitigación – Puntos críticos gallinazo negro

Categoría de Acción	Actividades Realizadas (octubre 2024)	Actores Involucrados	Impacto en Mitigación de Gallinazos
Diagnóstico y Georreferenciación	Inspección técnica y registro de coordenadas (7.13323, -73.12886). Identificación de residuos orgánicos (cárnicos y vegetales).	Secretaría de Salud y Ambiente	Determina el foco de atracción alimenticia para el Coragyps atratus.
Control de Operaciones de Aseo	Limpieza integral, recolección de voluminosos (muebles/escombros), barrido y lavado a presión de la superficie.	EMAB / Bomberos Bucaramanga / AMB	Elimina de forma inmediata la fuente de alimento y los olores que atraen a la fauna aviar.
Gestión de Generadores	Identificación de vendedores ambulantes como principales generadores por falta de sitios de almacenamiento.	Secretaría de Salud y Ambiente	Ataca la causa raíz de la acumulación clandestina de residuos.
Estrategia Logística	Creación de una Ruta Selectiva Diaria específica para vendedores (Lunes a Domingo, 10:00 a 11:00 a.m.).	EMAB E.S.P. / Subsecretaría de Ambiente	Evita que los residuos permanezcan en el espacio público a disposición de las aves.

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE		Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
			Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS			
Educación y Socialización	Jornadas de sensibilización sobre separación en la fuente y cumplimiento de nuevos horarios.	Secretaría de Salud / EMAB	Fomenta el cambio de hábitos en los comerciantes informales del sector.	
Recuperación Urbanística	Mantenimiento de alcantarillado, siembra de vegetación y embellecimiento de zonas verdes.	EMPAS S.A. E.S.P.	Transforma el "sitio de arrojo" en un espacio de ornato, disuadiendo el uso inadecuado.	
Vigilancia y Sanción	Implementación de seguimiento mediante cámaras de seguridad y aplicación de comparendos.	Alcaldía de Bucaramanga / Policía	Asegura la sostenibilidad de la intervención mediante el control del comportamiento ciudadano.	

Fuente: Secretaría de Salud y Ambiente 2024

Se resalta que la atención y gestión de estos puntos críticos actualmente se realiza a través de los convenios interadministrativos celebrados con la Empresa de Aseo de Bucaramanga (EMAB). Estos acuerdos permiten la ejecución operativa de las actividades de limpieza, recolección y control necesarias para mitigar los focos de contaminación y cumplir con los objetivos de salud pública y seguridad ambiental establecidos en la actualización del plan.

Fotografía 8-9 Estrategia de intervención puntos críticos con presencia de gallinazo negro



Fuente: Equipo PGIRS 2024

8.1.14 Programa de Economía Circular

A través de la providencia del 22 de febrero de 2024¹ el H. Tribunal Administrativo de Santander revocó y modificó la decisión proferida por este Despacho el 15 de diciembre de 2023; en el marco del comité de verificación se requirió adoptar las medidas que estimen pertinentes con el propósito de que las entidades obligadas cumplan a cabalidad con las órdenes del fallo popular, de lo cual se deduce que va a concertar con los responsables un plan de acción ejecutable a corto, mediano y largo plazo, en el que cada uno de ellos asuma responsabilidades concretas y exigibles. Lo anterior queda íntima correspondencia con el

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

deber que le asiste al Juez de primera instancia para asumir un rol activo, en el que les exija a los obligados adelantar acciones concretas y ejecutables a corto, mediano y largo, en tanto se trata de preservar y propender por la protección del medio ambiente y la salubridad pública, que materialice cumplimiento del fallo de la acción popular.

Actualmente, existe un gran reto para administración municipal ya que se debe gestionar alternativas de disminución de residuos sólidos en el relleno Sanitario El Carrasco, no solo en el marco del cumplimiento del fallo judicial emitido por el Juez Quince Administrativo Oral del Circuito Judicial de Bucaramanga (proceso de radicado: 68001233100020020289100), sino por la dificultad de encontrar un predio que cumpla con los requerimientos técnicos y sociales que permitan construir un nuevo relleno sanitario.

No obstante, a partir del análisis al seguimiento y control de resultados, de las diferentes mesas técnicas sostenidas con las empresas prestadoras del servicio público de aseo, organizaciones de recicladores y Secretaría técnica del PGIRS se evidenció la necesidad de crear un programa que permita contener actividades, de tratamiento de residuos especialmente orgánicos y voluminosos, con el fin de evitar que estos lleguen a celda del relleno y aumente su vida útil. Por lo anterior se establece un nuevo programa denominado PROGRAMA DE ECONOMIA CIRCULAR, creado en los lineamientos de la Resolución 754 de 2014 MVCT-MADS, artículo 10 donde indica que los PGIRS deberán formularse para horizontes de corto, mediano y largo plazo.

Por su parte, otras entidades como la Superintendencia de Servicios Públicos y la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento – CRA conjuntamente implementan estrategias de inspección, vigilancia, control y actualización del régimen tarifario, para mejorar la prestación del servicio público de aseo bajo el cumplimiento de las metas del Programa Basura Cero en el marco del perfeccionamiento de estrategias conjuntas encaminadas al desarrollo del principio constitucional de colaboración armónica para la realización de sus fines, contenidos en el artículo 113 de la Constitución Política y desarrollo en el artículo 6 de la Ley 489 de 1998 y el numeral 10 del artículo 3 de la Le/1437 de 2011.

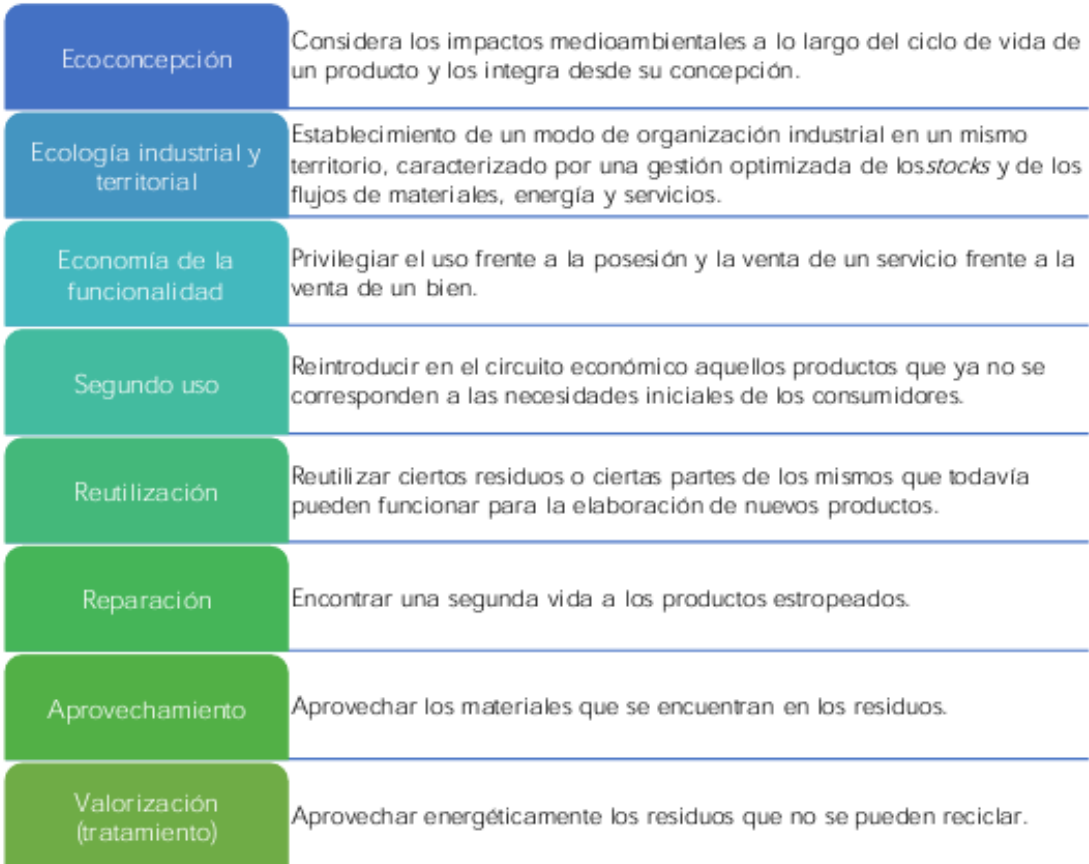
Mediante la Ley 2294 de 2023, se señalan cinco transformaciones necesarias para orientar la economía hacia la promoción de un desarrollo económico, social y ambiental. El ARTÍCULO 2.3.2.8.1.3 define el Programa Basura Cero como el conjunto de estrategias orientadas a promover la economía circular de los residuos sólidos ordinarios y especiales, así como un cambio cultural basados en la aplicación de la jerarquía en la gestión, prevención, reutilización, aprovechamiento, tratamiento y disposición final, a partir de la separación en la fuente y el manejo diferencial, buscando disminuir la disposición final de los residuos, dignificar la labor de los recicladores de oficio, fortalecer sus organizaciones e impulsar su inclusión e inserción socioeconómica, así como fortalecer las cadenas y sectores productivos asociados a la gestión de residuos, promocionando el desarrollo tecnológico, la conservación del ambiente y la mitigación del cambio climático.

En dicho documento, se plantea el marco de la *"Transformación productiva, internacionalización y acción climática"*, plantea la necesidad de impulsar la economía circular basada en la producción y consumo responsable, de conformidad con la política que defina el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, así como en la incorporación de los materiales recuperados en nuevas cadenas de valor. También establece la conveniencia de avanzar en modelos de producción sostenible en agricultura y ganadería, promoviendo, para ello, la producción y utilización de bioinsumos que sustituyan los agrotóxicos, en el marco del Programa Nacional de Agroecología.

Bajo la estrategia de “Producir conservando y conservar produciendo”, se busca incluir los residuos orgánicos, voluminosos y no aprovechables a la cadena productiva. Esto debido al crecimiento económico del país y del proceso acelerado de urbanización de las ciudades donde ya no es suficiente el control de la contaminación a través de sitios de disposición final; actualmente se requieren técnicas que contribuyan a facilitar el aprovechamiento de los recursos. Se propone entonces, desarrollar instrumentos que promuevan los principios de la economía circular la prevención, minimización, reutilización, aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos con fines de valorización (generación de agroinsumos,

insumos de construcción, combustibles, energía eléctrica y similares).

Figura 8-XIX Principios de la economía circular.



Fuente: DNP CONPES 3874,2016

8.1.14.1 Valorización de Residuos

De acuerdo con la composición fisicoquímica de los residuos sólidos caracterizados en el año 2023 por la alcaldía de Bucaramanga en alianza con las Unidades tecnológicas de Santander UTS, se evaluaron las opciones más favorables en materia de transformación y necesidades del mercado local y regional.

En ese sentido el 52% de los residuos orgánicos (350 toneladas diarias aproximadas) podrán ser transformadas en enmiendas estabilizadoras de suelos degradados, que podrían ser utilizado en las más de 19.000 hectáreas de áreas de conservación y preservación ubicadas en la escarpa oriental de Bucaramanga y en municipios vecinos como Tona, cuna de agricultores que requieren agroinsumos a costos asequibles y estables para sus sistemas productivos.

Los residuos Aprovechables, representan un 20% los cuales deben ser manejados exclusivamente por 15 años, por las organizaciones de recicladores de oficio legalmente formalizadas ante la Superintendencia de Servicios Públicos, como lo define el Decreto nacional 1381 de 2024.

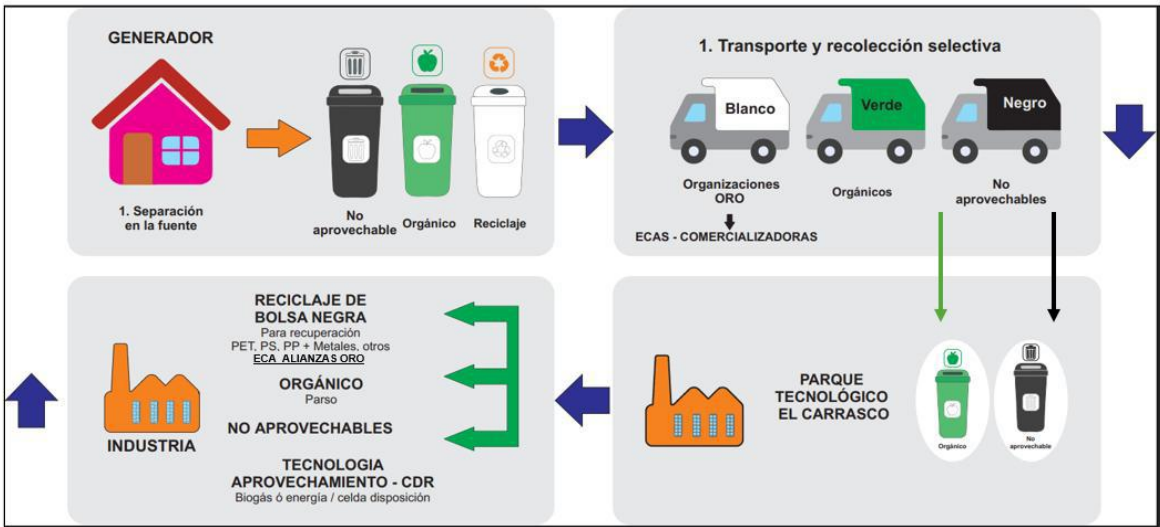
Por su parte, los Residuos no aprovechables representan el 27% de la composición de los residuos (120 Toneladas diarias aprox) deberán ser estudiados para identificar su poder calorífico y establecer la mejor opción de valorización mediante tecnologías que permitan la obtención de energía y/o biogás.

Los residuos de Construcción y Demolición – RCD representan el 1% (8 ton/día) y la mayoría de estos son dispuestos de manera inadecuada, generando puntos críticos en la

ciudad. Para ellos, se propone la estrategia de recuperación de materiales para la construcción, a través de alianzas con gestores vigilados por la autoridad ambiental.

Para la realización de la valorización de estos residuos, se propone una prestación del servicio público de aseo integral de residuos sólidos, involucrando al usuario del servicio (Generador y separador en la fuente), al estado como garantizador del servicio y la empresa privada como operadores del servicio y como financiadores (Recolección selectiva y transformación), que al actuar de forma unida y bajo el criterio de economía circular, generará un impacto positivo dentro del desarrollo social, ambiental y económico de la región y del país (disminución de residuos en relleno sanitario y aumento de bienes y servicios especialmente ambientales).

Figura 8-XX Prestación del servicio público de aseo en el marco de la economía circular



Fuente: Equipo PGIRS 2025

8.1.14.2 Hábitos ciudadanos

La separación en la fuente es una condición necesaria y obligatoria para el logro de los objetivos planteados en el plan de gestión integral de residuos sólidos PGIRS 2022-2033. Incrementar su nivel es prerequisite para el éxito del componente aprovechamiento y tratamiento para la valorización de residuos sólidos dentro del modelo de economía circular.

Se requiere el uso de todas las estrategias de comunicación fortaleciendo las campañas en diferentes medios de comunicación nacionales y regionales sobre acciones que pueden desarrollar los ciudadanos que residan o visiten el municipio de Bucaramanga. La estrategia de comunicación contendrá campañas en diferentes medios de comunicación radial, televisivas, redes sociales que emitan las acciones que pueden desarrollar los ciudadanos en su día a día para evitar generar residuos en el relleno sanitario. También buscarán crear hábitos de separación y entrega adecuada de los residuos generados, los cuales serán entregados a rutas selectivas de organizaciones de recicladores formalizadas y de recolección de orgánicos para su tratamiento.

8.1.14.3 Rutas selectivas

El municipio de Bucaramanga se acoge a los requerimientos establecidos en el Decreto 1077 de 20155 y a su artículo 2.3.2.2.3.92. Gestión diferencial de residuos aprovechables. Cuando sea viable el desarrollo de proyectos de aprovechamiento, el ente territorial deberá establecer, acorde con el régimen de servicios públicos, una estrategia técnica, operativa y administrativa que garantice la gestión diferencial de residuos aprovechables y no aprovechables. Para ello se deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

- I. Desarrollar un programa de separación en la fuente.
- II. Implementar rutas de recolección selectiva a través de las cuales podrán diferenciar los días, de recolección y transporte para los residuos aprovechables, de los residuos con destino a disposición final.

PARÁGRAFO 1. Es deber de los usuarios realizar separación en la fuente cuando se haga recolección selectiva de residuos sólidos aprovechables, de acuerdo con las condiciones establecidas por los respectivos Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS y el Programa de Prestación del Servicio.

PARÁGRAFO 2. Es deber del ente territorial, dentro de su responsabilidad como garante de la prestación del servicio público de aseo, incorporar las condiciones técnicas y operativas que permitan el desarrollo del esquema de aprovechamiento y valorización de residuos definidos en el PGIRS y el Programa de Prestación del Servicio.

Para lograr una la recolección eficiente de residuos sólidos se deberá tener en cuenta:

- Cantidad de residuos solidos
- Estado de las vías
- Distancia de recolección urbana y rural
- Capacidad camiones recolectores
- Frecuencia de recolección
- Rutas actuales de recolección

Es indispensable la inversión para la compra de vehículos recolectores diferenciados, para la implementación de recolección en rutas selectivas.

Tabla 8-XXXVIII Proyección recolección selectiva por tipo de residuo

RUTA – COLOR BOLSA	RESIDUO PARA RECOLECTAR	PRESTADORES
VERDE	Orgánico	Empresa Prestadora de Servicios / gestores
BLANCO	Reciclaje	ORO (Organizaciones de Recicladores de Oficio)
NEGRO	No aprovechables	Empresa Prestadora de Servicios
COSTALES	Voluminosos	Gestores y empresas autorizadas (servicio especial)

Fuente: Secretaría de Salud y Ambiente 2025

8.1.14.4 Tratamiento de Residuos Orgánicos

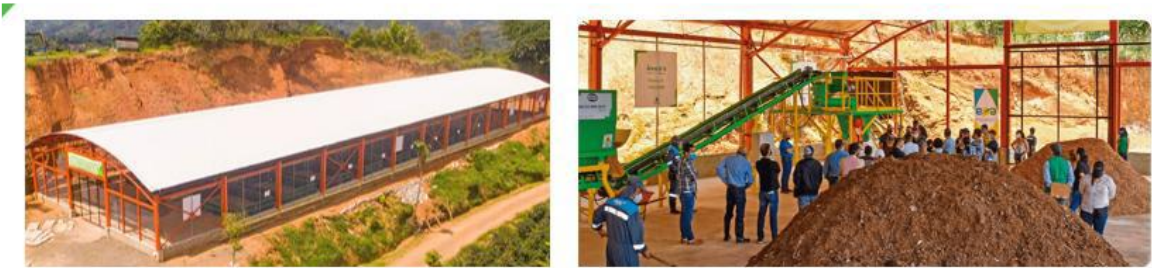
Los residuos orgánicos son desechos de origen animal o vegetal que pueden descomponerse y transformarse en otro tipo de materia orgánica de especial uso en las actividades agrícolas. Los residuos provenientes de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, corte de césped y poda de árboles ubicados en vías y áreas públicas serán considerados como residuos ordinarios para efectos del tratamiento.

Para la incorporación de estos residuos en la economía circular, se propone la construcción de planta de transferencia y aprovechamiento de Residuos Sólidos Orgánicos – PARSO. Esta planta se construirá en los predios del Relleno Sanitario El Carrasco.

Esta Cada PARSO tendrá un área de construcción máxima de 4 hectáreas con capacidad de tratar diariamente 55,5 toneladas de residuos orgánicos que llegaran a ella durante las rutas verdes establecidas en el PGIRS. Su construcción no requerirá de licencias

ambientales dada la independencia de tratamiento Biológico en escalas menores a 20.000 ton/año por planta.

Fotografía 8-10 Planta modelo de tratamiento de residuos orgánicos – PARSO



Fuente: <https://www.antioquiacritica.com/planta-de-compostaje-regional-para-aprovechar-residuos-organicos-en-andes/>

Con los proyectos propuestos al programa de Economía circular, la alcaldía municipal de Bucaramanga busca una gestión adecuada de residuos mediante alternativas de aprovechamiento y tratamiento que permitan un cierre financiero en el ejercicio de la prestación del servicio. De esta forma, la técnica de relleno sanitario no sería necesariamente la que tiene un menor costo por tonelada y se podría desarrollar otro tipo de infraestructura que mitigue de mejor forma los efectos al ambiente y genere aceptación social. Esta acción adicionalmente hace parte de las medidas incluidas en el plan de implementación propuesto por el país para cumplir con el instrumento vinculante de la OCDE relacionado con el manejo de residuos económicamente eficiente y ambientalmente razonable.

Aunque a menudo pasan desapercibidos, los suelos son un recurso vital para la humanidad y el ecosistema en su conjunto. Son la base de la producción de alimentos, actúan como filtros naturales para el agua y son el hogar de incontables especies, entre otros servicios ecosistémicos fundamentales. Sin embargo, y a pesar de todas estas bondades, la degradación del suelo es un problema creciente en todo el mundo. Este problema resulta en una disminución de la capacidad del ecosistema para producir bienes o prestar servicios para la población. Estos problemas podrían ser resueltos con el material orgánico proveniente de los residuos sólidos, transformado en enmiendas ricas en elementos químicos necesarios para el restablecimiento del suelo.

Según un informe de la ONU publicado en 2015, la degradación del suelo afecta al 34% de las tierras agrícolas del mundo; por ello la aplicación de enmiendas es considerada una gran alternativa para mitigar la degradación de los suelos. Dado que se produce a partir de residuos vegetales urbanos, agrícolas y silvícolas puede ayudar a combatir los efectos del cambio climático global, desplazando el uso de combustibles fósiles. Un suelo con muchos agregados es un suelo más estable y menos susceptible a la erosión.

8.1.14.5 Aprovechamiento de residuos reciclables

Residuo sólido ordinario aprovechable. Es un material o elemento solido potencialmente aprovechable (tal como plástico, textil, madera, vidrio, cartón, papel, metal) presentado por el usuario para su recolección y transporte selectivo por parte del prestador de la actividad de aprovechamiento. Se incluyen en esta definición aquellos envases y empaques que se recolectan y transportan en el marco del servicio público de aseo.

El Decreto Nacional 1381 del 14 de noviembre de 2024, en su artículo 2.3.2.5.1.1. establece la exclusividad de la actividad de aprovechamiento para las organizaciones de recicladores oficio, definiendo el esquema operativo de la prestación y el régimen de regularización en el marco del servicio público de aseo; esta exclusividad se establecerá por el término de 15 años a partir de la entrada en vigor del presente decreto.

Cabe resaltar el concepto de organizaciones de recicladores de oficio prestadoras de la actividad de aprovechamiento. Son aquellas organizaciones constituidas en su totalidad por recicladores de oficio, registradas ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y cuyo objeto social incluye la actividad de aprovechamiento.

En su artículo 2.3.2.5.1.3. ibidem, define los criterios orientadores que rigen la actividad de aprovechamiento en el marco del servicio público de aseo, entre los que se destacan el numeral 2. Fortalecimiento y regularización de las organizaciones de recicladores de oficio como prestadores exclusivos de la actividad de aprovechamiento y numeral 3. Transición a una economía circular en el marco del desarrollo sostenible.

En cumplimiento a esta reciente normativa, se propone apoyar a través del incentivo del aprovechamiento y tratamiento IAT, la optimización de las Organizaciones de Recicladores de Oficio formalizadas en el municipio de Bucaramanga, que propongan en proyectos la compra de vehículos para ampliar sus rutas, mejorar infraestructura y adquirir tecnología para la prestación de su servicio en la ciudad de Bucaramanga. De igual forma, se apoyarán las ORO nuevas que se encuentren en proceso de formalización y lo certifiquen.

8.1.14.6 Manejo de residuos No Aprovechables

Los residuos sólidos no aprovechables, denominados así por su difícil separación y que por su composición – tamaño no son reutilizados, reciclados o reincorporados a un proceso productivo, pueden ser tratados mediante tecnologías de implementación térmica con fines de recuperación de energía y biogás, siempre y cuando se garantice su sostenibilidad.

a. Separación mecanizada

De acuerdo con experiencias de países latinoamericanos como México, donde sus residuos no aprovechables pasan por una clasificadora antes de ser vertidos al relleno sanitarios, estos pasan por una criba rotativa que los separa por tamaños, estos se abren para facilitar su selección, se separan los plásticos mediante aspiración, los metales ferrosos mediante un sistema magnético, los metales no ferrosos mediante un sistema de inducción se prensan y almacenan hasta su transporte para ser reincorporados nuevamente a la industria. Los materiales que no son recuperables van al área de rechazo y finalmente a celda del relleno.

Figura 8-XXI Diseño preliminar planta clasificadora



Fuente: EMAB – Propuesta 2025

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

La función de estas plantas clasificadoras es recuperar aún más residuos sólidos que no fueron separados y entregados correctamente desde la fuente, limitando al máximo la cantidad de material enviados al vertedero y obtener mayores cantidades de materias primas recuperadas, listas para su reventa o reutilización. Como alternativa para la ciudad de Bucaramanga, la empresa de aseo EMAB, propone la construcción de una planta clasificadora, capaz de atender de 200 a 300 toneladas diarias en su primera fase, esta infraestructura sería instalada en el predio denominado El Carrasco, dando consigo una transformación de relleno sanitario a parque tecnológico.

De igual forma, es necesario el acompañamiento de estrategias de recuperación energéticas de biogás y otras similares que permitan la valorización de los residuos que aun quedaran como rechazo, de acuerdo con el Decreto 1077 de 2015 Sector Vivienda, Ciudad y Territorio artículo 2.3.2.3.21.

b. Parque tecnológico ambiental

Son iniciativas clave para el manejo integral y tecnificado de residuos sólidos, transformando los antiguos rellenos sanitarios en centros de economía circular y sostenibilidad; esta nueva alternativa se centra en el cambio de modelo lineal de prestación de servicio público de aseo (recoger y enterrar) hacia un modelo de economía circular (recoger selectivamente desde la fuente y transformar los residuos sólidos en materias primas para la industria) siendo el [Decreto 670 de 2025](#) la norma principal que fundamenta esta nueva estrategia de prestación de servicio público de aseo. Esta reglamenta la política nacional de "Basura Cero", priorizando el aprovechamiento, innovación tecnológica, generación de energía renovable, y la inclusión de recicladores, reduciendo la disposición final.

Figura 8-XXII Transformación del Relleno Sanitario El Carrasco a Parque Tecnológico Ambiental.



Fuente: EMAB 2025

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

Para la vigencia 2026, la alcaldía de Bucaramanga y la empresa de aseo EMAB adelanta los estudios y diseños de estas dos grandes alternativas tecnológicas que permitirán la disminución progresiva de residuos sólidos en las celdas de disposición final, convirtiendo los residuos en oportunidad.

c. Manejo de residuos voluminosos y especiales

Los residuos voluminosos son aquellos residuos de gran tamaño que no caben en los contenedores de basura comunes. Ejemplos de residuos voluminosos incluyen muebles, electrodomésticos grandes, colchones y otros artículos domésticos de grandes dimensiones. Estos residuos requieren un manejo especial y no pueden ser recolectados con los residuos ordinarios, usualmente son manejados por las empresas de servicio público de aseo como servicio especial de recolección para evitar que terminen en las calles de la ciudad y es un costo que debe asumir el usuario que genera este tipo de residuo.

Los residuos especiales por su parte son aquellos que, aunque no son peligrosos ni residuos sólidos urbanos (RSU), requieren un manejo diferenciado debido a su origen o características. Se incluyen en esta categoría los residuos de construcción y demolición - RCD, los residuos agrícolas y los residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos -RAEE.

El municipio de Bucaramanga tiene la obligación de garantizarle a la ciudadanía espacios libres de residuos y en el marco de esa obligación, se debemos destinar recursos importantes para poder cubrir la recolección, transporte, disposición, limpieza y lavado adecuado de residuos especiales y voluminosos depositados en espacios públicos de la ciudad.

Se propone entonces, la articulación con gestores de residuos voluminosos y especiales (llantas, RCD y RAEE), avalados por la autoridad ambiental. Estos acuerdos, fomentarán la reutilización y el reciclaje de los materiales y productos de residuos especialmente de construcción y demolición ayudando a reducir la extracción de recursos naturales y a minimizar el impacto medioambiental.

8.1.15 Gestión de riesgo

8.1.15.1 Amenazas de origen natural

El Plan de ordenamiento territorial POT municipal ha establecido tres tipos de amenazas de origen natural, a saber:

- Deslizamientos y otros movimientos en masa de la tierra, causado por acción de la gravedad y/o de la saturación hídrica de las formaciones superficiales.
- Inundaciones o cubrimiento por el agua a causa de desbordamientos de los ríos o quebradas durante sus crecientes.
- Actividad sísmica

Se advierte de antemano que, ante la materialización de una de estas amenazas, el área de afectación es local o focalizada para los dos primeros, mientras que para el tercero la afectación abarcaría todo el municipio, lo que genera una mayor vulnerabilidad. A continuación, se describe la forma con que dichas amenazas pueden constituir un riesgo para la gestión de los residuos sólidos en el municipio:

Movimientos en masa y lluvias torrenciales que causen inundaciones o desbordamiento de quebradas pueden afectar las vías y la movilidad en general, impidiendo que todo o parte del personal y equipo lleguen a los sitios de recolección, barrido y limpieza urbana, o el trasporte de los residuos recolectados al sitio de descarga (disposición final o aprovechamiento).

Lluvias fuertes acompañadas de tormentas eléctricas también pueden originar la suspensión temporal de servicios como el corte de césped y la poda de árboles retrasando la programación. En el relleno sanitario, las lluvias podrían aumentar la cantidad de lixiviados que se generan en condiciones normales, superando la capacidad de tratamiento de la planta.

Actividad sísmica de gran magnitud puede también tener efectos severos sobre la infraestructura y equipos, en vías y puntos de recolección, barrido y limpieza urbana, o en el sitio de disposición final; con efectos de uno a varios días. Los sismos también podrían afectar la infraestructura del relleno generando filtraciones o escapes no controlados de gases y lixiviados, contaminando cuerpos de agua y tierras aledañas a los predios del relleno sanitario y en general causando inestabilidad del relleno, que podría obligar a suspender la operación temporalmente.

Para valorar los riesgos y establecer su prioridad de gestión, se asigna una probabilidad de ocurrencia a las amenazas (de baja a media para deslizamientos e inundaciones, alta para actividad sísmica) y se califica la magnitud de los impactos para establecer la vulnerabilidad.

Tabla 8-XXXIX Vulnerabilidad ante amenazas de origen natural.

AMENAZA	RECOLECCIÓN Y TRANSP.	BARRIDO Y LIMP.	CORTE Y PODA	APROVECHAMIENTO	DISP. FINAL
Deslizamientos y otros movimientos en masa	INTERMEDIO	LEVE	LEVE	SEVERO	SEVERO
Inundaciones por desbordamientos de ríos o quebradas	INTERMEDIO	INTERMEDIO	LEVE	INTERMEDIO	SEVERO
Actividad sísmica	INTERMEDIO	LEVE	LEVE	INTERMEDIO	SEVERO

Fuente. Alcaldía Municipal de Bucaramanga.

Con una escala equivalente de 1 a 3 tanto para probabilidad como impacto y tomando $R = P \times I$, se obtiene la siguiente matriz de priorización para los riesgos de origen natural:

Tabla 8-XL Evaluación de riesgos de origen natural.

AMENAZA	RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	BARRIDO Y LIMP.	CORTE Y PODA	APROVECHAMIENTO	DISP. FINAL
Deslizamientos y otros movimientos en masa	2	1	1	3	6
Inundaciones por desbordamientos de ríos o quebradas	4	4	1	2	3
Actividad sísmica	6	3	3	6	9

Fuente. Alcaldía Municipal de Bucaramanga.

El curso de acción depende de la prioridad, que es inversamente proporcional al nivel de riesgo, de acuerdo con la siguiente regla:

- Riesgo bajo a moderado (<4): aceptar, reducir
- Riesgo moderado a crítico (>3; <6): reducir, evitar, transferir Riesgo crítico a severo (>5): mitigar, transferir
- Riesgo crítico a severo (>5): mitigar, transferir

8.1.15.2 Amenazas de origen antrópico

Adicionalmente se identifican las siguientes amenazas de origen antrópico:

- Explosiones e incendios
- Derrame de contaminantes
- Problemas de orden público
- Accidente en vía pública

Las explosiones e incendios pueden ser provocadas por inadecuado manejo de sustancias inflamables o explosivas, ya sea directamente en las áreas de prestación o en pastizales y zonas boscosas aledañas, o dentro de las instalaciones (de disposición final o de aprovechamiento) y equipos (vehículos); por parte de usuarios, de actores viales o de los propios operarios del servicio. Con efectos localizados o extendidos, demoras o interrupción total o parcial del servicio y los consecuentes efectos en presentación inadecuada de residuos, regueros en vías y áreas públicas y proliferación de vectores.

El derrame de contaminantes (orgánicos como lixiviados o químicos como combustibles u otros) puede ocasionar afectación a vías y consecuentes demoras o accidentes; o contaminación al césped y medio biótico en general, y cuerpos de agua por filtración o drenaje al alcantarillado.

Los problemas de orden público con bloqueo parcial o total de las vías dificultan el acceso de los prestadores a las zonas de atención, o al sitio de disposición final, con impacto severo en las condiciones sanitarias de la ciudad.

Finalmente, los accidentes en las vías son de alta probabilidad para la recolección y el barrido, con efectos inmediatos como retrasos en horarios y planes de trabajo, y sobrecostos internalizados por los prestadores como las incapacidades al personal, y los daños a los equipos.

Tabla 8-XLI Vulnerabilidad ante amenazas de origen antrópico.

AMENAZA	RECOLECCIÓN Y TRANSP.	BARRIDO Y LIMP.	CORTE Y PODA	APROVECHAMIENTO	DISP. FINAL
Explosiones e incendios	INTERMEDIO	LEVE	LEVE	INTERMEDIO	SEVERO
Derrames de contaminante s	INTERMEDIO	LEVE	LEVE	INTERMEDIO	SEVERO
Problemas de orden público	INTERMEDIO	LEVE	LEVE	INTERMEDIO	SEVERO
Accidente vial	INTERMEDIO	SEVERO	INTERMEDIO	SEVERO	SEVERO

Fuente. Alcaldía Municipal de Bucaramanga.

Tabla 8-XLII Evaluación de riesgos de origen antrópico.

AMENAZA	RECOLECCIÓN Y TRANSP.	BARRIDO Y LIMP.	CORTE Y PODA	APROVECHAMIENTO	DISP. FINAL
Explosiones e incendios	4	1	1	2	6
Derrames de contaminantes	4	1	2	4	6
Problemas de orden público	4	2	2	4	3
Accidente vial	4	6	2	6	3

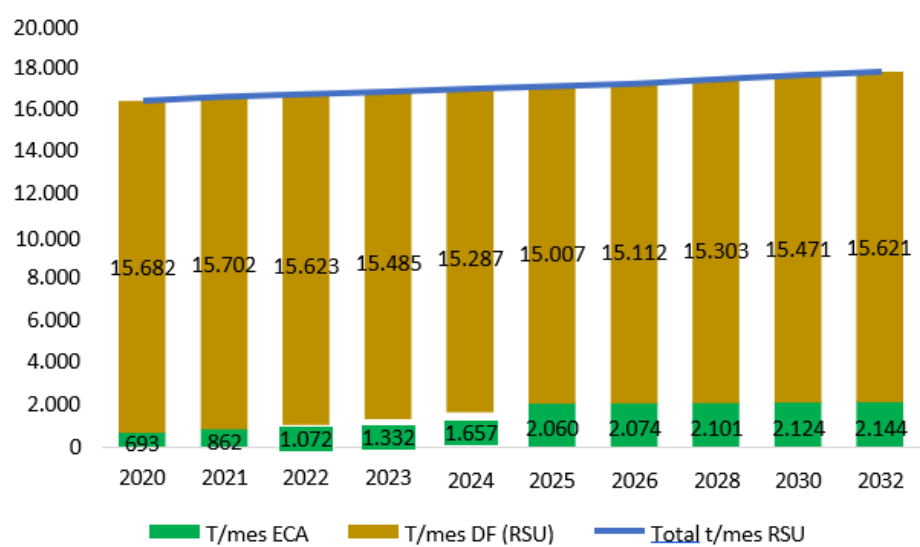
Fuente. Alcaldía Municipal de Bucaramanga.

Ahora bien, en la actualidad el principal riesgo que enfrenta el servicio de aseo en Bucaramanga es el agotamiento de la vida útil de El Carrasco y su inminente cierre, sin que se cuente con opciones viabilizadas para su reemplazo. Lo que pone en riesgo critico la prestación del servicio de recolección en toda el área metropolitana, con el consiguiente efecto en la salud pública.

8.1.17 Proyecciones

La proyección de la generación de residuos se realiza a partir de la producción per cápita de residuos actual del Municipio y las proyecciones de población del DANE para un horizonte de 12 años⁸. Luego se proyectan las cantidades que serán aprovechadas de residuos reciclables, para lo cual la meta del escenario base es llegar al potencial que da la caracterización de residuos entre las ECA y el relleno sanitario (14% de los RSU) y finalmente calcular, por diferencia, los residuos que irían a disposición final; con dicho proceso se obtiene el resultado que ilustra la siguiente figura:

Figura 8-XXIII Proyección de residuos a gestionar, t/mes.



Fuente: Equipo PGIRS 2021

9. OBJETIVOS Y METAS.

Los objetivos propuestos en la actualización del PGIRS cumplirán con los principios básicos para la prestación del servicio público de aseo y la gestión integral de los residuos sólidos, que se señalan a continuación:

- Prestar eficientemente el servicio público de aseo a toda la población con calidad y cobertura.
- Asegurar la disposición final adecuada de los residuos sólidos.
- Fomentar una cultura ciudadana para la separación de los residuos sólidos.
- Fomentar el aprovechamiento y valorización de los residuos sólidos en el marco de la economía circular.
- Desarrollar las acciones afirmativas a favor de la población recicladora.
- Disminuir el impacto en la salud y el ambiente que se pueda causar por la generación y mal manejo de los residuos sólidos.
- Garantizar la sostenibilidad de la gestión integral de residuos sólidos.

Los objetivos formulados atienden preceptos de:

- Realistas: los mismos están planteados para que sean de fácil ejecución y de acuerdo con el presupuesto específico de cada proyecto.
- Eficaces: estos corresponden a la problemática identificada en la línea base.
- Están orientados para alcanzar la gestión integral de los residuos sólidos en el territorio.
- Coherentes.
- Cuantificables: que se puedan medir en el tiempo.
- Efectivos: que sean eficaces y puedan ser implementados de forma eficiente.

Las metas señalan los resultados esperados con cada uno de los objetivos, con los indicadores asociados a estas. Los indicadores están expresados en términos de cantidad, calidad, modo, tiempo y lugar, y cada uno tiene especificada su fuente de información. A continuación, se presenta la tabla que contiene los objetivos y metas planteados en el PGIRS del Municipio.

ASPECTO	RESULTADO	PRIORIDAD	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
1.1 Aspectos Institucionales					
Esquema de prestación del servicio por cada actividad	100% cobertura de prestación del servicio de aseo	N/A	Gestionar ante la CRA la adopción del esquema de prestación óptimo para el territorio, evaluando la transición de libre competencia a área exclusiva con base en los estudios de viabilidad técnica presentados.	Concepto definitivo de viabilidad emitido por la CRA	Vigencia 2026
Prestadores del servicio público de aseo en el municipio o distrito; registrados en el RUPS	3	Baja	Asegurar que todo nuevo prestador cumpla normatividad	Todos los prestadores con RUPS vigente	Permanente
Prestadores del servicio público de aseo intervenidos por la SSPD	0	N/A	0	0	
Prestadores con CCU publicado	3	Baja	Asegurar cumplimiento de legalidad de los CCU	Todos los prestadores con CCU publicado con información actualizada y concepto de legalidad	Permanente
Se cobra tarifa del servicio público de aseo acorde a Res. CRA (720/15 o 853/18)	SÍ	Baja	Asegurar cumplimiento de legalidad de las tarifas	2 cálculos de costos techo y 2 publicaciones de tarifas c/año)	enero y julio de c/año
Se cuenta con estratificación socioeconómica y se aplica para el cobro del servicio público de aseo	SÍ	Baja	Asegurar actualización periódica de la estratificación s.e. y su uso por las ESP	100% usuarios con estratificación actualizada	Anual
Municipio descertificado para el manejo de los recursos del SGP. En caso afirmativo, Tiene plan de mejoramiento	No	N/A	0	0	0
Existe equilibrio en el balance de subsidios y contribuciones del FSRI	SI	Media	Asegurar cumplimiento de legalidad de fuentes y usos del FSRI	12 reportes/año al FSRI por c/ prestador autorizado	Mensual
Existe convenio del FSRI vigente con los prestadores del servicio público de aseo	SI	Media	Asegurar giro oportuno del FSRI a prestadores deficitarios	1 convenio FSRI vigente por c/prestador autorizado	Permanente
Normas expedidas por la administración municipal relacionadas con la GIRS	SI	Baja	Expedir reglamentación para la GIRS municipal	1	2026
1.2 Generación de Residuos sólidos					
Cantidad de residuos por actividad del servicio público de aseo	Residuos no aprovechables	Baja	Contar con información oportuna, completa y confiable sobre residuos gestionados	2 reportes anuales de cantidades por actividad, por	Semestral

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS			Código: PL-DS-7100-170-002	
				Versión: 3.0	
				Página 95 de 340	
ASPECTO	RESULTADO	PRIORIDAD	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
				c/prestador	
	186.272	Baja	Reducción del 15% por orden judicial	1 informe anual de seguimiento	Anual
Población DANE	617.659	N/A	0	0	
Producción per cápita de residuos en área urbana	0.60	Baja	Hacer seguimiento a los residuos generados en el municipio	1 Informe anual de seguimiento	Anual
Caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico,	N/D	Baja	Contar con información oportuna, completa y confiable sobre tipo de residuos Generados	1 estudio de caracterización en fuente	Cuatr anual
Caracterización de los residuos en el sitio de disposición final	Caracterización de los residuos en el sitio de disposición final	Baja	Contar con información oportuna, completa y confiable sobre tipo de residuos dispuestos	1 caracterización de RSU en relleno sanitario	Semestral
Usuarios del servicio público de aseo por tipo y estrato, en área urbana	100% usuarios atendidos	Baja	Mantener actualizado el catastro de suscriptores y usuarios	2 reportes anuales de suscriptores por c/prestador	Semestral
1.3 Recolección, Transporte y Transferencia					
Cobertura de recolección área urbana	100%	Baja	Asegurar que el servicio se preste en toda el área urbana y rural con condiciones de acceso	100% de cobertura de recolección	Permanente
Frecuencia de recolección área urbana	2 a 7 (lunes a domingo)	Media	Garantizar el acceso oportuno de los usuarios a la información oficial de rutas, frecuencias y horarios de recolección para promover el control social al prestador.	100% de las rutas urbanas con frecuencias y horarios actualizados, publicados y socializados masivamente por los prestadores.	Permanente
% Rutas frec 3/6	81%	Media	Ampliar la cobertura del esquema de recolección urbana para aproximar las rutas críticas a los estándares óptimos de frecuencia del servicio.	Alcanzar el 100% de las rutas urbanas programadas operando con frecuencias mínimas de 3 a 6 veces por semana.	Permanente
Censo de puntos críticos en área urbana (art. 46 dec. 2981: deber del Prestador)	126	Alta	Mitigar, intervenir y erradicar progresivamente los puntos críticos de acumulación de residuos sólidos en el área urbana mediante operativos de limpieza coordinados con el prestador.	Reducir el número de puntos críticos activos y lograr que el 100% de los restantes cuenten con operativos semestrales de limpieza y actas de seguimiento	Semestral

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS			Código: PL-DS-7100-170-002	
				Versión: 3.0	
				Página 96 de 340	
ASPECTO	RESULTADO	PRIORIDAD	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
				interinstitucional	
Cantidad de residuos ordinarios no aprovechables recolectados	186,272	Baja	Asegurar la recolección integral de la totalidad de los residuos sólidos ordinarios (RSU) presentados por los usuarios en el área de prestación.	100% de los RSU presentados en las macrorrutas son recolectados y transportados por la persona prestadora autorizada hacia el sitio de disposición final.	Permanente (Con reportes mensuales al Sistema de Inversiones en Servicios Públicos - SUI).
Distancia del centroide al sitio de disposición final	10,6*	N/A	0	0	0
Existencia de estaciones de transferencia	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Capacidad de la estación de transferencia	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Distancia del centroide a la ET	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Distancia de la ET al sitio de disposición final	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
1.4 Barrido y limpieza de vías y áreas públicas					
Cobertura del barrido área urbana	100%	Baja	Garantizar la continuidad, calidad y permanencia de la cobertura total del servicio de barrido y limpieza urbana, de acuerdo con las frecuencias establecidas en el PGIRS y la regulación vigente.	Mantener el 100% de las áreas de prestación del servicio (APS) urbanas con esquemas operativos de barrido o limpieza debidamente ejecutados y reportados.	Permanente
Existe Acuerdo de barrido de vías y áreas públicas	SÍ	Baja	Asegurar cobertura del barrido con calidad y eficiencia	1 acuerdo de barrido vigente entre todos los prestadores del APS	Permanente
Área urbana no susceptible de ser barrida ni manual ni mecánicamente	N/D	N/A	N/A	N/A	N/A
N° de cestas públicas instaladas/km2 urbano	1,675	Media	Dotar y mantener el mobiliario urbano de almacenamiento de residuos en el espacio público, garantizando una distribución técnica homogénea que cubra las necesidades del	Alcanzar una densidad de 100 unidades/km² urbanos y asegurar que el 100% del inventario de	Cuatrianual

 Alcaldía de Bucaramanga	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS			Código: PL-DS-7100-170-002	
				Versión: 3.0	
				Página 97 de 340	
ASPECTO	RESULTADO	PRIORIDAD	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
			Área de Prestación del Servicio (APS).	cestas públicas se encuentre operativo y en buen estado de conservación.	
Frecuencia actual de barrido área urbana	2/6 a 7/7	Baja	Garantizar el cumplimiento riguroso de las frecuencias de barrido y limpieza urbana definidas en el programa de prestación, asegurando el estándar de calidad en el espacio público.	100% de las macros y microrrutras de barrido ejecutadas de acuerdo con las frecuencias asignadas (2 a 7 veces por semana).	Permanente
1.5 Limpieza de playas					
Área de playas costeras y ribereñas ubicadas en suelo urbano	N/A	0	0	0	
N° de cestas públicas instaladas/km2 urbano de playas	N/A	0	0	0	
Cantidad de residuos recogidos de la actividad de limpieza de playas (costeras y/o ribereñas)	N/A	0	0	0	
Cantidad de residuos recogidos de jornadas de limpieza y recolección de ríos y mares	0 N/A	0	0	0	
1.6 Lavado de áreas públicas					
Inventario de puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado.	36	Media	Actualizar y ampliar el inventario técnico de puentes peatonales y áreas públicas especiales para optimizar la planeación, frecuencias y cobertura de la actividad operativa de lavado.	100% del inventario técnico de áreas de lavado actualizado, incorporando la totalidad de los nuevos puntos críticos y puentes peatonales priorizados de la zona urbana.	Semestral
Existencia de Acuerdo de lavado de vías y áreas pública entre los prestadores del servicio público de aseo	Sí	Baja	Asegurar cobertura del lavado con calidad y eficiencia	1 acuerdo de lavado vigente entre todos los prestadores del APS	permanente
Frecuencia de lavado de áreas públicas	Semestral	Media	Aumentar calidad (frecuencia) de lavado	Inventario actualizado, con frecuencias adicionales	Semestral
1.7 Corte de césped y poda de árboles					

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS			Código: PL-DS-7100-170-002	
				Versión: 3.0	
				Página 98 de 340	
ASPECTO	RESULTADO	PRIORIDAD	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
Catastro de árboles ubicados en vías y áreas públicas urbanas que deben ser objeto de poda.	69943 árboles	Baja	Mantener actualizado el inventario arbóreo; entrega oportuna a los ESP	Inventario actualizado, incluido en acuerdo	Permanente
Catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped.	1.605.851 m2	Media	Mantener actualizado el catastro de áreas públicas objeto de corte; entrega oportuna de nuevas áreas a los ESP	Inventario actualizado, incluido en acuerdo	Permanente
Existencia de Acuerdo de corte y de poda entre los prestadores del servicio público de aseo	Sí	Media	Asegurar cobertura del servicio con calidad y eficiencia	1 acuerdo vigente entre todos los prestadores del APS	Permanente
Frecuencia de poda de árboles	18 meses	Baja	Garantizar el mantenimiento silvicultural del componente arbóreo urbano mediante una programación técnica que prevenga riesgos operativos y asegure el cumplimiento de los estándares de aseo público.	Ejecutar el 100% del programa de poda de árboles proyectado para la vigencia, conforme al catastro municipal y al cronograma operativo aprobado.	Anual
Frecuencia de corte de césped	mensual	Baja	Programar y ejecutar el corte con calidad y seguridad	Plan mensual de podas ejecutado al 100%	Mensual
Cantidad de residuos generados en corte de césped y poda de árboles	100%	Baja	Implementar la recolección segregada y el transporte diferenciado de los residuos generados por el corte de césped y poda de árboles para evitar su mezcla con residuos ordinarios.	100% de la biomasa y residuos verdes del servicio recolectados, transportados y reportados de forma separada por el prestador.	Permanente
Aprovechamiento de residuos de corte de césped (cc) y poda de árboles (pa):	100%	Media	Diseñar e implementar un esquema técnico y operativo para la valorización (compostaje, biomasa o co-procesamiento) de los residuos verdes, reduciendo su disposición final en rellenos sanitarios.	Aprovechar los residuos verdes generados, generando valorización respecto al total recolectado en la vigencia.	Permanente
Tipo de aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles	Compostaje	N/A	Garantizar aprovechamiento de residuos de corte y poda De forma continua	100% de Residuos de corte y poda	Permanente
Sitio empleado para el aprovechamiento de residuos de corte de césped poda de árboles	Plantas de tratamiento de residuos orgánicos	Baja	Hacer seguimiento al aprovechamiento de residuos de corte y poda	Reporte mensual del sitio de aprovechamiento	Mensual
Sitio empleado para la disposición final de residuos de corte de	Plantas de tratamiento de residuos	Baja	Hacer seguimiento al aprovechamiento de residuos de corte y	Reporte mensual del sitio de	Trimestral

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS			Código: PL-DS-7100-170-002	
				Versión: 3.0	
				Página 99 de 340	
ASPECTO	RESULTADO	PRIORIDAD	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
césped y poda de árboles	orgánicos		poda	aprovechamiento	
1.8 Aprovechamiento e Inclusión de Recicladores					
N.º de organizaciones, o figuras jurídicas previstas en el art. 15 de la Ley 142 de 1994 para prestar el servicio público de aseo.	100%	Alta	Fortalecer, asesorar y acompañar técnicamente a las Organizaciones de Recicladores de Oficio (ORO) existentes y promover la constitución de nuevas figuras jurídicas para su inserción formal en la cadena de valor del servicio público de aseo.	100% de las organizaciones inscritas cumplen progresivamente con las fases del esquema de formalización y reportan toneladas aprovechadas al Sistema de Unificado de Información (SUI).	Permanente
N.º de Bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento	100%	Alta	Verificar, adecuar y regularizar las condiciones técnico-operativas y de uso del suelo de las infraestructuras de aprovechamiento, garantizando su alineación con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y los requisitos del Decreto 596 de 2016.	100% de las ECA y centros de acopio censados operan con concepto de uso del suelo compatible y cumplen con los requisitos mínimos de infraestructura establecidos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.	Permanente
Cobertura de rutas selectivas.	100%	Alta	Expandir progresivamente la cobertura del servicio complementario de aprovechamiento mediante la planeación, optimización y formalización de microrrutas selectivas conjuntas entre el prestador y las organizaciones de recicladores de oficio autorizadas	Alcanzar el 100% de cobertura en las zonas urbanas aptas del municipio y prestar en las zonas rurales nucleadas mediante modelos alternativos de entrega y acopio.	Permanente
Cantidad de residuos (reciclables) aprovechados por tipo de material	100%	Alta	Incrementar las toneladas de material reciclable recuperadas y reincorporadas a los ciclos productivos locales, mediante el fortalecimiento de la separación en la fuente y la optimización de las rutas selectivas	Aumentar en un 100% la cantidad de residuos aprovechados con respecto a la línea base, certificadas en el SUI.	Permanente
Rechazos en BODEGAS, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en el	N/D	Alta	La presentación de los residuos seleccionados en la fuente debe ser óptimo.	Los rechazos no deben superar el 5%	Permanente

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS			Código: PL-DS-7100-170-002	
				Versión: 3.0	
				Página 100 de 340	
ASPECTO	RESULTADO	PRIORIDAD	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
último año:					
Aprovechamiento de Residuos Sólidos Orgánicos - RSO generados en plazas de mercado	15 plazas atendidas con rutas verdes	Alta	Prestar el servicio de ruta selectiva de orgánicos a grandes productores - Plazas y Fruver- y aprovecharlos con tecnologías eficientes y que cumplan las normas Ambientales	100% de los residuos orgánicos de plazas y Fruver se aprovechan	Permanente
N.º total de recicladores de oficio.	100%	Alta	Identificar y caracterizar a los recicladores del oficio que prestan su servicio en el municipio	100% de los recicladores de oficio del municipio son censados bajo los criterios de la Resolución 754 de 2014	Permanente
N.º de recicladores de oficio que pertenecen a algún tipo de organización, asociación o agremiación.	340	Alta	Garantizar que la información de las organizaciones de recicladores está permanente actualizada	100% de los recicladores de oficio pertenecientes a las organizaciones está incluido en el censo actualizado.	Permanente
Población capacitada en temas de separación en la fuente en el último año:	235.000 usuarios	Alta	Desarrollar programas continuos de educación ambiental y sensibilización ciudadana dirigidos a los usuarios de las rutas selectivas para optimizar la calidad de los materiales entregados en la fuente	Capacitar anualmente los usuarios del servicio público de aseo	Permanente
1.9 Disposición Final					
Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en el área urbana	Parque tecnológico ambiental El Carrasco	Alta	Analizar y viabilizar alternativas tecnológicas complementarias o sustitutivas al enterramiento convencional en relleno sanitario, evaluando su sostenibilidad financiera, ambiental y regulatoria ante la CRA.	1 estudio de factibilidad técnica y financiera para la adopción de nuevas tecnologías de disposición final formulado y viabilizado.	2027
Clase de sitio de disposición final	Regional	N/A	0	0	0
Autorización ambiental del sitio de disposición final	Plan de manejo, Resolución CDMB 1014 de 2013, ANLA 152/2019/ Resolución CDMB 456 de	Alta	Garantizar la adecuada disposición final	100% de los RSU que llegan al relleno sanitario dispuestos adecuadamente	2023

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS			Código: PL-DS-7100-170-002	
				Versión: 3.0	
				Página 101 de 340	
ASPECTO	RESULTADO	PRIORIDAD	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
	2024				
Vida útil disponible del sitio disposición final según la autorización ambiental	Plan de acción a largo plazo	Alta	Construcción del Parque Tecnológico ambiental	1 parque tecnológico Construido	2033
Residuos sólidos del área urbana (RSU) dispuestos	186,272	Alta	Disminuir la cantidad de residuos sólidos que van a relleno sanitario	Reducción del 15% de residuos que son dispuestos en celda	2033
Volumen de lixiviados vertidos	5,409 L/s	N/A	Asegurar la captación, conducción y el tratamiento del 100% de los lixiviados generados en las celdas del sitio de disposición final para mitigar el impacto sobre los recursos hídricos.	0% de lixiviados vertidos sin el cumplimiento estricto de los parámetros fisicoquímicos establecidos en la norma ambiental vigente (Resolución 0631 de 2015).	Hasta etapa de posclausura
Tipo de tratamiento de lixiviados	Osmosis inversa	Media	Realizar tratamiento a los lixiviados de acuerdo con la normativa Vigente	100% de los lixiviados generados son tratados en la planta	Hasta etapa de posclausura
Volumen de lixiviados tratados	5,409	Baja	Medir y controlar el vertimiento de lixiviados	0	Hasta etapa de posclausura
Eficiencia de tratamiento de lixiviados	99%	Media	Cumplir con los límites establecidos en la normativa vigente	100% de cumplimiento de la normativa aplicable	Hasta etapa de posclausura
Manejo de gases	Quema controlada, 131 chimeneas	Media	Analizar e implementar alternativa tecnológica para el aprovechamiento del biogás	1 alternativa tecnológica de aprovechamiento o de biogás implementada	Permanente
Municipios de categoría especial y primera indicar la cantidad total de emisiones de gases	0	Media	N/A	N/A	Permanente
En municipios de categoría especial y primera indicar la Fracción de gases aprovechados o quemados en el último año:	100%	N/A	Garantizar la continuidad, eficiencia y permanencia operativa del sistema de extracción, quema o valorización del biogás generado en las celdas de disposición final, minimizando las emisiones fugitivas de metano a la atmósfera.	Mantener en el 100% la fracción de gases capturados adecuadamente tratados (quemados/aprovechados) y reportar anualmente el balance de emisiones en toneladas de CO2 equivalente ante el SUI.	Cuatrienal
1.10. Residuos especiales, RSE					

 Alcaldía de Bucaramanga	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS			Código: PL-DS-7100-170-002	
				Versión: 3.0	
				Página 102 de 340	
ASPECTO	RESULTADO	PRIORIDAD	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
Programas de recolección, Tratamiento, Aprovechamiento y disposición de RSE	Residuos Posconsumo	Media	Centralizar en una sola entidad la información de la gestión de residuos posconsumo en el municipio	1 Base de datos unificada con información de cada programa posconsumo, incluyendo recolección, aprovechamiento y disposición final	Cuatrianual
Caracterización de los residuos sólidos especiales generados-recolectados	44,259	Alta	Actualizar el estudio de caracterización en la fuente y determinar las tasas reales de generación de RSE para optimizar el esquema de recolección selectiva, transporte y gestión adecuada.	1 estudio de caracterización de RSE ejecutado y aprobado, logrando una capacidad operativa de gestión y desvío hacia gestores autorizados.	Permanente
1.11 Residuos de Construcción y Demolición (RCD)					
Cantidad de RCD generados-recolectados	m3/mes	Alta	Definir la tasa de generación de RCD industriales y domiciliarios.	tasa de generación de RCD anual del municipio de Bucaramanga	2033
Caracterización de los RCD generados-recolectados	N/D	Alta	Realizar la caracterización de RCD en sitios de aprovechamiento y de disposición final	Calcular la proporción de RCD susceptible de aprovechamiento.	2033
Recolección de RCD	Recolección y transporte a cargo del generador del RCD	Alta	Disminuir los puntos críticos de arrojo clandestino en el área urbana y rural del municipio.	Registro de transportadores de RCD implementado en el AMB	2033
Tipo de sitio empleado para la disposición final o aprovechamiento de RCD	Escombrera o planta de tratamiento	Alta	Fomentar el aprovechamiento de RCD en el municipio junto con las empresas del sector constructivo del municipio	1 sitio para aprovechamiento de RCD operando	2033
Autorización ambiental del sitio de disposición final de RCD	Concepto de viabilidad ambiental, AMB, Oficio DAM-SAM-2427 del 07/05/2015	Baja	Garantizar que el sitio de disposición final sea operado de acuerdo con los parámetros de la normatividad vigente.	al menos 1 escombrera autorizada	2033
RCD aprovechados en el último año:	N/D	Alta	Fomentar el aprovechamiento de RCD en el municipio junto con las empresas del sector constructivo del municipio	Estrategias formuladas e implementadas de reducción de generación de RCD y aumento de su aprovechamiento	2033

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS			Código: PL-DS-7100-170-002	
				Versión: 3.0	
				Página 103 de 340	
ASPECTO	RESULTADO	PRIORIDAD	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
1.12 Gestión de residuos en área rural					
Cantidad de residuos por actividad en área rural.	N/D	Baja	Cuantificar la producción real del sector rural y su peso en el municipio.	El 100% de los puntos de recolección en el área rural son aforados una vez al semestre	2027
Producción per cápita de residuos en área rural.	0.33 Kg/hab/día	Baja	Cuantificar la producción per cápita de residuos en el área rural	El censo de usuarios rurales está permanentemente actualizado	2026
Caracterización de residuos en la fuente, por sector geográfico en área rural (por corregimientos y centros poblados)	N/D	Media	Evaluar el potencial de MPA en el área rural con el fin de evaluar la factibilidad de implementar rutas selectivas en el área rural	Cada dos años se realiza caracterización de residuos en la fuente en el área rural	2023
Caracterización de residuos del área rural en el sitio de disp. final, por corregimientos y centros poblados	N/D	Baja	Cuantificar el % de residuos aprovechables que no se recuperan y llegan al sitio de disposición final con el fin de mejorar los procesos de selección en la fuente y presentación de los residuos	Cada dos años se realiza caracterización de residuos en DF de los residuos del área rural	2023
Usuarios del servicio público de aseo en área rural por corregimiento y centro poblado.	N/D	Alta	Identificar los usuarios atendidos en el área rural del municipio	100% de los usuarios atendidos en el área rural están incluidos en los reportes de los prestadores	2027
Cobertura de recolección área rural	Se presta sin cuantificar	Baja	Evaluar la ampliación de la cobertura en el área rural del municipio	100% de las áreas nuevas susceptibles de ser atendidas sean incorporadas al servicio	2022
Frecuencia actual de recolección área rural	Mismos días que urbana aledaña	Baja	Evaluar con las comunidades las frecuencias actuales y su relación con la generación de puntos críticos y saturación del sistema de contenerización.	100% de los puntos contenerizados convertidos en puntos críticos dejan de serlo	2022
Censo de puntos críticos en área rural	N/D	Alta	Realizar el censo de puntos críticos y análisis de correlación entre condiciones del servicio con aparición de estos	Censo de puntos críticos permanentemente actualizado	2023
Área rural susceptible de ser barrida manual o mecánicamente (por corregimiento y centro poblado).	N/D	Baja	Evaluar la ampliación de la cobertura de barrido en el área rural del municipio por procesos de conurbación	Ampliar las áreas rurales con servicio de barrido a partir de la demanda por procesos de	2022

 Alcaldía de Bucaramanga	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS			Código: PL-DS-7100-170-002	
				Versión: 3.0	
				Página 104 de 340	
ASPECTO	RESULTADO	PRIORIDAD	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
				conurbación	
Cobertura del barrido área rural	N/D	Baja	Mantener el barrido en las áreas susceptibles de barrido	El 100% del área rural susceptible de barrido es atendida	2022
Frecuencia actual de barrido área rural (corregimiento y centro poblado).	1/6, 2/6	Baja	Mantener la actual frecuencia de barrido en las áreas rurales actualmente Atendidas	Cumplimiento del 100% de las frecuencias de barrido en el área rural	2022
Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en el área rural (corregimiento y centro poblado).	Relleno sanitario El Carrasco	Baja	Disponer los residuos ordinarios en un RS autorizado para tal fin	El 100 de los residuos susceptibles de ser recogidos son dispuestos en un relleno sanitario autorizado	2023
Residuos sólidos generados en área rural (corregimiento, centro poblado) dispuestos	Sin determinar	Baja	Garantizar información veraz y oportuna sobre residuos generados en el área rural del municipio	Los prestadores reportan a partir de los aforos los residuos generados en el área rural.	2022
1.13. Programa de gallinazo negro					
Identificación de puntos críticos con presencia de gallinazo negro	38	Alta	Realizar estrategia de fortalecimiento a la mitigación y/o erradicación de puntos críticos con presencia de gallinazo negro	Informes de Aeronáutica civil	2024
1.14. Programa de economía circular					
Numero de Planes de acción de corte, mediano y largo plazo para la reducción de residuos sólidos en el relleno sanitario implementados	1	Alta	Implementar el plan de acción de corto, mediano y largo plazo	Implementar las tecnologías requeridas para el tratamiento y aprovechamiento de residuos sólidos en el marco de la política nacional de economía circular y el programa de basura Cero	2028

10. 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.

Asimismo, se elaboró una tabla de priorización que se presenta a continuación:

Tabla 10-I Priorización de problemas

Priorización	Descripción
1	No es problema, pero la gestión es necesaria
2	Puede ser problema si no se gestiona
3	Avances sin llegar a solución
4	Problema persiste
5	Problema persiste y ya es crítico

Fuente. Alcaldía de Bucaramanga

Cada cuatrienio corresponde a un periodo constitucional y cada problema se priorizó con los diferentes Comités, según el nivel de importancia para su atención e intervención. Para una mejor comprensión de la priorización se elaboró una tabla en la que se codifican las principales problemáticas identificadas en la construcción de los árboles de problemas con los involucrados.

PROGRAMA	PROBLEMA	DESCRIPCIÓN	ESTADO ACTUAL
PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO	PROBLEMA	FALENCIAS EN EL PROCESO DE FACTURACIÓN Y COBRO A LOS USUARIOS DEL SERVICIO	
	CAUSA 1.	ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA DESACTUALIZADA DE LOS USUARIOS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.	N/A
	CAUSA 2.	EL CONVENIO CON EL FONDO DE SOLIDARIDAD Y REDISTRIBUCIÓN DE INGRESOS NO ESTA ACTUALIZADO	1
PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	PROBLEMA	DIFICULTADES EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SOLIDOS	
	CAUSA 1.	DESCONOCIMIENTO DE LOS USUARIOS FRENTE A LAS FRECUENCIAS Y HORARIOS DE RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS SOLIDOS APROVECHABLES Y NO APROVECHABLES	2
	CAUSA 2.	GRAN NÚMERO DE USUARIOS PRESENTAN LOS RESIDUOS DE MANERA INADECUADA	3
	CAUSA 3.	FALTA DE FORTALECIMIENTO DE LAS MICRO Y MACRO RUTAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS ORDINARIOS POR EL AUMENTO DE LA POBLACIÓN	N/A
	CAUSA 4.	BAJO CONTROL A LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS	3

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		Código: PL-DS-7100-170-002
			Versión: 3.0
			Página 106 de 340
PROGRAMA	PROBLEMA	DESCRIPCIÓN	ESTADO ACTUAL
	CAUSA 4.1.	INADECUADA IMPLEMENTACIÓN DE LA LEY 1259 DE 2008.	3
	CAUSA 5.	BAJA COBERTURA DE LAS RUTAS DE RECOLECCIÓN SELECTIVA DE RESIDUOS APROVECHABLES	N/A
	CAUSA 5.1.	BAJA CANTIDAD DE MEDIOS DE TRANSPORTE HABILITADOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS APROVECHABLES	3
	CAUSA 5.2.	POCA CULTURA CIUDADANÍA FRENTE A LA SEPARACIÓN EN LA FUENTE DE RESIDUOS SOLIDOS	N/A
	CAUSA 6	FALTA DE ARTICULACIÓN CON EL POT PARA LA UBICACIÓN DE UNIDADES ECONÓMICAS DE RECICLAJE	N/A
PROGRAMA BARRIDO Y LIMPIEZA	PROBLEMA	DIFICULTADES EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE BARRIDO Y LIMPIEZA EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS	
	CAUSA 1.	INEXISTENCIA DE UN ACUERDO DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS ENTRE LAS EMPRESAS PRESTADORAS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.	1
	CAUSA 2.	BAJA CANTIDAD DE CESTAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS INSTALADAS EN LAS VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS.	2
PROGRAMA DE CORTE Y PODA	PROBLEMA	DIFICULTADES PARA INCLUIR LA ACTIVIDAD DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ARBOLES EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ASEO	
	CAUSA 1.	INEXISTENCIA DE LINEAMIENTOS PARA LA PRESTACIÓN DE LA ACTIVIDAD.	2
	CAUSA 1.1	FALTA DE ARTICULACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE LOS ACTORES INVOLUCRADOS	1
	CAUSA 2	CATASTRO DESACTUALIZADO DE ÁREAS SUSCEPTIBLES DE CORTE DE CÉSPED.	2
	CAUSA 3	INEXISTENCIA DE UN CATASTRO DE INDIVIDUOS ARBÓREOS UBICADOS EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS.	1
	CAUSA 3.1	CARENCIA DE RECURSOS TÉCNICOS Y/O ECONÓMICOS POR PARTE DEL MUNICIPIO.	N/A
PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS	PROBLEMA	LIMITANTES PARA INCLUIR LA ACTIVIDAD DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ASEO	
	CAUSA 1.	FALTA DETERMINAR LAS ÁREAS PÚBLICAS OBJETO DE LAVADO EN EL MUNICIPIO, ASÍ COMO SU RESPECTIVA FRECUENCIA.	3
	CAUSA 2.	INEXISTENCIA DE LINEAMIENTOS PARA LA PRESTACIÓN DE LA ACTIVIDAD.	2
	CAUSA 2.1	FALTA DE ARTICULACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE LOS ACTORES INVOLUCRADOS	1
PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO	PROBLEMA	BAJO APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	
	CAUSA 1.	INEXISTENCIA DE ESTUDIOS TÉCNICOS DE MERCADO SOBRE RESIDUOS SÓLIDOS POTENCIALMENTE APROVECHABLES	3

 Alcaldía de Bucaramanga	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		Código: PL-DS-7100-170-002
			Versión: 3.0
			Página 107 de 340
PROGRAMA	PROBLEMA	DESCRIPCIÓN	ESTADO ACTUAL
	CAUSA 2.	POCAS UNIDADES ECONÓMICAS DE RECICLAJE CUMPLEN LOS LINEAMIENTOS DEL POT, DECRETO 0596 Y DEMÁS NORMATIVA VIGENTE APLICABLE.	5
	CAUSA 2.1	FALTA EVALUACIÓN DE POSIBLES ÁREAS Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ESTABLECER ECA'S Y PLANTAS DE APROVECHAMIENTO.	3
	CAUSA 3.	PROCESOS DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS POCO EFECTIVOS E INSOSTENIBLES	5
	CAUSA 4.	BAJA COBERTURA DE LAS RUTAS DE RECOLECCIÓN SELECTIVA DE RESIDUOS APROVECHABLES	5
	CAUSA 4. 1	BAJA CAPACIDAD OPERATIVA DE LAS ORGANIZACIONES QUE IMPLEMENTAN LA RECOLECCIÓN SELECTIVA	3
	CAUSA 5.	POCA CULTURA CIUDADANÍA FRENTE A LA SEPARACIÓN EN LA FUENTE DE RESIDUOS SOLIDOS	5
PROGRAMA DE INCLUSIÓN DE RECICLADORES	PROBLEMA	DEBILIDAD EN EL PROCESO DE RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LOS RECICLADORES DE OFICIO COMO PERSONAS PRESTADORAS DEL SERVICIO DE ASEO EN SU ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO	
	CAUSA 1.	BAJA IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES QUE PERMITAN LA FORMALIZACIÓN DE LAS RECICLADORAS COMO PERSONAS PRESTADORAS DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO.	3
	CAUSA 1. 1	POCA ARTICULACIÓN ENTRE LOS ACTORES INVOLUCRADOS	3
	CAUSA 2.	FALTA DE PROGRAMAS DE INCLUSIÓN SOCIAL: VIVIENDA, SALUD, EDUCACIÓN.	5
	CAUSA 3.	POCO RECONOCIMIENTO DE LA LABOR QUE LOS RECICLADORES REALIZAN POR PARTE DE LA COMUNIDAD	4
	CAUSA 4.	BAJO CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA NACIONAL Y MUNICIPAL EXISTENTE	3
DISPOSICIÓN FINAL	PROBLEMA	DIFICULTADES PARA GARANTIZAR LA ADECUADA DISPOSICIÓN FINAL	
	CAUSA 1.	INEXISTENCIA DE ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS PARA GARANTIZAR LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	3
	CAUSA 2.	ALTA CANTIDAD DE RESIDUOS SÓLIDOS A DISPONER POR BAJO PORCENTAJE DE APROVECHAMIENTO Y CULTURA CIUDADANA	3
	CAUSA 3.	INEXISTENCIA DE ÁREAS FUTURAS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL	5
	CAUSA 3. 1.	EN EL POT DE SEGUNDA GENERACIÓN (2013-2027) DE B/MANGA, NO SE DETERMINARON ÁREAS APTAS AL INTERIOR DEL MUNICIPIO PARA UBICAR UN SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL	5
	CAUSA 3. 2.	NO SE TIENEN IDENTIFICADOS SITIOS DE CONTINGENCIAS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL.	5
	CAUSA 3. 3.	OPOSICIÓN POR PARTE DE LAS COMUNIDADES ALEDAÑAS DE LOS POSIBLES LUGARES QUE PUEDEN LLEGAR A SER ALTERNATIVAS PARA EL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL	5

 Alcaldía de Bucaramanga	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		Código: PL-DS-7100-170-002
			Versión: 3.0
			Página 108 de 340
PROGRAMA	PROBLEMA	DESCRIPCIÓN	ESTADO ACTUAL
PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES	PROBLEMA	INADECUADA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SOLIDOS ESPECIALES GENERADOS EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	
	CAUSA 1.	FALTA UN PROGRAMA DE MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS ESPECIALES PARA EL MUNICIPIO	2
	CAUSA 1.1	INEXISTENCIA DE LINEAMIENTOS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO PARA LOS GENERADOS DE RESIDUOS, EN CUANTO A SU MANEJO Y GESTIÓN	1
	CAUSA 2.	INCUMPLIMIENTO DE LA RESPONSABILIDAD EXTENDIDA POR PARTE DE PROVEEDORES, DISTRIBUIDORES Y FABRICANTES DE PRODUCTOS CON POTENCIAL DE SER RESIDUO DE ESPECIAL TRATAMIENTO	2
	CAUSA 3.	BAJA PARTICIPACIÓN DE LA CIUDADANÍA EN LAS CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACIÓN Y RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES	2
	CAUSA 4.	BAJA IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMATIVA VIGENTE APLICABLE.	1
PROGRAMA DE GESTIÓN DE RCD	PROBLEMA	GESTIÓN INADECUADA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	
	CAUSA 1.	FALTA DE ESTUDIOS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DE RCD	4
	CAUSA 1.1	DEFICIENTE REGULACIÓN NORMATIVA MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RCD	4
	CAUSA 2.	INSUFICIENTES ÁREAS E INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE LOS RCD	4
	CAUSA 3.	FALENCIA EN LOS PROCESOS DE EDUCACIÓN Y CULTURA CIUDADANA PARA LA GESTIÓN DE RCD	4
	CAUSA 4.	INEXISTENTES PROGRAMAS DE APROVECHAMIENTO DE RCD	4
PROGRAMA DE GESTIÓN EN ÁREA RURAL	PROBLEMA	INSUFICIENTE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL	
	CAUSA 1.	BAJA COBERTURA DE LAS RUTAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS NO APROVECHABLES	2
	CAUSA 1.1	DEFICIENTES FRECUENCIAS DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, BARRIDO Y LIMPIEZA EN LAS VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS DEL SECTOR RURAL.	N/A
	CAUSA 1.2	BAJA GESTIÓN MUNICIPAL PARA GARANTIZAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO EN EL ÁREA RURAL.	2
	CAUSA 2.	INEXISTENCIA DE PROYECTOS DE APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL	5
	CAUSA 3.	BAJA COBERTURA DE LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS ENFOCADOS EN LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS	5
PROGRAMA DE CONTROL DE GALLINAZO NEGRO	PROBLEMA	PRESENCIA EXCESIVA Y RIESGO ASOCIADO A POBLACIONES DE GALLINAZOS	

 Alcaldía de Bucaramanga	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		Código: PL-DS-7100-170-002
			Versión: 3.0
			Página 109 de 340
PROGRAMA	PROBLEMA	DESCRIPCIÓN	ESTADO ACTUAL
	CAUSA 1	DISPOSICIÓN INADECUADA DE RESIDUOS ORGÁNICOS Y CARNES EN DESCOMPOSICIÓN.	5
	CAUSA 1.1	DEFICIENTE MANEJO DE SUBPRODUCTOS EN MATADEROS, PLAZAS DE MERCADO O FINCAS GANADERAS.	N/A
	CAUSA 1.2	ACUMULACIÓN DE BASURAS DOMÉSTICAS EN PUNTOS CRÍTICOS QUE SIRVEN COMO FUENTE DE ALIMENTO.	4
	CAUSA 2	EXISTENCIA DE DORMIDEROS Y SITIOS DE ANIDACIÓN SIN INTERVENCIÓN.	3
	CAUSA 3	FALTA DE CULTURA CIUDADANA SOBRE LA PROHIBICIÓN DE ALIMENTAR FAUNA CARROÑERA.	2
PROGRAMA DE ECONOMÍA CIRCULAR (META: -15% RESIDUOS)	PROBLEMA	ALTO VOLUMEN DE RESIDUOS SÓLIDOS DISPUESTOS EN RELLENO SANITARIO	
	CAUSA 1	BAJO ÍNDICE DE SEPARACIÓN EN LA FUENTE POR PARTE DE LOS HOGARES Y COMERCIOS.	5
	CAUSA 1.1	AUSENCIA DE UN PARQUE TECNOLÓGICO AMBIENTAL QUE CENTRALICE EL APROVECHAMIENTO.	5
	CAUSA 1.2	MEZCLA DE RESIDUOS ORGÁNICOS CON APROVECHABLES, CONTAMINANDO EL MATERIAL POTENCIAL.	5
	CAUSA 2	DEBILIDAD EN LA CADENA DE APROVECHAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE MATERIALES.	4
	CAUSA 3	LIMITADA INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS ORGÁNICOS (COMPOSTAJE/BIOGÁS).	4

11. PROGRAMAS PROYECTOS Y ACTIVIDADES

El Plan de Gestión Integra de los Residuos de Sólidos–PGIRS-, se establece considerando el relacionamiento de los interesados y sus necesidades. Por lo anterior, el resultado final es la priorización de las necesidades de la ciudad con las áreas de conocimiento que conforman la planificación y ejecución de un PGIRS.

El desarrollo metodológico del plan se centra en la estructura del Marco Lógico en su etapa de formulación y preparación. Asimismo, en la elaboración de la actualización del PGIRS, se visualizaron las relaciones de los programas de los que trata la Resolución 754 de 2014, los cuales a su vez están conformados por proyectos derivados de las alternativas seleccionadas y soportados en la prestación eficiente del servicio público de aseo.

De igual manera, el Plan este articulado al Plan de Ordenamiento Territorial, al Plan Municipal de Desarrollo y en la Política Nacional de Residuos Sólidos, enmarcada en la Economía Circular.

Para la calificación de los riesgos en cada uno de los programas, proyectos y actividades desarrollados, se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

Tabla 11-I Clasificación de riesgos en cada uno de los programas, proyectos y actividades.

FACTOR DE RIESGO	ALTO (3)	MEDIO (2)	BAJO (1)
Financiero	La actividad requiere altas inversiones para su implementación	La actividad requiere moderadas inversiones para su implementación	La actividad requiere bajas inversiones para su implementación
Político	La actividad requiere aceptación por parte del sector	La actividad podría requerir aceptación por parte del sector	La actividad no requiere aceptación por parte del sector
Social	La actividad requiere aceptación por parte de la comunidad	La actividad podría requerir aceptación por parte de la comunidad	La actividad no requiere aceptación por parte de la comunidad
Ambiental	La actividad genera grandes impactos en su implementación	La actividad podría generar grandes impactos en su implementación	La actividad no genera impactos en su implementación
Legal	La actividad requiere aprobación legal en su implementación	La actividad podría requerir aprobación legal en su implementación	La actividad no requiere aprobación legal en su implementación

De acuerdo con la situación actual que presenta el Municipio de Bucaramanga en el tema de gestión de residuos sólidos, se evidencia que la falta de cultura ciudadana y las malas conductas por parte de la ciudadanía en el manejo de residuos sólidos, principales razones por las que los esfuerzos de la administración, en algunos casos, no se han visto reflejados en la cadena de la gestión de los residuos sólidos. Por tanto, es importante la articulación de esfuerzos para garantizar la gestión adecuada en el marco de lo que establece la Ley.

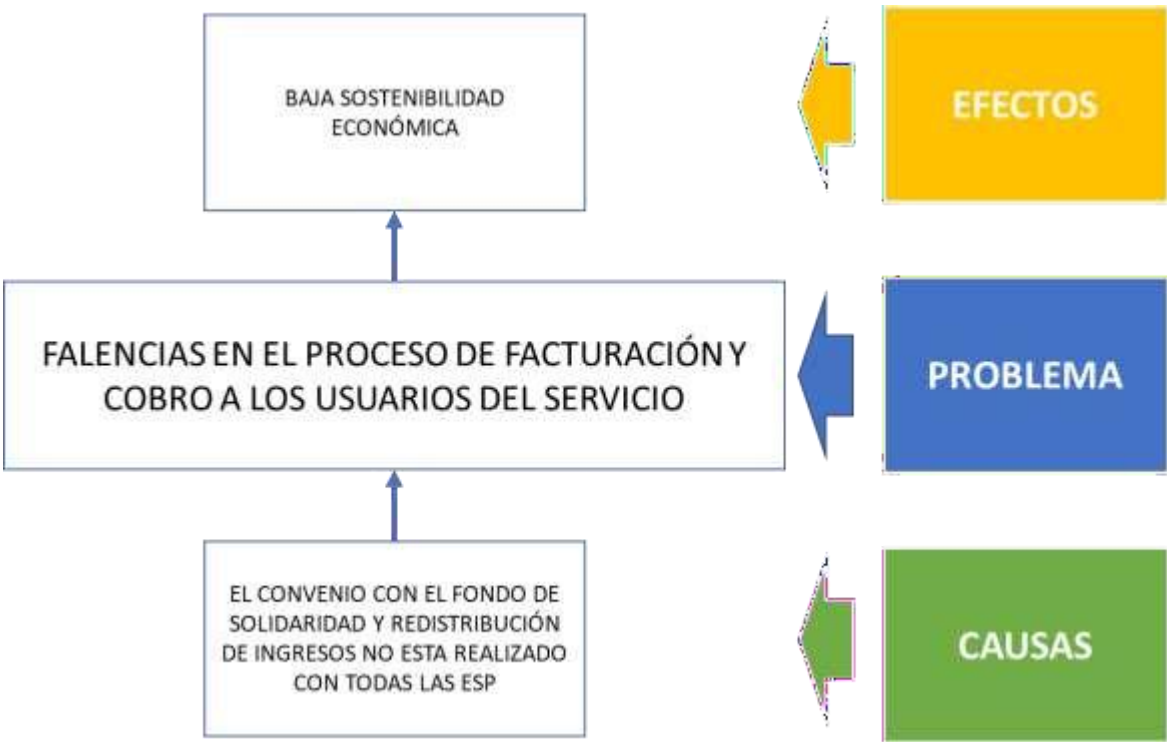
A continuación, siguiendo la Metodología del Marco Lógico (MML), se muestra el árbol de problemas que representa las problemáticas y necesidades expresadas por los actores involucrados en la cadena de gestión de residuos sólidos y que se encuentra enmarcada en la prestación eficiente del servicio público de aseo.

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

11.1.1 Árbol de problemas

El árbol de problemas fue revisado por el Grupo Técnico y el Comité Coordinador con el fin de realizar la validación:

Figura 11-I Árbol de problemas del Programa Institucional para la prestación del servicio público de aseo.



11.1.2 Árbol de objetivos

A partir del árbol de problemas, se pasan a positivo todas aquellas necesidades, causas y consecuencias, planteándose así el árbol de objetivos que verán a continuación:

Figura 11-II Árbol de objetivos del Programa Institucional para la prestación del servicio público de aseo.



11.1.3 Proyectos y actividades

Tabla 11-II Proyectos del Programa Institucional para la prestación del Servicio Público de Aseo

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 1	Gestión de recursos del Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos - FSRI											
Finalidad	Asegurar el cumplimiento normativo de todos los actores de la GIRS en el municipio											
Propósito	Mantener el equilibrio financiero del esquema de solidaridad											
Componentes	Convenios suscritos, Presupuesto elaborado, Reportes remitidos, Giros efectuados, Informe emitido											
Mesas técnicas para identificar, y priorizar necesidades técnicas y normativas en la operación del fondo.	1	Todos los actores involucrados participan	Semestral	B/manga	Municipio, ESP	Reportes semestrales	1	1	1	1	1	1
Suscripción de convenios entre Fondo de solidaridad y redistribución de ingresos- FSRI y prestadores.	1 por c/ESP	Todos los prestadores del municipio suscriben el convenio	Permanente	B/manga	Municipio, ESP	Convenios vigentes	1	1	1	1	1	1
Presupuesto anual de recursos requeridos	1	Presupuesto elaborado con información de todos los prestadores	Anual	B/manga	Municipio, ESP	Presupuesto consolidado	1	1	1	1	1	1
Reporte al FSRI del balance de subsidios y contribuciones facturadas	1 por c/ESP	Todos los prestadores del municipio reportan balance	Mensual	B/manga	Municipio, ESP	Reportes mensuales	1	1	1	1	1	1
Recaudo de ESP superavitarias y Giro a ESP deficitarias	1 por c/ESP	Recaudos y giros oportunos	Mensual	B/manga	Municipio, ESP	Recaudos y giros mensuales	1	1	1	1	1	1
Informe anual del balance financiero para Observatorio de GIRS	1	En los términos que se acuerde	Semestral	B/manga	Municipio, ESP	Informe anual divulgado	1	1	1	1	1	1

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 2	Observatorio de la Gestión Integral de Residuos Sólidos- GIRS Municipal											
Finalidad	Asegurar el cumplimiento normativo de todos los actores de la GIRS en el municipio											
Propósito	Consolidar y divulgar los avances del PGIRS y actualización anual de línea base											
Componentes	Procedimiento de reporte definido, Acuerdos (Convenios) suscritos, plataforma desarrollada, Reportes efectuados, Datos publicados											
Conformación del observatorio de la red de la circularidad	1	Grupo Coordinador PGIRS, Municipio y demás actores involucrados participando	Permanente	B/manga	Municipio, academia. Otros	Observatorio conformado	1					
Definición de información requerida, fuentes y protocolos de reporte	1	Participación ESP y Municipio	CP	B/manga	Municipio, ESP	Anexo técnico	1					
Levantamiento de línea base y protocolo de validación de datos.	1	Participación academia y Municipio	CP	B/manga	Municipio, Academia	Anexo técnico	1					
Suscripción de acuerdos de reporte con prestadores y demás actores involucrados	1	Todos los prestadores del municipio suscriben el acuerdo	CP: Corto plazo	B/manga	Municipio, ESP	Acuerdo suscrito	1					
Definición de plataforma tecnológica y desarrollo	1	TIC web con SIG	CP	B/manga	Municipio	Plataforma disponible	1					
Reporte periódico de datos	s/a	Oportunidad de los reportes	s/a: SEGÚN ACUERDOS	B/manga	ESP, otros actores GIRS	Reportes efectuados	según acuerdos					
Validación de datos, cálculo de indicadores y Publicación	4	Contenidos acordes con anexo técnico	Anual	B/manga	Municipio	Datos e indicadores publicados	4	4	4	4	4	4

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 3	Reglamentación técnica para modernizar el servicio público de aseo											
Finalidad	Asegurar el cumplimiento normativo de todos los actores de la GIRS en el municipio											
Propósito	Actualizar normas técnicas territoriales para facilitar la Gestión Integral de Residuos Sólidos - GIRS											
Componentes	Actas de mesas técnicas, Memorias de evaluación, propuestas de norma, normas emitidas y publicadas											
Mesas técnicas temáticas para identificar, y priorizar necesidades técnicas y normativas	1	Temas que sean competencia del municipio	CP	B/manga	Municipio, ESP, otros actores GIRS	Agenda cuatrienal de Reglamentos GIRS	1				1	1
Evaluación y priorización de alternativas técnicas	s/p	Viabilidad legal, económica, ambiental y social	s/p: SEGÚN PROPUESTAS	B/manga	Municipio, ESP, otros actores GIRS	Alternativas viabilizadas	1	1	1	1	1	1
Elaboración de propuesta normativas priorizadas y trámite de aprobación.	s/p	Acorde jerarquía normativa y competencias de la entidad	s/p: SEGÚN PROPUESTAS	B/manga	Municipio, ESP, otros actores GIRS	Proyecto de norma aprobado	1	1	1	1	1	1
Firma, numeración y Publicación de la norma	s/p	Publicación oficial	s/p: SEGÚN PROPUESTAS	B/manga	Municipio, ESP, otros actores GIRS	Norma comunicada	1	1	1	1	1	1

Tabla 11-III Medios de verificación Programa Institucional para la prestación del servicio público de aseo.

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 1	Gestión de recursos del Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos - FSRI					
Finalidad	Asegurar el cumplimiento normativo de todos los actores de la GIRS en el municipio					
Propósito	Mantener el equilibrio financiero del esquema de solidaridad					
Componentes	Convenios suscritos, Presupuesto elaborado, Reportes remitidos, Giros efectuados, Informe emitido					
Mesas técnicas para identificar, y priorizar necesidades técnicas y normativas en la operación del fondo.	Mesa técnica conformada/ Mesa técnica programada	ESP, UTSP	Actas de reunión, informes	Semestral	UTSP	Secretaría de Hacienda, Secretaría Infraestructura, UTSP, ESP
Suscripción de convenios entre Fondo de solidaridad y redistribución de ingresos- FSRI y prestadores.	Convenios suscritos/ Convenios proyectados	ESP, UTSP	Convenios - Informes	Permanente	UTSP	Secretaría de Hacienda, Secretaría Infraestructura, UTSP, ESP
Presupuesto anual de recursos requeridos	Presupuesto anual proyectado/ Presupuesto anual	ESP, UTSP	Presupuesto anual	Anual	UTSP	Secretaría de Hacienda, Secretaría Infraestructura, UTSP, ESP
Reporte al FSRI del balance de subsidios y contribuciones facturadas	Reporte FRSI por cada prestador	ESP, UTSP	Reportes prestadores	Mensual	UTSP	Secretaría de Hacienda, Secretaría Infraestructura, UTSP, ESP
Recaudo de ESP superavitarias y Giro a ESP deficitarias	Giros efectuados por cada prestador	ESP, UTSP	Reporte giros	Mensual	UTSP	Secretaría de Hacienda, Secretaría Infraestructura, UTSP, ESP
Informe anual del balance financiero para Observatorio de GIRS	Informe anual publicado/Informe proyectado	ESP, UTSP	Informes; Reportes,	Semestral	UTSP	Secretaría de Hacienda, Secretaría Infraestructura, UTSP, ESP

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 2	Observatorio de la Gestión Integral de Residuos Sólidos- GIRS Municipal					
Finalidad	Asegurar el cumplimiento normativo de todos los actores de la GIRS en el municipio					
Propósito	Consolidar y divulgar los avances del PGIRS y actualización anual de línea base					
Componentes	Procedimiento de reporte definido, Acuerdos (Convenios) suscritos, plataforma desarrollada, Reportes efectuados, Datos publicados					
Conformación del observatorio de la red de la circularidad	Observatorio conformado/ Observatorio planificado	ESP, UTSP, Organizaciones de recicladores, Bodegas de comercialización, Academia, Industria, AA	Actas de reunión, informes	1 vez	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de Medio Ambiente, Oficina TIC's
Definición de información requerida, fuentes y protocolos de reporte	Protocolo elaborado/Protocolo planificado	ESP, UTSP, Organizaciones de recicladores, Bodegas de comercialización, Academia, Industria, AA	Actas de reunión, informes	1 vez	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de Medio Ambiente, Oficina TIC's
Levantamiento de línea base y protocolo de validación de datos.	Protocolo elaborado/Protocolo planificado	ESP, UTSP, Organizaciones de recicladores, Bodegas de comercialización, Academia, Industria, AA, SUI	Actas de reunión, informes, visitas de campo	Anual	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de Medio Ambiente, Oficina TIC's
Suscripción de acuerdos de reporte con prestadores y demás actores involucrados	Acuerdos suscritos/Acuerdos Proyectados	ESP, UTSP, Organizaciones de recicladores, Bodegas de comercialización, Academia, Industria, AA	Acuerdos, Informes	Anual	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de Medio Ambiente, Oficina TIC's
Definición de plataforma tecnológica y desarrollo	Plataforma definida/Plataforma proyectada	TIC's	Plataforma elaborada	1 vez	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de Ambiente, Oficina TIC's
Reporte periódico de datos	Reporte por cada acuerdo suscrito	ESP, UTSP, Organizaciones de recicladores, Bodegas de comercialización, Academia, Industria, AA, SUI	Informes; Reportes	Permanente durante la vigencia del PGIRS	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de Ambiente, Oficina TIC's
Validación de datos, cálculo de indicadores y Publicación	Validación realizada/ Validación proyectada	ESP, UTSP, Organizaciones de recicladores, Bodegas de comercialización, Academia, Industria, AA, SUI	Informes; Reportes	Permanente durante la vigencia del PGIRS	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de Ambiente, Oficina TIC's

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 3	Reglamentación técnica para modernizar el servicio público de aseo					
Finalidad	Asegurar el cumplimiento normativo de todos los actores de la GIRS en el municipio					
Propósito	Actualizar normas técnicas territoriales para facilitar la Gestión Integral de Residuos Sólidos - GIRS					
Componentes	Actas de mesas técnicas, Memorias de evaluación, propuestas de norma, normas emitidas y publicadas					
Mesas técnicas temáticas para identificar, y priorizar necesidades técnicas y normativas	Mesas anuales ejecutadas/ Mesas anuales proyectadas	Secretaría jurídica, Subsecretaría de Ambiente, Autoridad Ambiental, Autoridad Planeación	Actas de reunión, listado de asistencia, informes	Permanente durante la vigencia del PGIRS	Subsecretaría de Ambiente	Secretaría jurídica, Subsecretaría de Ambiente
Evaluación y priorización de alternativas técnicas	Evaluación anual de alternativas	Secretaría jurídica, Subsecretaría de Ambiente, Autoridad Ambiental, Autoridad Planeación	Informes	Permanente durante la vigencia del PGIRS	Subsecretaría de Ambiente	Secretaría jurídica, Subsecretaría de Ambiente
Elaboración de propuesta normativa priorizada y trámite de aprobación.	Propuestas normativas elaboradas/ Propuestas normativas proyectadas	Secretaría jurídica, Subsecretaría de Ambiente, Autoridad Ambiental, Autoridad Planeación	Consultas, Decretos	Permanente durante la vigencia del PGIRS	Subsecretaría de Ambiente	Secretaría jurídica, Subsecretaría de Ambiente
Firma, numeración y Publicación de la norma	Propuestas normativas publicadas/ Propuestas normativas elaboradas	Secretaría jurídica, Subsecretaría de Ambiente, Autoridad Ambiental, Autoridad Planeación	Consultas, Decretos	Permanente durante la vigencia del PGIRS	Subsecretaría de Ambiente	Secretaría jurídica, Subsecretaría de Ambiente

Tabla 11-IV Análisis de riesgos Programa Institucional para la prestación del servicio público de aseo

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 1	Gestión de recursos del Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos - FSRI					
Finalidad	Asegurar el cumplimiento normativo de todos los actores de la GIRS en el municipio					
Propósito	Mantener el equilibrio financiero del esquema de solidaridad					
Componentes	Convenios suscritos, Presupuesto elaborado, Reportes remitidos, Giros efectuados, Informe emitido					
Mesas técnicas para identificar, y priorizar necesidades técnicas y normativas en la operación del fondo.	Mesa técnica conformada/ Mesa técnica programada	1	1	1	1	1
Suscripción de convenios entre Fondo de solidaridad y redistribución de ingresos- FSRI y prestadores.	Convenios suscritos/ Convenios proyectados	1	1	1	1	1
Presupuesto anual de recursos requeridos	Presupuesto anual proyectado/ Presupuesto anual	1	1	1	1	1
Reporte al FSRI del balance de subsidios y contribuciones facturadas	Reporte FRSI por cada prestador	1	1	1	1	1
Recaudo de ESP superavitarias y Giro a ESP deficitarias	Giros efectuados por cada prestador	1	1	1	1	1
Informe anual del balance financiero para Observatorio de GIRS	Informe anual publicado/Informe proyectado	1	1	1	1	1

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 2	Observatorio de la Gestión Integral de Residuos Sólidos- GIRS Municipal					
Finalidad	Asegurar el cumplimiento normativo de todos los actores de la GIRS en el municipio					
Propósito	Consolidar y divulgar los avances del PGIRS y actualización anual de línea base					
Componentes	Procedimiento de reporte definido, Acuerdos (Convenios) suscritos, plataforma desarrollada, Reportes efectuados, Datos publicados					
Conformación del observatorio de la red de la circularidad	Observatorio conformado/ Observatorio planificado	1	1	1	1	1
Definición de información requerida, fuentes y protocolos de reporte	Protocolo elaborado/Protocolo planificado	1	1	2	1	2
Levantamiento de línea base y protocolo de validación de datos.	Protocolo elaborado/Protocolo planificado	2	2	2	1	2
Suscripción de acuerdos de reporte con prestadores y demás actores involucrados	Acuerdos suscritos/Acuerdos Proyectados	2	2	2	1	2

 Alcaldía de Bucaramanga	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS				Código: PL-DS-7100-170-002	
					Versión: 3.0	
					Página 120 de 340	
Definición de plataforma tecnológica y desarrollo	Plataforma definida/Plataforma proyectada	2	2	2	1	2
Reporte periódico de datos	Reporte por cada acuerdo suscrito	1	1	1	1	1
Validación de datos, cálculo de indicadores y Publicación	Validación realizada/ Validación proyectada	1	1	1	1	1

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 3	Reglamentación técnica para modernizar el servicio público de aseo					
Finalidad	Asegurar el cumplimiento normativo de todos los actores de la GIRS en el municipio					
Propósito	Actualizar normas técnicas territoriales para facilitar la Gestión Integral de Residuos Sólidos - GIRS					
Componentes	Actas de mesas técnicas, Memorias de evaluación, propuestas de norma, normas emitidas y publicadas					
Mesas técnicas temáticas para identificar, y priorizar necesidades técnicas y normativas	Mesas anuales ejecutadas/ Mesas anuales proyectadas	1	1	1	1	1
Evaluación y priorización de alternativas técnicas	Evaluación anual de alternativas	3	3	3	2	3
Elaboración de propuesta normativas priorizadas y trámite de aprobación.	Propuestas normativas elaboradas/ Propuestas normativas proyectadas	3	3	3	2	3
Firma, numeración y Publicación de la norma	Propuestas normativas publicadas/ Propuestas normativas elaboradas	1	1	1	1	1

Tabla 11-V Plan financiero Programa Institucional para la prestación del servicio público de aseo

Nivel	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
NOMBRE PROYECTO 1	Gestión de recursos del Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos - FSRI														
Mesas técnicas para identificar, y priorizar necesidades técnicas y normativas en la operación del fondo.			X												
Suscripción de convenios entre Fondo de solidaridad y redistribución de ingresos- FSRI y prestadores.			X												
Presupuesto anual de recursos requeridos			X												
Reporte al FSRI del balance de subsidios y contribuciones facturadas			X												
Recaudo de ESP superavitarias y Giro a ESP deficitarias			X												
Informe anual del balance financiero para Observatorio de GIRS			X												

Nivel	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
NOMBRE PROYECTO 2	Observatorio de la Gestión Integral de Residuos Sólidos- GIRS Municipal														
Conformación del observatorio de la red de la circularidad		X		000'000'87 \$											
Definición de información requerida, fuentes y protocolos de reporte		X													
Levantamiento de línea base y protocolo de validación de datos.		X													
Suscripción de acuerdos de reporte con prestadores y demás actores involucrados			X												
Definición de plataforma tecnológica y desarrollo		X		00'000'051 \$											

 Alcaldía de Bucaramanga	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS							Código: PL-DS-7100-170-002						
								Versión: 3.0						
								Página 122 de 340						
Reporte periódico de datos			X											
Validación de datos, cálculo de indicadores y Publicación			X											

Nivel	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
NOMBRE PROYECTO 3	Reglamentación técnica para modernizar el servicio público de aseo														
Mesas técnicas temáticas para identificar, y priorizar necesidades técnicas y normativas			X												
Evaluación y priorización de alternativas técnicas			X												
Elaboración de propuesta normativas priorizadas y trámite de aprobación.			X												
Firma, numeración y Publicación de la norma			X												
VALOR ANUAL DEL PROGRAMA				\$198,000,00											

Tabla 11-VI Cronograma Programa Institucional para la prestación del servicio público de aseo

Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 1	Gestión de recursos del Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos - FSRI									
Finalidad	Asegurar el cumplimiento normativo de todos los actores de la GIRS en el municipio									
Propósito	Mantener el equilibrio financiero del esquema de solidaridad									
Componentes	Convenios suscritos, Presupuesto elaborado, Reportes remitidos, Giros efectuados, Informe emitido									
Mesas técnicas para identificar, y priorizar necesidades técnicas y normativas en la operación del fondo.	Secretaría de Hacienda, Secretaría Infraestructura, UTSP, ESP	Largo	2022	2033						
Suscripción de convenios entre Fondo de solidaridad y redistribución de ingresos-FSRI y prestadores.	Secretaría de Hacienda, Secretaría Infraestructura, UTSP, ESP	Largo	2022	2033						
Presupuesto anual de recursos requeridos	Secretaría de Hacienda, Secretaría Infraestructura, UTSP, ESP	Largo	2022	2033						
Reporte al FSRI del balance de subsidios y contribuciones facturadas	Secretaría de Hacienda, Secretaría Infraestructura, UTSP, ESP	Largo	2022	2033						
Recaudo de ESP superavitarias y Giro a ESP deficitarias	Secretaría de Hacienda, Secretaría Infraestructura, UTSP, ESP	Largo	2022	2033						
Informe anual del balance financiero para Observatorio de GIRS	Secretaría de Hacienda, Secretaría Infraestructura, UTSP, ESP	Largo	2022	2033						

Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 2	Observatorio de la Gestión Integral de Residuos Sólidos- GIRS Municipal									
Finalidad	Asegurar el cumplimiento normativo de todos los actores de la GIRS en el municipio									
Propósito	Consolidar y divulgar los avances del PGIRS y actualización anual de línea base									
Componentes	Procedimiento de reporte definido, Acuerdos (Convenios) suscritos, plataforma desarrollada, Reportes efectuados, Datos publicados									
Conformación del observatorio de la red de la circularidad	Subsecretaría de Medio Ambiente, Oficina TIC's	Corto	2022	2023						
Definición de información requerida, fuentes y protocolos de reporte	Subsecretaría de Medio Ambiente, Oficina TIC's	Corto	2022	2023						
Levantamiento de línea base y protocolo de validación de datos.	Subsecretaría de Medio Ambiente, Oficina TIC's	Corto	2022	2023						

 Alcaldía de Bucaramanga	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS				Código: PL-DS-7100-170-002					
					Versión: 3.0					
					Página 124 de 340					
Suscripción de acuerdos de reporte con prestadores y demás actores involucrados	Subsecretaría de Medio Ambiente, Oficina TIC's	Corto	2022	2023						
Definición de plataforma tecnológica y desarrollo	Subsecretaría de Ambiente, Oficina TIC's	Corto	2022	2023						
Reporte periódico de datos	Subsecretaría de Ambiente	Largo	2022	2033						
Validación de datos, cálculo de indicadores y Publicación	Subsecretaría de Ambiente	Largo	2022	2033						

Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 3	Reglamentación técnica para modernizar el servicio público de aseo									
Finalidad	Asegurar el cumplimiento normativo de todos los actores de la GIRS en el municipio									
Propósito	Actualizar normas técnicas territoriales para facilitar la Gestión Integral de Residuos Sólidos - GIRS									
Componentes	Actas de mesas técnicas, Memorias de evaluación, propuestas de norma, normas emitidas y publicadas									
Mesas técnicas temáticas para identificar, y priorizar necesidades técnicas y normativas	Secretaría jurídica, Subsecretaría de Ambiente	Largo	2022	2033						
Evaluación y priorización de alternativas técnicas		Largo	2022	2033						
Elaboración de propuesta normativas priorizadas y trámite de aprobación.		Largo	2022	2033						
Firma, numeración y Publicación de la norma		Largo	2022	2033						

11.2. PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA

11.2.1 Árbol de problemas

El árbol de problemas fue revisado por el Grupo Técnico y el Comité Coordinador con el fin de realizar la validación:

Figura 11-III Árbol de problemas del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia



11.2.2 Árbol de objetivos

A partir del árbol de problemas, se pasan a positivo todas aquellas necesidades, causas y consecuencias, planteándose así el árbol de objetivos que verán a continuación:

Figura 11-IV Árbol de objetivos del Programa de Recolección, Transporte y Transferencia



11.2.3 Proyectos y actividades

Tabla 11-VII Proyectos Programa de Recolección, transporte y transferencia

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantida d	Calidad	Tiemp o	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9- 12
NOMBRE PROYECTO 1	Mobiliario urbano para la presentación separada de residuos											
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales de la Ciudad											
Propósito	Mejorar las condiciones de almacenamiento temporal y presentación de residuos en vía pública											
Componentes	Diagnóstico y documento técnico para la instalación, Plan cuatrienal formulado, Plan implementado y reportes de avance y seguimiento											
Diagnóstico del sistema actual de contenerización del municipio	1	Diagnóstico georreferenciado, zona urbana y rural	Corto Plazo	B/mang a	Municipio , ESP	Diagnóstico		1			1	1
Definición de criterios para selección y ubicación de contenedores	1	Tecnologías acordes a sitios aptos	Corto Plazo	B/mang a	Municipio , ESP	Documento técnico		1			1	1
Mesa interinstitucional para asegurar viabilidad jurídica de la instalación	1	Norma técnica que permita la instalación	Corto Plazo	B/mang a	Municipio , ESP	Sitios definidos cumplen normas técnicas		1			1	1
Socialización a la comunidad del proceso de reubicación/instalación de contenedores.	3	Caracterización en fuente y cuantificación de residuos recolectados por ruta	Corto Plazo	B/mang a	Municipio , ESP, comunidad	Mesas de trabajo con la comunidad		1	1	1	1	1
Concertación de plan de reubicación/instalación y cambio tecnológico	3	Caracterización en fuente y cuantificación de residuos recolectados por ruta	Corto Plazo	B/mang a	Municipio , ESP, comunidad	Plan cuatrienal concertado			1		1	1

 Alcaldía de Bucaramanga	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS						Código: PL-DS-7100-170-002					
							Versión: 3.0					
							Página 127 de 340					
Implementación del Plan y reporte de avances al Observatorio GIRS	4	Mantenimiento y seguimiento al uso	Anual	B/mang a	ESP, comunidad	Reporte trimestral de avance, uso y recomendaciones		33 %	67 %	100 %	100 %	100 %
Caracterización de residuos presentados y retroalimentación al Proyecto	4	Diseño muestral	Anual	B/mang a	Municipio , ESP	Reporte trimestral y recomendaciones		4	4	4	4	4

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 2	Recolección contenerizada y separada para multiusuarios y Grandes Generadores											
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales de la Ciudad											
Propósito	Mejorar las condiciones de almacenamiento temporal y presentación de residuos de grandes generadores y multiusuarios											
Componentes	Diagnóstico y documento técnico para asignación y operación, Plan piloto implementado, plan cuatrienal formulado e implementado, Reportes de avance y seguimiento											
Mesa técnica para identificar usuarios y zonas aptas para implementar el sistema	1	Diagnóstico georreferenciado	Corto Plazo	B/manga	Municipio, ESP, usuarios	Mesa técnica conformada		1			1	
Definición de criterios para selección de generadores del proyecto	1	Tecnologías acordes a condiciones físicas del predio	Corto Plazo	B/manga	Municipio, ESP, usuarios	Documento técnico		1				
Mesa interinstitucional para asegurar viabilidad técnica, operativa y económica	1	Reglamento que defina criterios	Corto Plazo	B/manga	Municipio, ESP, usuarios	Reglamento expedido			1			
Plan Piloto de recolección mecanizada	1	Seguimiento por ruta	Mediano Plazo	B/manga	Municipio, ESP, usuarios	Plan piloto ejecutado				1		
Caracterización en fuente y cuantificación de residuos recolectados por ruta	1	Diseño muestral	Mediano Plazo	B/manga	Municipio, ESP, usuarios	Reporte y recomendaciones				1		
Fortalecimiento de la recolección contenerizada	150	Contenedores de 1.100 L o más en PEAD con norma técnica	MP	B/manga	B/manga	Adquisición e instalación de contenedores en vías públicas					50	100
Construcción de cajas amigas	20	Construcción de puntos de recolección específica de residuos sólidos	MP	B/manga	B/manga	Construcción de cajas amigas para recolección					10	10
Implementación del sistema soterrado de contenerización	1	Contenedores soterrados	LP	B/manga	Municipio, ESP	Adquisición e instalación de contenedores soterrados para parques públicos						4
Plan de reconversión tecnológica e implementación gradual	1	Equipo Especializado para la Limpieza y Conservación del Sistema de Contenerización.	MP	B/manga	ESP, usuarios	100%contenedores limpios					1	
Plan de reconversión tecnológica e implementación gradual	1	Mantenimiento y seguimiento al uso	Mediano Plazo	B/manga	ESP, usuarios	100% usuarios objetivo en 4 años					1	
Reporte de avances al Observatorio GIRS	4	Retroalimentación y ajustes	Anual	B/manga	Municipio, ESP	Reporte trimestral y recomendaciones					4	

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 3	Gestión de puntos críticos											
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales de la Ciudad											
Propósito	Mitigación y erradicación de los puntos críticos del municipio											
Componentes	Inventario actualizado											
Actualización del inventario de puntos críticos	1	Procedimiento y ficha técnica predefinida	Anual	B/manga	Municipio, ESP	Inventario actualizado y georreferenciado	1	1	1	1	1	1
Formulación y ejecución de planes estratégicos de intervención	1	Intervención coordinada con partes interesadas	Anual	B/manga	Municipio, ESP, PONAL, JAC, otros,	100% Puntos intervenidos	1	1	1	1	1	1
Reporte de Puntos intervenidos	4	Lineamientos de reporte estandarizados	Anual	B/manga	Municipio, ESP	Reporte trimestral y recomendaciones	4	4	4	4	4	4
Retroalimentación y ajustes a los protocolos de intervención	1	Concertación de criterios entre actores	Anual	B/manga	Municipio, ESP, otros	Documento de recomendaciones y ajustes	1	1	1	1	1	1

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 4	Ubicación de sitios aptos y viables para Estaciones de trasferencia, ET											
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales de la Ciudad											
Propósito	Lograr la eficiencia del trasporte de residuos hasta nuevo relleno sanitario ubicado lejos del centroide											
Componentes	Documento de Prefactibilidad y Factibilidad de alternativas para ubicación de estación de transferencia. Predio adquirido y esquema de operación y administración											
Estudios de prefactibilidad de sitios	1	Avance en localización de nuevo RS	Corto Plazo	Bucaramanga	Municipio, AMB	Sitios potenciales identificados	1					
Estudios de factibilidad de predios	1	Evaluación técnica, jurídica, financiera, económica, social, ambiental	Corto Plazo	Bucaramanga	Municipio	Predios viables identificados		1				
Adquisición de predio	1	Predio priorizado	Corto Plazo	Bucaramanga	Municipio, AMB	Predio adquirido		1				
Definición de esquema de operación de la ET	1	Maximizar eficiencia operativa	Corto Plazo	Bucaramanga	Municipio, AMB	Operador definido		1				
Diseño de la ET	1	Maximizar eficiencia operativa	Corto Plazo	Bucaramanga	Municipio, AMB	Diseño elaborado		1				

Tabla 11-VIII Medios de verificación Programa de recolección, transporte y transferencia

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 1	Mobiliario urbano para la presentación separada de residuos					
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales de la Ciudad					
Propósito	Mejorar las condiciones de almacenamiento temporal y presentación de residuos en vía pública					
Componentes	Diagnóstico y documento técnico para la instalación, Plan cuatrienal formulado, Plan implementado y reportes de avance y seguimiento					
Diagnóstico del sistema actual de contenerización del municipio	Diagnóstico georreferenciado, zona urbana y rural	ESP, Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación, Secretaría de Infraestructura - DADEP	Informe, visitas de campo	Cada 4 años	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente – Secretaría de Infraestructura – Secretaría de Planeación - DADEP
Definición de criterios para selección y ubicación de contenedores	Tecnologías acordes a sitios aptos	ESP, Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación, Secretaría de Infraestructura - DADEP	Informe, visitas de campo	Cada 4 años	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente – Secretaría de Infraestructura – Secretaría de Planeación - DADEP
Mesa interinstitucional para asegurar viabilidad jurídica de la instalación	Norma técnica que permita la instalación	ESP, Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación, Secretaría de Infraestructura - DADEP	Actas de reunión, Informes	Cada 4 años	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente – Secretaría de Infraestructura – Secretaría de Planeación - DADEP
Socialización a la comunidad del proceso de reubicación/instalación de contenedores.	Caracterización en fuente y cuantificación de residuos recolectados por ruta	ESP, Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación, Secretaría de Infraestructura - DADEP	Actas de reunión, Informes	Cada 4 años	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente – Secretaría de Infraestructura – Secretaría de Planeación - DADEP
Concertación de plan de reubicación/instalación y cambio tecnológico	Caracterización en fuente y cuantificación de residuos recolectados por ruta	ESP, Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación, Secretaría de Infraestructura - DADEP	Actas de reunión, Informes	Cada 4 años	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente – Secretaría de Infraestructura – Secretaría de Planeación - DADEP
Implementación del Plan y reporte de avances al Observatorio GIRS	Mantenimiento y seguimiento al uso	ESP, Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación, Secretaría de Infraestructura - DADEP	Informes	Cada 4 años	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente – Secretaría de Infraestructura – Secretaría de Planeación - DADEP
Caracterización de residuos presentados y retroalimentación al Proyecto	Diseño muestral	ESP, Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación, Secretaría de Infraestructura - DADEP	Informes	Cada 4 años	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente – Secretaría de Infraestructura – Secretaría de Planeación - DADEP

		PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS			Código: PL-DS-7100-170-002	
					Versión: 3.0	
					Página 132 de 340	
Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 2	Recolección contenerizada y separada para multiusuarios y Grandes Generadores					
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales de la Ciudad					
Propósito	Mejorar las condiciones de almacenamiento temporal y presentación de residuos de grandes generadores y multiusuarios					
Componentes	Diagnóstico y documento técnico para asignación y operación, Plan piloto implementado, plan cuatrienal formulado e implementado, Reportes de avance y seguimiento					
Mesa técnica para identificar usuarios y zonas aptas para implementar el sistema	Mesas técnicas realizadas por año/ Mesas técnicas planificadas por año	ESP, Secretaría de ambiente, Secretaría de Planeación, Secretaría de Infraestructura - DADEP	Actas de reunión	Permanente en la ejecución del PGIRS	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación
Definición de criterios para selección de generadores del proyecto	Documento Técnico con lineamientos elaborado/Documento Técnico Planificado	ESP, Secretaría de ambiente, Secretaría de Planeación, Secretaría de Infraestructura - DADEP	Informe, Visitas de campo	1 vez	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación
Mesa interinstitucional para asegurar viabilidad técnica, operativa y económica	Mesas técnicas realizadas por año/ Mesas técnicas planificadas por año	ESP, Secretaría de ambiente, Secretaría de Planeación, Secretaría de Infraestructura - DADEP	Actas de reunión, Informes	Permanente en la ejecución del PGIRS	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación
Plan Piloto de recolección mecanizada	Plan Piloto implementado/Plan Piloto proyectado	ESP, Secretaría de ambiente, Secretaría de Planeación, Secretaría de Infraestructura - DADEP	Informe	1 vez	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación
Caracterización en fuente y cuantificación de residuos recolectados por ruta	Caracterizaciones efectuadas/Caracterizaciones proyectadas	ESP, Secretaría de ambiente, Secretaría de Planeación, Secretaría de Infraestructura - DADEP	Informes	Anual	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación
Fortalecimiento de la recolección contenerizada	Contenedores de 1.100 Lts o más en PEAD con norma técnica	Subsecretaría de ambiente, ESP	Proyectos	Anual		Subsecretaría de ambiente, ESP
Construcción de cajas amigas	Construcción de puntos de recolección específica de residuos sólidos	Subsecretaría de ambiente, ESP, Secretaría de infraestructura	Proyectos	Anual		Subsecretaría de ambiente, ESP, Secretaría de infraestructura
Implementación del sistema soterrado de contenerización	Contenedores soterrados	Subsecretaría de medio ambiente, Secretaría de Planeación, Secretaría de Infraestructura, ESP	Proyectos	Anual		Subsecretaría de medio ambiente, Secretaría de Planeación, Secretaría de Infraestructura, ESP
Plan de reconversión tecnológica e implementación gradual	Equipo Especializado para la Limpieza y Conservación del Sistema de Contenerización.	Subsecretaría de medio ambiente, Secretaría de Planeación, ESP	Proyectos	Decenal		Subsecretaría de medio ambiente, Secretaría de Planeación, ESP
Plan de reconversión tecnológica e implementación gradual	Plan de reconversión implementado/Plan de reconversión proyectado	ESP, Secretaría de ambiente, Secretaría de Planeación, Secretaría de Infraestructura - DADEP	Informes	1 vez	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación
Reporte de avances al Observatorio GIRS	Instrumento diseñado para reporte/Instrumento de reporte programado	ESP, Secretaría de ambiente, Secretaría de Planeación, Secretaría de Infraestructura -	Informes, reportes	Anual	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación

 Alcaldía de Bucaramanga	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS				Código: PL-DS-7100-170-002	
					Versión: 3.0	
					Página 133 de 340	
		DADEP				

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 3	Gestión de puntos críticos					
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales de la Ciudad					
Propósito	Mitigación y erradicación de los puntos críticos del municipio					
Componentes	Inventario actualizado					
Actualización del inventario de puntos críticos	Inventario actualizado	ESP, Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación, Secretaría de Infraestructura - DADEP	Inventario, Visitas de campo	Anual	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente, DADEP, Secretaría de Infraestructura.
Formulación y ejecución de planes estratégicos de intervención	Plan de intervención ejecutado/Plan de intervención proyectado	ESP, Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación, Secretaría de Infraestructura - DADEP	Informes	Anual	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente, DADEP, Secretaría de Infraestructura.
Reporte de Puntos intervenidos	Reporte realizado/Reporte Proyectado	ESP, Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación, Secretaría de Infraestructura - DADEP	Informes, Visitas de campo	Trimestral	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente, DADEP, Secretaría de Infraestructura.
Retroalimentación y ajustes a los protocolos de intervención	Documento Técnico con lineamientos elaborado/Documento Técnico Planificado	ESP, Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación, Secretaría de Infraestructura - DADEP	Documento lineamientos	Anual	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente, DADEP, Secretaría de Infraestructura.

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 4	Ubicación de sitios aptos y viables para Estaciones de trasferencia, ET					
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales de la Ciudad					
Propósito	Lograr la eficiencia del transporte de residuos hasta nuevo relleno sanitario ubicado lejos del centroide					
Componentes	Documento de Prefactibilidad y Factibilidad de alternativas para ubicación de estación de transferencia. Predio adquirido y esquema de operación y administración					
Estudios de prefactibilidad de sitios	Estudio de prefactibilidad	Estudio realizado	Documento Técnico	1 vez	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación
Estudios de factibilidad de predios	Estudio de factibilidad	Estudio realizado	Documento Técnico	1 vez	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación
Adquisición de predio	Predio adquirido	Secretaría jurídica, DADEP	Proceso contractual	1 vez	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación, DADEP
Definición de esquema de operación de la ET	Esquema definido	Subsecretaría de Ambiente, Operador	Documento Técnico	1 vez	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente
Diseño de la ET	Diseño Estación de Transferencia	Subsecretaría de Ambiente, Operador	Diseño elaborado	1 vez	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente

Tabla 11-IX Análisis de riesgos Programa de recolección, transporte y transferencia

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 1	Mobiliario urbano para la presentación separada de residuos					
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales de la Ciudad					
Propósito	Mejorar las condiciones de almacenamiento temporal y presentación de residuos en vía pública					
Componentes	Diagnóstico y documento técnico para la instalación, Plan cuatrienal formulado, Plan implementado y reportes de avance y seguimiento					
Diagnóstico del sistema actual de contenerización del municipio	Diagnóstico elaborado/Diagnóstico proyectado	3	3	3	2	3
Definición de criterios para selección y ubicación de contenedores	Documento Técnico con lineamientos elaborado/Documento Técnico Planificado	3	3	3	3	3
Mesa interinstitucional para asegurar viabilidad jurídica de la instalación	Mesas técnicas realizadas por año/ Mesas técnicas planificadas por año	1	3	3	1	2
Socialización a la comunidad del proceso de reubicación/instalación de contenedores.	Socializaciones realizadas por punto/Socializaciones proyectadas por punto	1	3	3	1	2
Concertación de plan de reubicación/instalación y cambio tecnológico	Plan de concertación ejecutado/ Plan de concertación proyectado	3	3	3	2	2
Implementación del Plan y reporte de avances al Observatorio GIRS	Instrumento diseñado para reporte/Instrumento de reporte programado	1	2	2	1	2
Caracterización de residuos presentados y retroalimentación al Proyecto	Caracterizaciones efectuadas/Caracterizaciones proyectadas	3	2	3	3	2

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 2	Recolección contenerizada y separada para multiusuarios y Grandes Generadores					
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales de la Ciudad					
Propósito	Mejorar las condiciones de almacenamiento temporal y presentación de residuos de grandes generadores y multiusuarios					
Componentes	Diagnóstico y documento técnico para asignación y operación, Plan piloto implementado, plan cuatrienal formulado e implementado, Reportes de avance y seguimiento					
Mesa técnica para identificar usuarios y zonas aptas para implementar el sistema	Mesas técnicas realizadas por año/ Mesas técnicas planificadas por año	1	3	3	1	2
Definición de criterios para selección de generadores del proyecto	Documento Técnico con lineamientos elaborado/Documento Técnico Planificado	3	3	3	3	3
Mesa interinstitucional para asegurar viabilidad técnica, operativa y económica	Mesas técnicas realizadas por año/ Mesas técnicas planificadas por año	1	3	3	1	2
Plan Piloto de recolección mecanizada	Plan Piloto implementado/Plan Piloto proyectado	3	3	3	2	2
Caracterización en fuente y cuantificación de residuos recolectados por ruta	Caracterizaciones efectuadas/Caracterizaciones proyectadas	3	3	3	2	1
Fortalecimiento de la recolección contenerizada	Contenedores de 1.100 Lts o más en PEAD con norma técnica	3	3	3	2	1
Construcción de cajas amigas	Construcción de puntos de recolección específica de residuos sólidos	3	3	3	2	1
Implementación del sistema soterrado de contenerización	Contenedores soterrados	3	3	3	2	1
Plan de reconversión tecnológica e implementación gradual	Equipo Especializado para la Limpieza y Conservación del Sistema de Contenerización.	3	3	3	2	1
Plan de reconversión tecnológica e implementación gradual	Plan de reconversión implementado/Plan de reconversión proyectado	3	3	3	2	1
Reporte de avances al Observatorio GIRS	Instrumento diseñado para reporte/Instrumento de reporte programado	1	2	2	1	1

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 3	Gestión de puntos críticos					
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales de la Ciudad					
Propósito	Mitigación y erradicación de los puntos críticos del municipio					
Componentes	Inventario actualizado					
Actualización del inventario de puntos críticos	Inventario actualizado	3	3	3	2	2
Formulación y ejecución de planes estratégicos de intervención	Plan de intervención ejecutado/Plan de intervención proyectado	2	3	3	3	2
Reporte de Puntos intervenidos	Reporte realizado/Reporte Proyectado	2	3	3	1	2
Retroalimentación y ajustes a los protocolos de intervención	Documento Técnico con lineamientos elaborado/Documento Técnico Planificado	2	3	3	2	2

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 4	Ubicación de sitios aptos y viables para Estaciones de transferencia, ET					
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales de la Ciudad					
Propósito	Lograr la eficiencia del transporte de residuos hasta nuevo relleno sanitario ubicado lejos del centroide					
Componentes	Documento de Prefactibilidad y Factibilidad de alternativas para ubicación de estación de transferencia. Predio adquirido y esquema de operación y administración					
Estudios de prefactibilidad de sitios	Estudio de prefactibilidad	3	3	3	2	1
Estudios de factibilidad de predios	Estudio de factibilidad	3	3	3	2	1
Adquisición de predio	Predio adquirido	3	3	3	3	3
Definición de esquema de operación de la ET	Esquema definido	3	3	3	3	3
Diseño de la ET	Diseño Estación de Transferencia	3	3	3	3	3

Tabla 11-X Plan financiero Programa de recolección, transporte y transferencia

Nivel	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
NOMBRE PROYECTO 1	Mobiliario urbano para la presentación separada de residuos														
Diagnóstico del sistema actual de contenerización del municipio		X			\$ 100,000,000										
Definición de criterios para selección y ubicación de contenedores		X													
Mesa interinstitucional para asegurar viabilidad jurídica de la instalación			X												
Socialización a la comunidad del proceso de reubicación/instalación de contenedores.		X			000'000'09 \$										
Concertación de plan de reubicación/instalación y cambio tecnológico		X													
Implementación del Plan y reporte de avances al Observatorio GIRS		X				000'000'00\$	000'000'00\$			000'000'00\$					
Caracterización de residuos presentados y retroalimentación al Proyecto		X				000'000'09 \$		000'000'09 \$		000'000'09 \$		000'000'09 \$		000'000'09 \$	

Nivel	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
NOMBRE PROYECTO 2	Recolección contenerizada y separada para multiusuarios y Grandes Generadores														
Mesa técnica para identificar usuarios y zonas aptas para implementar el sistema para definir criterios y seleccionar generadores.			X												
Definición de criterios para selección de generadores del proyecto			X												
Mesa interinstitucional para asegurar viabilidad técnica, operativa y económica			X												
Plan Piloto de recolección mecanizada			X												
Caracterización en fuente y cuantificación de residuos recolectados por ruta		X				000'000'15,\$									
Fortalecimiento de la recolección contenerizada		X						000'058'961,\$	000'007'822,\$						
Construcción de cajas amigas		X						000'000'070,\$	000'000'070,\$						
Implementación del sistema soterrado de contenerización		X							000'300'000,\$	797,\$					
Plan de reconversión tecnológica e implementación gradual		X							000'000'073,\$						
Plan de reconversión tecnológica e implementación gradual		X						000'000'000,\$							

 Alcaldía de Bucaramanga	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS							Código: PL-DS-7100-170-002						
								Versión: 3.0						
								Página 141 de 340						
Reporte de avances al Observatorio GIRS			X											

Nivel	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
NOMBRE PROYECTO 3	Gestión de puntos críticos														
Actualización del inventario de puntos críticos			X												
Formulación y ejecución de planes estratégicos de intervención		X		000'000'000'1 \$	000'000'000'1 \$	000'000'000'1 \$	000'000'000'1 \$	000'000'000'1 \$	000'000'000'1 \$	000'000'000'1 \$	000'000'000'1 \$	000'000'000'1 \$	000'000'000'1 \$	000'000'000'1 \$	000'000'000'1 \$
Reporte de Puntos intervenidos			X												
Retroalimentación y ajustes a los protocolos de intervención			X												

Nivel	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
NOMBRE PROYECTO 4	Ubicación de sitios aptos y viables para Estaciones de transferencia, ET														
Estudios de prefactibilidad de sitios		X		\$ 150,000,000											
Estudios de factibilidad de predios		X		\$ 1,000,000,000											
Adquisición de predio		X													
Definición de esquema de operación de la ET			X												
Diseño e implementación de la ET		X		\$ 150,000,000	\$ 3,000,000,000										
VALOR TOTAL DEL PROGRAMA				000'000'000'1 \$	000'000'051'7 \$	000'000'520'1 \$	000'000'000'1 \$	000'000'096'1 \$	000'000'000'1 \$	000'000'090'1 \$	000'000'000'1 \$	000'000'090'1 \$	000'000'000'1 \$	000'000'090'1 \$	000'000'000'1 \$

Tabla 11-XI Cronograma Programa de recolección, transporte y transferencia

Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 1	Mobiliario urbano para la presentación separada de residuos									
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales de la Ciudad									
Propósito	Mejorar las condiciones de almacenamiento temporal y presentación de residuos en vía pública									
Componentes	Diagnóstico y documento técnico para la instalación, Plan cuatrienal formulado, Plan implementado y reportes de avance y seguimiento									
Diagnóstico del sistema actual de contenerización del municipio	Subsecretaría de ambiente - Secretaría de Infraestructura - Secretaría de Planeación - DADEP	Largo	2022	2033						
Definición de criterios para selección y ubicación de contenedores		Largo	2022	2033						
Mesa interinstitucional para asegurar viabilidad jurídica de la instalación		Largo	2022	2033						
Socialización a la comunidad del proceso de reubicación/instalación de contenedores.		Largo	2022	2033						
Concertación de plan de reubicación/instalación y cambio tecnológico		Largo	2022	2033						
Implementación del Plan y reporte de avances al Observatorio GIRS		Largo	2022	2033						
Caracterización de residuos presentados y retroalimentación al Proyecto		Largo	2022	2033						

Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 2	Recolección contenerizada y separada para multiusuarios y Grandes Generadores									
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales de la Ciudad									
Propósito	Mejorar las condiciones de almacenamiento temporal y presentación de residuos de grandes generadores y multiusuarios									
Componentes	Diagnóstico y documento técnico para asignación y operación, Plan piloto implementado, plan cuatrienal formulado e implementado, Reportes de avance y seguimiento									
Mesa técnica para identificar usuarios y zonas aptas para implementar el sistema para definir criterios y seleccionar generadores.	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación	Largo	2022	2033						
Definición de criterios para selección de generadores del proyecto	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación	Corto	2022	2025						
Mesa interinstitucional para asegurar viabilidad técnica, operativa y económica	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación	Corto	2022	2025						
Plan Piloto de recolección mecanizada	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación	Corto	2022	2025						
Caracterización en fuente y cuantificación de residuos recolectados por ruta	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación	Corto	2022	2025						
Fortalecimiento de la recolección contenerizada	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación, Secretaría de Infraestructura	Mediano	2026	2027						
Construcción de cajas amigas	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación, Secretaría de Infraestructura	Mediano	2026	2027						
Implementación del sistema soterrado de contenerización	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación, Secretaría de Infraestructura	Mediano	2027	2028						
Plan de reconversión tecnológica e implementación gradual	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación, Secretaría de Infraestructura	Mediano	2026	2027						
Plan de reconversión tecnológica e implementación gradual	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación	Mediano	2026	2029						
Reporte de avances al Observatorio GIRS	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación	Largo	2026	2033						

 Alcaldía de Bucaramanga	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS				Código: PL-DS-7100-170-002					
					Versión: 3.0					
					Página 146 de 340					
Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 3	Gestión de puntos críticos									
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales de la Ciudad									
Propósito	Mitigación y erradicación de los puntos críticos del municipio									
Componentes	Inventario actualizado,									
Actualización del inventario de puntos críticos	Subsecretaría de ambiente, DADEP, Secretaría de Infraestructura.	Largo	2022	2033						
Formulación y ejecución de planes estratégicos de intervención	Subsecretaría de ambiente, DADEP, Secretaría de Infraestructura.	Largo	2022	2033						
Reporte de Puntos intervenidos	Subsecretaría de ambiente, DADEP, Secretaría de Infraestructura.	Largo	2022	2033						
Retroalimentación y ajustes a los protocolos de intervención	Subsecretaría de ambiente, DADEP, Secretaría de Infraestructura.	Largo	2022	2033						

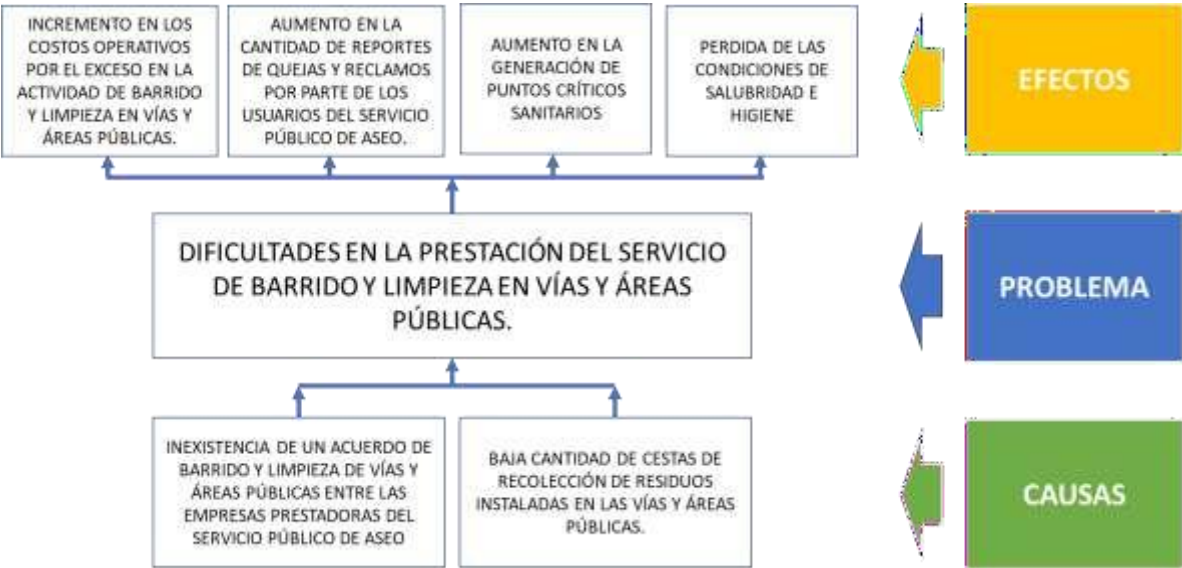
 Alcaldía de Bucaramanga	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS				Código: PL-DS-7100-170-002					
					Versión: 3.0					
					Página 147 de 340					
Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 4	Ubicación de sitios aptos y viables para Estaciones de trasferencia, ET									
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales de la Ciudad									
Propósito	Lograr la eficiencia del transporte de residuos hasta nuevo relleno sanitario ubicado lejos del centroide									
Componentes	Documento de Prefactibilidad y Factibilidad de alternativas para ubicación de estación de transferencia. Predio adquirido y esquema de operación y administración									
Estudios de prefactibilidad de sitios	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación	Corto	2022	2023						
Estudios de factibilidad de predios	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación	Corto	022	2023						
Adquisición de predio	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Planeación, DADEP	Corto	2022	2023						
Definición de esquema de operación de la ET	Subsecretaría de ambiente	Corto	2022	2023						
Diseño e implementación de la ET	Subsecretaría de ambiente	Corto	2022	2023						

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

11.3.1 Árbol de problemas

El árbol de problemas fue revisado por el Grupo Técnico y el Comité Coordinador con el fin de realizar la validación:

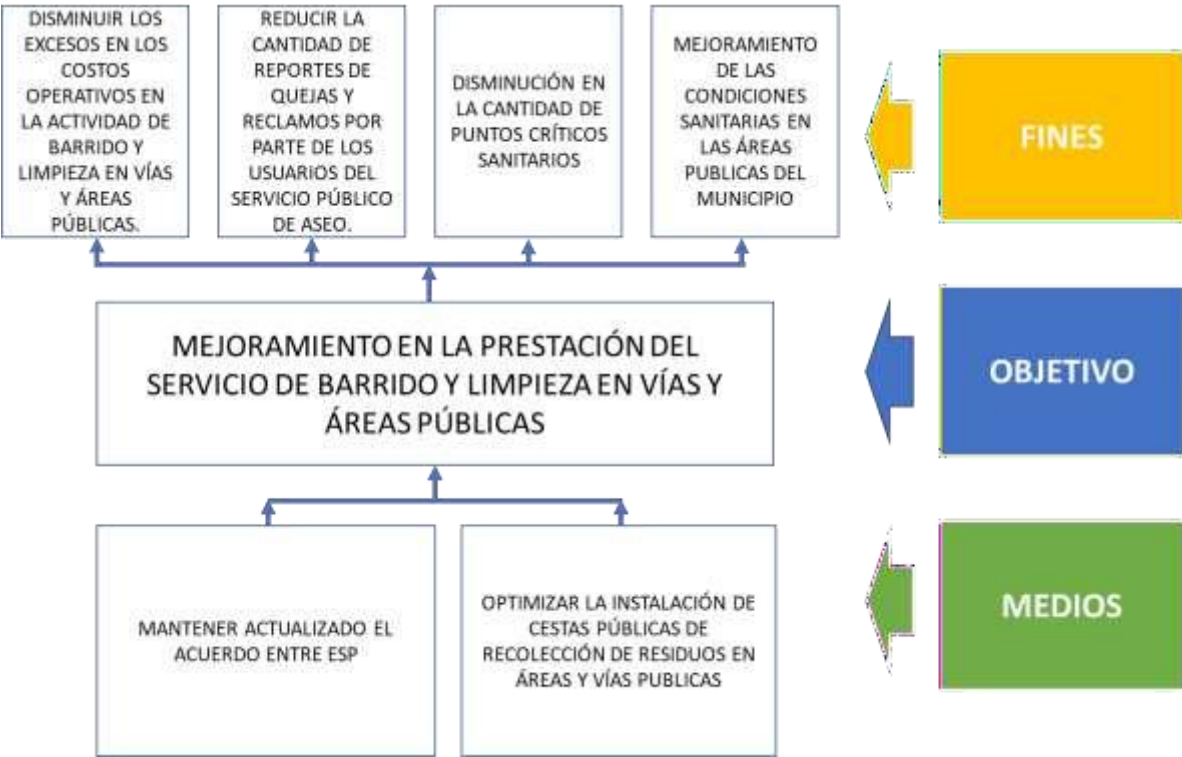
Figura 11-V Árbol de problemas del Programa de Barrido y Limpieza de Áreas Públicas.



11.3.2 Árbol de objetivos

A partir del árbol de problemas, se pasan a positivo todas aquellas necesidades, causas y consecuencias, planteándose así el árbol de objetivos que verán a continuación:

Figura 11-VI Árbol de objetivos del Programa de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas



11.3.3 Proyectos y actividades

Tabla 11-XII Proyectos Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 1	Actualización del acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas											
Finalidad	Disminuir el impacto sanitario, ambiental y visual, causado por los residuos sólidos en vías y áreas públicas											
Propósito	Mejorar la efectividad del barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el municipio											
Componentes	Actas de las mesas, anexo técnico, acuerdo u otros suscrito											
Convocatoria de mesa de trabajo con los Prestadores de la ciudad	C/vez que se requiera	Asistencia de todos los convocados	C/vez que se requiera	B/manga	ESP, UTSP	Mesas técnicas realizadas oportunamente	1	1	1	1		1
Definición del esquema de prestación del servicio de barrido articulado con el observatorio	1 anexo	frec. 7/7, 6/6, 3/6, 2/6 acorde necesidad	C/vez que se requiera	B/manga	Municipio, ESP	Anexo técnico actualizado	1	1	1	1	1	1
Fortalecimiento y Modernización Tecnológica de la Operación de Barrido Mecanizado	2	Adquisición de barredoras mecánicas con chasis y/o Barredora Autocontenida. Equipos con tecnología bajas emisiones y sistema de supresión de polvo	1 cada año	B/manga	Municipio, ESP	Convenio/contrato interadministrativo					1	1
Suscripción de nuevo acuerdo u otrosí al vigente	1documento suscrito	Documento acorde con la normatividad aplicable vigente	C/vez que se requiera	B/manga	ESP	Acuerdo u otrosí suscrito por todos los prestadores	1	1	1	1	1	1
Programa de seguimiento al componente de barrido.	1documento	Documento acorde con la normatividad aplicable vigente	permanente	B/manga	Municipio, ciudadanía	Documento aprobado por las partes interesadas		1	1	1	1	1

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 2	Protocolo de ubicación e instalación y de mantenimiento o reposición de cestas públicas											
Finalidad	Disminuir el impacto sanitario, ambiental y visual, causado por los residuos sólidos en vías y áreas públicas											
Propósito	Aumentar la disponibilidad de recipientes para la disposición de residuos sólidos generados por los transeúntes											
Componentes	Documento aprobado, base de datos de georreferenciación de cestas públicas, Informes de cumplimiento del protocolo.											
Establecer protocolo de ubicación, instalación y mantenimiento o reposición de cestas públicas	1 documento	Documento estructurado de acuerdo con la normatividad aplicable vigente	1 cada 2 años	B/manga	ESP, UTSP	Documento aprobado por las partes interesadas	1		1		1	1
Inventario de las cestas públicas instaladas	1 base de datos	Base de datos con ubicación (georreferenciación), estado actual, capacidad, frecuencia de vaciado y mantenimiento o sustitución.	1 cada año	B/manga	ESP, UTSP	Inventario de la totalidad de las cestas públicas instaladas a la fecha	1	1	1	1	1	1
Dotación de Mobiliario Urbano Estratégico para la separación en fuente y Fomento de la Cultura Ciudadana en áreas públicas	500 cestas públicas	Módulos de alta resistencia con doble compartimento, bajo norma técnica de colores (Res. 2184)	cada 4 años	B/manga	Municipio, ESP	100% de cestas instaladas y funcionales					150	350
Seguimiento y control al cumplimiento del protocolo	4 informes de seguimiento	Descripción de los ítems solicitados en el protocolo	1 cada 3 meses	B/manga	Municipio, ESP	Cumplimiento del protocolo de ubicación, instalación y mantenimiento o reposición de cestas públicas	4	4	4	4	4	4

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 3	Mantenimiento y Revegetalización de áreas públicas											
Finalidad	Disminuir el impacto sanitario, ambiental y visual, causado por los residuos sólidos en vías y áreas públicas											
Propósito	Reducir las fuentes generadoras de material particulado o polvo en el aire y consecuentemente los residuos de la actividad de barrido Disminuir las zonas con cobertura vegetal deficiente, fuente de generación de polvo en el aire.											
Componentes	Inventario y base de datos de zonas verdes, Documento técnico, Informe de trabajo de campo											
Actualización inventario zonas verdes	1 inventario	Inventario actualizado según situación actual del municipio	1 cada año	B/manga	ESP	Inventario actualizado de las zonas verdes del municipio	1	1	1	1	1	1
Definición de criterios técnicos para proceso de revegetalización	1 documento técnico	Criterios técnicos definidos según las disposiciones de la autoridad ambiental	1 cada año	B/manga	ESP, Autoridad ambiental, Alcaldía municipal	Criterios de revegetalización definidos según los criterios técnicos de la autoridad ambiental	1	1	1	1	1	1
Realización trabajo de campo	1 informe de trabajo de campo	Selección de profesionales idóneos para el trabajo de campo	C/vez que se requiera	B/manga	ESP	Áreas revegetalizadas	1	1	1	1	1	1
Generación base de datos y entrega a los prestadores	1 base de datos	Base de datos en la cual se especifique, ubicación (georreferenciación), área, tipo de vegetación y especies	1 cada año	B/manga	ESP	Base de datos de información recolectada	1	1	1	1	1	1

Tabla 11-XIII Medios de verificación Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 1	Actualización del acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas					
Finalidad	Disminuir el impacto sanitario, ambiental y visual, causado por los residuos sólidos en vías y áreas públicas					
Propósito	Mejorar la efectividad del barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el municipio					
Componentes	Actas de las mesas, anexo técnico, acuerdo u otrosí suscrito					
Convocatoria de mesa de trabajo con los prestadores de la ciudad	Mesa técnica conformada/ Mesa técnica programada	ESP, Subsecretaría de Ambiente, UTSP	Actas de reunión, informes	Semestral	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de Ambiente, UTSP, Secretaría de Infraestructura
Fortalecimiento y modernización Tecnológica de la operación de barrido mecanizado	Esquema de barrido mecanizado	Subsecretaría de Medio Ambiente, ESP.	Documento técnico	Anual	Subsecretaría de Ambiente, ESP	Subsecretaría de Medio Ambiente, ESP.
Definición del esquema de prestación del servicio de barrido articulado con el observatorio	Esquema definido	ESP, Subsecretaría de Ambiente, UTSP	Informes	Anual	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de Ambiente, UTSP, Secretaría de Infraestructura
Suscripción de nuevo acuerdo u otrosí al vigente	Acuerdo firmado	ESP, Subsecretaría de Ambiente, UTSP	Acuerdo	Anual	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de Ambiente, UTSP, Secretaría de Infraestructura

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE				Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019	
					Código: PL-DS-7100-170-002		
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS						
Programa de seguimiento al componente de barrido.	Documento Técnico con lineamientos elaborado/Documento Técnico Planificado	ESP, Subsecretaría de Ambiente, UTSP	Documento Técnico, Informes	Anual	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de Ambiente, UTSP, Secretaría de Infraestructura	

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 2	Protocolo de ubicación e instalación y de mantenimiento o reposición de cestas públicas					
Finalidad	Disminuir el impacto sanitario, ambiental y visual, causado por los residuos sólidos en vías y áreas públicas					
Propósito	Aumentar la disponibilidad de recipientes para la disposición de residuos sólidos generados por los transeúntes					
Componentes	Documento aprobado, base de datos de georreferenciación de cestas públicas, Informes de cumplimiento del protocolo.					
Establecer protocolo de ubicación, instalación y mantenimiento o reposición de cestas públicas	Protocolo elaborado/Protocolo planificado	ESP, Subsecretaría de Ambiente, UTSP	Visitas de campos, informes, actas de reunión	Cada 2 años	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Infraestructura, Secretaría de Planeación
Inventario de las cestas públicas instaladas	Inventario elaborado/Inventario proyectado	ESP, Subsecretaría de Ambiente, UTSP	Visitas de campos, informes	Anual	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Infraestructura, Secretaría de Planeación
Dotación de mobiliario Urbano Estratégico para la separación en fuente y Fomento de la Cultura Ciudadana en áreas públicas	Módulos de alta resistencia con doble compartimento, bajo norma técnica de colores (Res. 2184)	Subsecretaría de medio ambiente, Secretaría de Infraestructura, Secretaría de Planeación, ESP	Proyecto	Anual	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Infraestructura	Subsecretaría de medio ambiente, Secretaría de Infraestructura, Secretaría de Planeación, ESP
Seguimiento y control al cumplimiento del protocolo	Documento Técnico con lineamientos elaborado/Documento Técnico Planificado	ESP, Subsecretaría de Ambiente, UTSP	Informes	Trimestral	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 3	Mantenimiento y Revegetalización de áreas públicas					
Finalidad	Disminuir el impacto sanitario, ambiental y visual, causado por los residuos sólidos en vías y áreas públicas					
Propósito	Reducir las fuentes generadoras de material particulado o polvo en el aire y consecuentemente los residuos de la actividad de barrido. Disminuir las zonas con cobertura vegetal deficiente, fuente de generación de polvo en el aire.					
Componentes	Inventario y base de datos de zonas verdes, Documento técnico, Informe de trabajo de campo					
Actualización inventario zonas verdes	Inventario actualizado	Secretaría de infraestructura	Inventario	Anual	Secretaría de infraestructura	Secretaría de Infraestructura, Subsecretaría de Ambiente
Definición de criterios técnicos para proceso de revegetalización	Documento Técnico con lineamientos elaborado/Documento Técnico Planificado	Secretaría de infraestructura	Documento Técnico	Anual	Secretaría de infraestructura	Secretaría de Infraestructura
Realización trabajo de campo	Plan de trabajo implementado/Plan de Trabajo proyectado	Secretaría de infraestructura	Informes	Anual	Secretaría de infraestructura	Secretaría de Infraestructura
Generación base de datos y entrega a los prestadores	Instrumento diseñado para reporte/Instrumento de reporte programado	Secretaría de infraestructura	Informes	Anual	Secretaría de infraestructura	Secretaría de Infraestructura

Tabla 11-XIV Análisis de riesgos Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 1	Actualización del acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas					
Finalidad	Disminuir el impacto sanitario, ambiental y visual, causado por los residuos sólidos en vías y áreas públicas					
Propósito	Mejorar la efectividad del barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el municipio					
Componentes	Actas de las mesas, anexo técnico, acuerdo u otrosí suscrito					
Convocatoria de mesa de trabajo con los prestadores de la ciudad	Mesa técnica conformada/ Mesa técnica programada	1	2	2	1	2
Fortalecimiento y modernización Tecnológica de la operación de barrido mecanizado	Adquisición de barredoras mecánicas con chasis y/o Barredora Autocontenida. Equipos con tecnología de bajas emisiones y sistema de supresión de polvo	3	3	3	3	3
Definición del esquema de prestación del servicio de barrido articulado con el observatorio	Esquema definido	3	3	3	3	3
Suscripción de nuevo acuerdo u otrosí al vigente	Acuerdo firmado	3	3	3	3	2
Programa de seguimiento al componente de barrido.	Documento Técnico con lineamientos elaborado/Documento Técnico Planificado	2	3	3	2	2

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 2	Protocolo de ubicación e instalación y de mantenimiento o reposición de cestas públicas					
Finalidad	Disminuir el impacto sanitario, ambiental y visual, causado por los residuos sólidos en vías y áreas públicas					
Propósito	Aumentar la disponibilidad de recipientes para la disposición de residuos sólidos generados por los transeúntes					
Componentes	Documento aprobado, base de datos de georreferenciación de cestas públicas, Informes de cumplimiento del protocolo.					
Establecer protocolo de ubicación, instalación y mantenimiento o reposición de cestas públicas	Protocolo elaborado/Protocolo planificado	1	2	2	1	2
Inventario de las cestas públicas instaladas	Inventario elaborado/Inventario proyectado	3	3	3	2	2
Dotación de mobiliario Urbano estratégico para la separación en fuente y fomento de la cultura ciudadana en áreas públicas	Módulos de alta resistencia con doble compartimento, bajo norma técnica de colores (Res. 2184)	2	2	2	2	2
Seguimiento y control al cumplimiento del protocolo	Documento Técnico con lineamientos elaborado/Documento Técnico Planificado	3	3	3	2	2

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 3	Mantenimiento y Revegetalización de áreas públicas					
Finalidad	Disminuir el impacto sanitario, ambiental y visual, causado por los residuos sólidos en vías y áreas públicas					
Propósito	Reducir las fuentes generadoras de material particulado o polvo en el aire y consecuentemente los residuos de la actividad de barrido Disminuir las zonas con cobertura vegetal deficiente, fuente de generación de polvo en el aire.					
Componentes	Inventario y base de datos de zonas verdes, Documento técnico, Informe de trabajo de campo					
Actualización inventario zonas verdes	Inventario actualizado	2	2	2	2	1
Definición de criterios técnicos para proceso de revegetalización	Documento Técnico con lineamientos elaborado/Documento Técnico Planificado	2	3	3	3	2
Realización trabajo de campo	Plan de trabajo implementado/Plan de Trabajo proyectado	2	3	3	3	2
Generación base de datos y entrega a los prestadores	Instrumento diseñado para reporte/Instrumento de reporte programado	2	3	3	2	2

Tabla 11-XV Plan Financiero Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas

Nivel	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
NOMBRE PROYECTO 1	Actualización del acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas														
Convocatoria de mesa de trabajo con los prestadores de la ciudad			X												
Fortalecimiento y Modernización Tecnológica de la Operación de Barrido Mecanizado		X						000'000.000:2\$	000'000.000:2\$						
Definición del esquema de prestación del servicio de barrido articulado con el observatorio		X		000'000'02\$											
Suscripción de nuevo acuerdo u otros al vigente			X												
Programa de seguimiento al componente de barrido.			X												

Nivel	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
NOMBRE PROYECTO 2	Protocolo de reubicación e instalación y mantenimiento o reposición de cestas públicas														
Establecer protocolo de ubicación, instalación y mantenimiento o reposición de cestas públicas		X		000'000'001\$											
Inventario de las cestas públicas instaladas		X													
Dotación de Mobiliario Urbano Estratégico para la separación en fuente y Fomento de la Cultura Ciudadana en áreas públicas		X						000'000'922\$	000'000'579\$						
Seguimiento y control al cumplimiento del protocolo			X												

Nivel	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
NOMBRE PROYECTO 3	Mantenimiento y revegetalización de áreas públicas														
Protocolo para el a elaboración y actualización de inventario de zonas verdes			X												
Actualización inventario zonas verdes			X												
Definición de criterios técnicos para proceso de revegetalización			X												
Realización trabajo de campo		X		000'000'000'€\$	000'000'000'€\$	000'000'000'€\$	000'000'000'€\$	000'000'000'€\$	000'000'000'€\$	000'000'000'€\$	000'000'000'€\$	000'000'000'€\$	000'000'000'€\$	000'000'000'€\$	000'000'000'€\$
Generación base de datos y entrega a los prestadores			X												
VALOR TOTAL DEL PROGRAMA				\$3,120,000,000	000'000'000'€\$	000'000'000'€\$	000'000'000'€\$	000'000'000'€\$	000'000'000'€\$	000'000'000'€\$	000'000'000'€\$	000'000'000'€\$	000'000'000'€\$	000'000'000'€\$	000'000'000'€\$

Tabla 11-XVI Cronograma Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas

Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 1	Actualización del acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas									
Finalidad	Disminuir el impacto sanitario, ambiental y visual causada por los residuos sólidos en vías y áreas públicas									
Propósito	Mejorar la efectividad del barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el municipio									
Componentes	Actas de las mesas, anexo técnico, acuerdo u otrosí suscrito									
Convocatoria de mesa de trabajo con los prestadores de la ciudad	Subsecretaría de Ambiente, UTSP, Secretaría de Infraestructura	Largo	2022	2033						
Definición del esquema de prestación del servicio de barrido articulado con el observatorio	Subsecretaría de Ambiente, UTSP, Secretaría de Infraestructura	Largo	2022	2033						
Suscripción de nuevo acuerdo u otrosí al vigente	Subsecretaría de Ambiente, UTSP, Secretaría de Infraestructura	Largo	2022	2033						
Programa de seguimiento al componente de barrido.	Subsecretaría de Ambiente, UTSP, Secretaría de Infraestructura	Largo	2022	2033						

Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 2	Protocolo de reubicación e instalación y mantenimiento o reposición de cestas públicas									
Finalidad	Disminuir el impacto sanitario, ambiental y visual causada por los residuos sólidos en vías y áreas públicas									
Propósito	Mejorar la disponibilidad de recipientes para la disposición de residuos sólidos generados por los transeúntes									
Componentes	Documento aprobado, base de datos de georreferenciación de cestas públicas, Informes de cumplimiento del protocolo.									
Establecer protocolo de ubicación, instalación y mantenimiento o reposición de cestas públicas	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Infraestructura, Secretaría de Planeación	Largo	2022	2033						
Inventario de las cestas públicas instaladas	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Infraestructura, Secretaría de Planeación	Largo	2022	2033						
Seguimiento y control al cumplimiento del protocolo	Subsecretaría de ambiente	Largo	2022	2033						

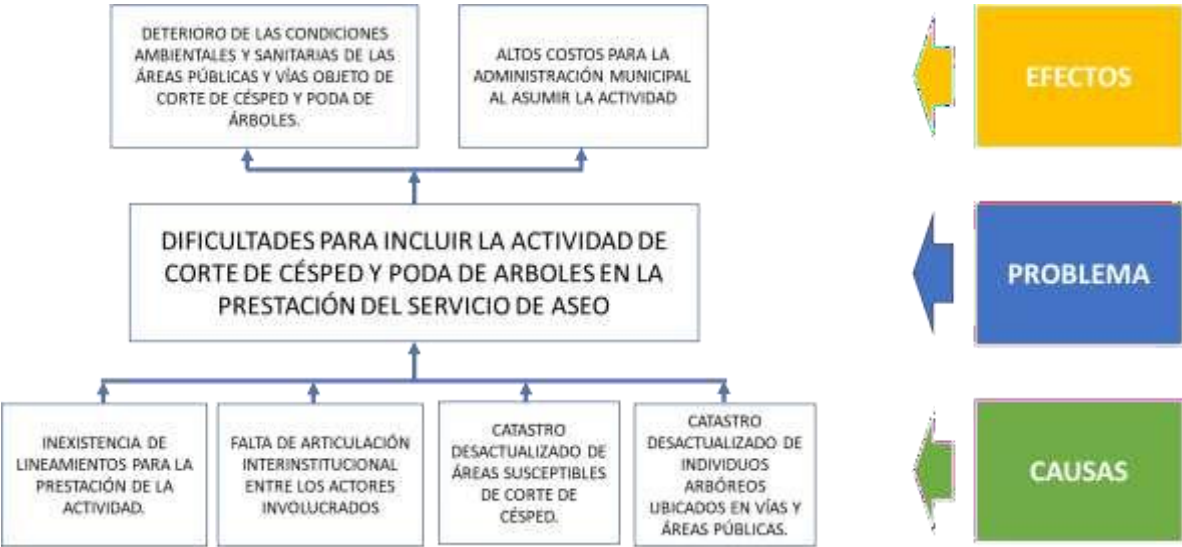
Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5- 8	Año 9- 12
NOMBRE PROYECTO 3	Revegetalización y mantenimiento de áreas públicas									
Finalidad	Disminuir el impacto sanitario, ambiental y visual, causado por los residuos sólidos en vías y áreas públicas									
Propósito	Reducir las fuentes generadoras de material particulado o polvo en el aire y consecuentemente los residuos de la actividad de barrido Disminuir las zonas con cobertura vegetal deficiente, fuente de generación de polvo en el aire.									
Componentes	Inventario y base de datos de zonas verdes, Documento técnico, Informe de trabajo de campo									
Protocolo para el a elaboración y actualización de inventario de zonas verdes	Secretaría de Infraestructura, Subsecretaría de Ambiente	Largo	2022	2033						
Actualización inventario zonas verdes	Secretaría de Infraestructura	Largo	2022	2033						
Definición de criterios técnicos para proceso de revegetalización	Secretaría de Infraestructura	Largo	2022	2033						
Realización trabajo de campo	Secretaría de Infraestructura	Largo	2022	2033						
Generación base de datos y entrega a los prestadores	Secretaría de Infraestructura	Largo	2022	2033						

11.4. PROGRAMA DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS

11.4.1 Árbol de problemas

El árbol de problemas fue revisado por el Grupo Técnico y el Comité Coordinador con el fin de realizar la validación:

Figura 11-VII Árbol de problemas del Programa de Corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas.



11.4.2 Árbol de objetivos

A partir del árbol de problemas, se pasan a positivo todas aquellas necesidades, causas y consecuencias, planteándose así el árbol de objetivos que verán a continuación:

Figura 11-VIII Árbol de objetivos del Programa de Corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas.



11.4.3 Proyectos y actividades

Tabla 11-XVII Proyectos de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 1	Esquema para la prestación del servicio de Corte de césped y Poda de árboles											
Finalidad	Mejorar las condiciones sanitarias, ambientales y paisajísticas de las zonas verdes y arborizadas del municipio											
Propósito	Garantizar la actividad de corte de césped y poda de árboles dentro de la prestación del servicio público de aseo											
Componentes	Actas de las mesas, anexo técnico, acuerdo u otrosí suscrito											
Convocatoria de mesa de trabajo con los prestadores de la ciudad	C/vez que se requiera	Asistencia de todos los convocados	C/vez que se requiera	B/manga	Alcaldía municipal, ESP y UTSP	Mesas técnicas realizadas oportunamente	1	1	1	1	1	1
Definición de criterios técnicos del inventario (incluir estado fitosanitario) e intervención - Elaboración protocolo para inventario e intervención	1 documento técnico	Criterios definidos por el SNIF o la autoridad ambiental local	1 vez cada cuatrienio	B/manga	Alcaldía, Autoridad ambiental, ESP y demás responsables de poda	Documento técnico emitido		1			1	1
Actualización de planes de poda	1/año	Documento técnico y normas legales	Anual	B/manga	ESP y demás responsables de poda	Plan anual de podas		1	1	1	1	1
Definición de áreas urbanas a cargo de c/ ESP y criterios de atención	1 anexo	Cumplimiento del Dec. 1077 de 2015	C/vez que se requiera	B/manga	Alcaldía municipal, ESP y UTSP	Anexo técnico actualizado	1	1	1	1	1	1
Suscripción de nuevo acuerdo u otrosí al vigente	1 documento suscrito	Documento acorde con la normatividad aplicable vigente	C/vez que se requiera	B/manga	ESP	Acuerdo u otrosí suscrito por todos los prestadores	1	1	1	1	1	1
Ejecución del plan de podas	1/año	Documento técnico y normas legales	Anual	B/manga	ESP y demás responsables de poda	Intervenciones estandarizadas		1	1	1	1	1
Informe anual para Observatorio de GIRS	1/año	En los términos que se acuerde	Anual	B/manga	Responsables de poda	Informe anual divulgado	1	1	1	1	1	1

Tabla 11-XVIII Medios de verificación Programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 1	Esquema para la prestación del servicio de Corte de césped y Poda de árboles					
Finalidad	Mejorar las condiciones sanitarias, ambientales y paisajísticas de las zonas verdes y arborizadas del municipio					
Propósito	Garantizar la actividad de corte de césped y poda de árboles dentro de la prestación del servicio público de aseo					
Componentes	Actas de las mesas, anexo técnico, acuerdo u otrosí suscrito					
Convocatoria de mesa de trabajo con los prestadores de la ciudad	Mesa técnica conformada/ Mesa técnica programada	ESP, UTSP, Subsecretaría de Ambiente	Actas de reunión, Informes	Semestral	ESP, UTSP, Subsecretaría de Ambiente	Convocatoria de mesa de trabajo con los prestadores de la ciudad
Definición de criterios técnicos del inventario (incluir estado fitosanitario) e intervención - Elaboración protocolo para inventario e intervención	Documento Técnico con lineamientos elaborado/Documento Técnico Planificado	ESP, UTSP, Subsecretaría de Ambiente, Secretaría de Infraestructura	Documento Técnico, Visitas de campos, Actas de reunión	Anual	ESP, UTSP, Subsecretaría de Ambiente, Secretaría de Infraestructura	Definición de criterios técnicos del inventario (incluir estado fitosanitario) e intervención - Elaboración protocolo
Actualización de planes de poda	Plan de poda actualizado/Plan de poda planificado	ESP, UTSP, Subsecretaría de Ambiente, Secretaría de Infraestructura	Documento Técnico, Visitas de campos, Actas de reunión	Cuando se requiera	ESP, UTSP, Subsecretaría de Ambiente, Secretaría de Infraestructura	Actualización de planes de poda
Definición de áreas urbanas a cargo de c/ ESP y criterios de atención	Documento Técnico con lineamientos elaborado/Documento Técnico Planificado	ESP, UTSP, Subsecretaría de Ambiente	Actas de reunión, Informes	Anual	ESP, UTSP, Subsecretaría de Ambiente	Definición de áreas urbanas a cargo de c/ ESP y criterios de atención
Suscripción de nuevo acuerdo u otrosí al vigente	Acuerdo suscrito	ESP, UTSP, Subsecretaría de Ambiente	Acuerdo suscrito	Anual	ESP, UTSP, Subsecretaría de Ambiente	Suscripción de nuevo acuerdo u otrosí al vigente
Ejecución del plan de podas	Plan de poda ejecutado/Plan de poda planificado	ESP, UTSP, Subsecretaría de Ambiente, Secretaría de Infraestructura	Visitas de campo, Informes	Permanente durante la ejecución del PGIRS	ESP, UTSP, Subsecretaría de Ambiente, Secretaría de Infraestructura	Ejecución del plan de podas
Informe anual para Observatorio de GIRS	Informe anual publicado/Informe proyectado	ESP, UTSP, Subsecretaría de Ambiente, Secretaría de Infraestructura	Informes	Semestral	ESP, UTSP, Subsecretaría de Ambiente, Secretaría de Infraestructura	Informe anual para Observatorio de GIRS

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

Tabla 11-XIX Análisis de riesgos Programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 1	Esquema para la prestación del servicio de Corte de césped y Poda de árboles					
Finalidad	Mejorar las condiciones sanitarias, ambientales y paisajísticas de las zonas verdes y arborizadas del municipio					
Propósito	Garantizar la actividad de corte de césped y poda de árboles dentro de la prestación del servicio público de aseo					
Componentes	Actas de las mesas, anexo técnico, acuerdo u otro sí suscrito					
Convocatoria de mesa de trabajo con los prestadores de la ciudad	Mesa técnica conformada/ Mesa técnica programada	1	2	2	1	1
Definición de criterios técnicos del inventario (incluir estado fitosanitario) e intervención - Elaboración protocolo para inventario e intervención	Documento Técnico con lineamientos elaborado/Documento Técnico Planificado	2	2	2	2	2
Actualización de planes de poda	Plan de poda actualizado/Plan de poda planificado	2	2	2	2	2
Definición de áreas urbanas a cargo de c/ ESP y criterios de atención	Documento Técnico con lineamientos elaborado/Documento Técnico Planificado	2	2	2	2	2
Suscripción de nuevo acuerdo u otrosí al vigente	Acuerdo suscrito	1	2	2	2	2
Ejecución del plan de podas	Plan de poda ejecutado/Plan de poda planificado	2	3	3	2	3
Informe anual para Observatorio de GIRS	Informe anual publicado/Informe proyectado	1	2	2	1	2

Tabla 11-XX Plan financiero Programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas

Nivel	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
NOMBRE PROYECTO 1	Esquema para la prestación del servicio de Corte de césped y Poda de árboles														
Convocatoria de mesa de trabajo con los prestadores de la ciudad			X												
Definición de criterios técnicos del inventario (incluir estado fitosanitario) e intervención - Elaboración protocolo para inventario e intervención		X		\$ 1,495,211,000											
Actualización de planes de poda			X												
Definición de áreas urbanas a cargo de c/ ESP y criterios de atención			X												
Suscripción de nuevo acuerdo u otrosí al vigente			X												
Ejecución del plan de podas y corte de césped.			X												
Informe anual para Observatorio de GIRS			X												
VALOR TOTAL DEL PROGRAMA				\$ 1,495,211,000	- \$	- \$	- \$	- \$	- \$						

Tabla 11-XXI Cronograma Programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas

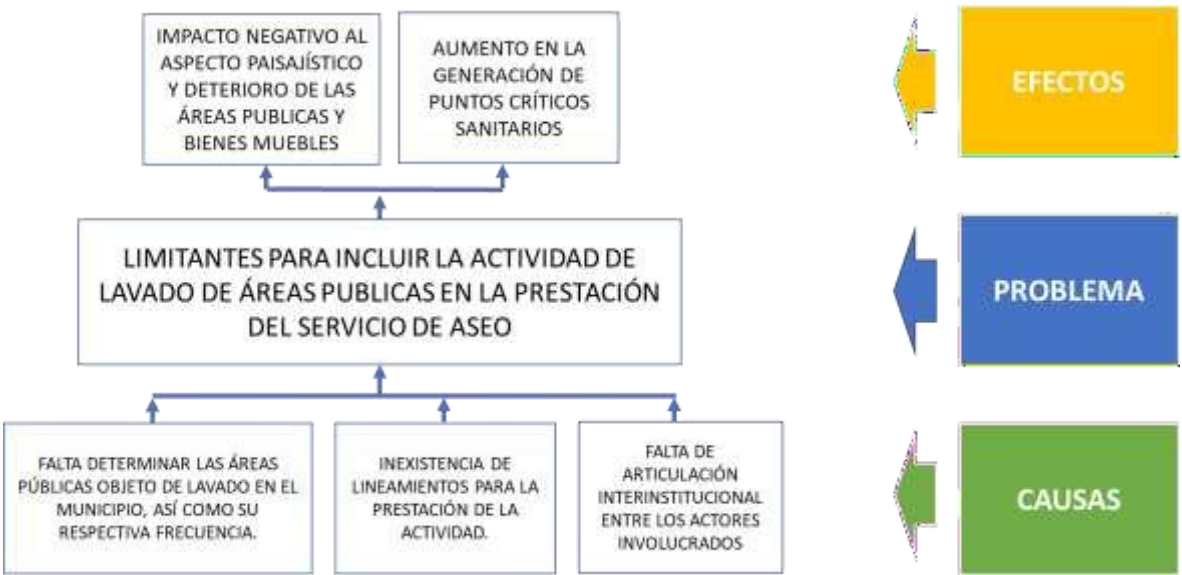
Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5- 8	Año 9- 12
NOMBRE PROYECTO 1	Esquema para la prestación del servicio de Corte de césped y Poda de árboles									
Finalidad	Mejorar las condiciones sanitarias, ambientales y paisajísticas de las zonas verdes y arborizadas del municipio									
Propósito	Garantizar la actividad de corte de césped y poda de árboles dentro de la prestación del servicio público de aseo									
Componentes	Actas de las mesas, anexo técnico, acuerdo u otrosí suscrito									
Convocatoria de mesa de trabajo con los prestadores de la ciudad	Subsecretaría de ambiente	Largo	2022	2033						
Definición de criterios técnicos del inventario (incluir estado fitosanitario) e intervención - Elaboración protocolo para inventario e intervención	Subsecretaría de ambiente	Largo	2022	2033						
Actualización de planes de poda	Subsecretaría de ambiente	Largo	2022	2033						
Definición de áreas urbanas a cargo de c/ ESP y criterios de atención	UTSP	Largo	2022	2033						
Suscripción de nuevo acuerdo u otrosí al vigente	UTSP	Largo	2022	2033						
Ejecución del plan de podas y corte de césped.	Subsecretaría de ambiente	Largo	2022	2033						
Informe anual para Observatorio de GIRS	Subsecretaría de ambiente	Largo	2022	2033						

11.5. PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS

11.5.1 Árbol de problemas

El árbol de problemas fue revisado por el Grupo Técnico y el Comité Coordinador con el fin de realizar la validación:

Figura 11-IX Árbol de problemas del Programa de lavado de áreas públicas



11.5.2 Árbol de objetivos

A partir del árbol de problemas, se pasan a positivo todas aquellas necesidades, causas y consecuencias, planteándose así el árbol de objetivos que verán a continuación:

Figura 11-X Árbol de objetivos del Programa de lavado de áreas públicas



11.5.3 Proyectos y actividades

Tabla 11-XXII Proyectos Programa de lavado de áreas públicas

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 1	Actualización Inventario de puntos sanitarios y lineamientos de intervención											
Finalidad	Mejorar la efectividad del lavado de áreas públicas											
Propósito	Garantizar la cobertura de la actividad de lavado de áreas públicas en el 100% de las áreas susceptibles de este servicio											
Componentes	Base de datos georreferenciada											
Definición de criterios relevantes del inventario	1 documento técnico	Dec. 1077 de 2015 y otros locales	1 vez cada cuatrienio	Bucaramanga	ESP, UTSP, Alcaldía municipal	Documento técnico con criterios relevantes para elaborar el inventario	1	1	1	1	1	1
Inventario de áreas de lavado	1 informe de trabajo de campo	Documento técnico con criterios relevantes para elaborar el inventario	1 vez cada cuatrienio	Bucaramanga	ESP, UTSP, Alcaldía municipal	Base de datos con ubicación (georreferenciación), área, tipo sitio o elemento (Plazoleta, parque, puente peatonal, etc.)	1	1	1	1	1	1
Definición lineamientos de intervención	1 base de datos	Documentos técnicos, Decreto 1077/15	1 vez cada cuatrienio	Bucaramanga	ESP, UTSP, Alcaldía municipal	Inventario detallando sitios o elementos susceptibles de lavado	1	1	1	1	1	1
Actualización Planes de lavado	1	Inventario detallando sitios o elementos susceptibles de lavado	Anual	Bucaramanga	ESP, UTSP, Alcaldía municipal	Inventario actualizado		1	1	1	1	1
Ejecución del plan de lavado	1/año	Documento técnico y normas legales	Anual	Bucaramanga	ESP	Plan ejecutado a tiempo		1	1	1	1	1
Informe anual para Observatorio de GIRS	1/año	En los términos que se acuerde	Anual	Bucaramanga	ESP	Informe anual divulgado	1	1	1	1	1	1

Tabla 11-XXIII Medios de verificación Programa de lavado de áreas públicas

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 1	Actualización Inventario de puntos sanitarios y lineamientos de intervención					
Finalidad	Mejorar la efectividad del lavado de áreas públicas					
Propósito	Garantizar la cobertura de la actividad de lavado de áreas públicas en el 100% de las áreas susceptibles de este servicio					
Componentes	Base de datos georreferenciada					
Definición de criterios relevantes del inventario	Documento Técnico con lineamientos elaborado/Documento Técnico Planificado	ESP, UTSP, Subsecretaría de Ambiente, Secretaría de Infraestructura, DADEP	Documento Técnico	Anual	Subsecretaría de Ambiente	ESP, UTSP, Subsecretaría de Ambiente, Secretaría de Infraestructura, DADEP
Inventario de áreas de lavado	Inventario actualizado/Inventario proyectado	ESP, UTSP, Subsecretaría de Ambiente, Secretaría de Infraestructura, DADEP	Documento Técnico, Visitas de campo	Anual	Subsecretaría de Ambiente	ESP, UTSP Subsecretaría de Ambiente, Secretaría de Infraestructura, DADEP
Definición lineamientos de intervención	Documento Técnico con lineamientos elaborado/Documento Técnico Planificado	ESP, UTSP, Subsecretaría de Ambiente, Secretaría de Infraestructura, DADEP	Documento Técnico	Anual	Subsecretaría de Ambiente	ESP, UTSP, Subsecretaría de Ambiente, Secretaría de Infraestructura, DADEP
Actualización Planes de lavado	Plan de lavado actualizado/ Plan de lavado proyectado	ESP, UTSP, Subsecretaría de Ambiente, Secretaría de Infraestructura, DADEP	Informes, visitas de campo	Anual	Subsecretaría de Ambiente	ESP, UTSP, Subsecretaría de Ambiente, Secretaría de Infraestructura, DADEP
Ejecución del plan de lavado	Plan de lavado implementado / Plan de lavado proyectado	ESP, UTSP, Subsecretaría de Ambiente, Secretaría de Infraestructura, DADEP	Informes, visitas de campo	Anual	Subsecretaría de Ambiente	ESP, UTSP, Subsecretaría de Ambiente, Secretaría de Infraestructura, DADEP
Informe anual para Observatorio de GIRS	Informe anual publicado/Informe proyectado	ESP, UTSP, Subsecretaría de Ambiente, Secretaría de Infraestructura, DADEP	Informes, visitas de campo	Anual	Subsecretaría de Ambiente	ESP, UTSP, Subsecretaría de Ambiente, Secretaría de Infraestructura, DADEP

Tabla 11-XXIV Análisis de riesgos Programa de lavado de áreas públicas

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 1	Actualización Inventario de puntos sanitarios y lineamientos de intervención					
Finalidad	Mejorar la efectividad del lavado de áreas públicas					
Propósito	Garantizar la cobertura de la actividad de lavado de áreas públicas en el 100% de las áreas susceptibles de este servicio					
Componentes	Base de datos georreferenciada					
Definición de criterios relevantes del inventario	Documento Técnico con lineamientos elaborado/Documento Técnico Planificado	2	2	2	2	2
Inventario de áreas de lavado	Inventario actualizado/Inventario proyectado	2	3	3	2	2
Definición lineamientos de intervención	Documento Técnico con lineamientos elaborado/Documento Técnico Planificado	2	3	3	2	2
Actualización Planes de lavado	Plan de lavado actualizado/ Plan de lavado proyectado	2	3	3	2	2
Ejecución del plan de lavado	Plan de lavado implementado / Plan de lavado proyectado	3	3	3	3	2
Informe anual para Observatorio de GIRS	Informe anual publicado/Informe proyectado	1	2	2	1	2

Tabla 11-XXV Plan financiero Programa de lavado de áreas públicas

Nivel	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
NOMBRE PROYECTO 1	Actualización Inventario de puntos sanitarios y lineamientos de intervención														
Definición de criterios relevantes del inventario		X		\$100,800,000											
Inventario de áreas de lavado		X													
Definición lineamientos de intervención		X													
Actualización Planes de lavado		X													
Ejecución del plan de lavado		X		\$ 150,000,000	\$ 150,000,000	\$ 150,000,000	\$ 150,000,000	\$ 150,000,000	\$ 150,000,000	\$ 150,000,000	\$ 150,000,000	\$ 150,000,000	\$ 150,000,000	\$ 150,000,000	\$ 150,000,000
Informe anual para Observatorio de GIRS			X												

Tabla 11-XXVI Cronograma Programa de lavado de áreas públicas

Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5- 8	Año 9- 12
NOMBRE PROYECTO 1	Actualización Inventario de puntos sanitarios y lineamientos de intervención									
Finalidad	Mejorar la efectividad del lavado de áreas públicas									
Propósito	Garantizar la cobertura de la actividad de lavado de áreas públicas en el 100% de las áreas susceptibles de este servicio									
Componentes	Base de datos georreferenciada									
Definición de criterios relevantes del inventario	Subsecretaría de ambiente	Largo	2022	2033						
Inventario de áreas de lavado	Subsecretaría de ambiente	Largo	2022	2033						
Definición lineamientos de intervención	Subsecretaría de ambiente	Largo	2022	2033						
Actualización Planes de lavado	Subsecretaría de ambiente	Largo	2022	2033						
Ejecución del plan de lavado	Subsecretaría de ambiente	Largo	2022	2033						
Informe anual para Observatorio de GIRS	Subsecretaría de ambiente	Largo	2022	2033						

11.6. PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO

11.6.1 Árbol de problemas

El árbol de problemas fue revisado por el Grupo Técnico y el Comité Coordinador con el fin de realizar la validación:

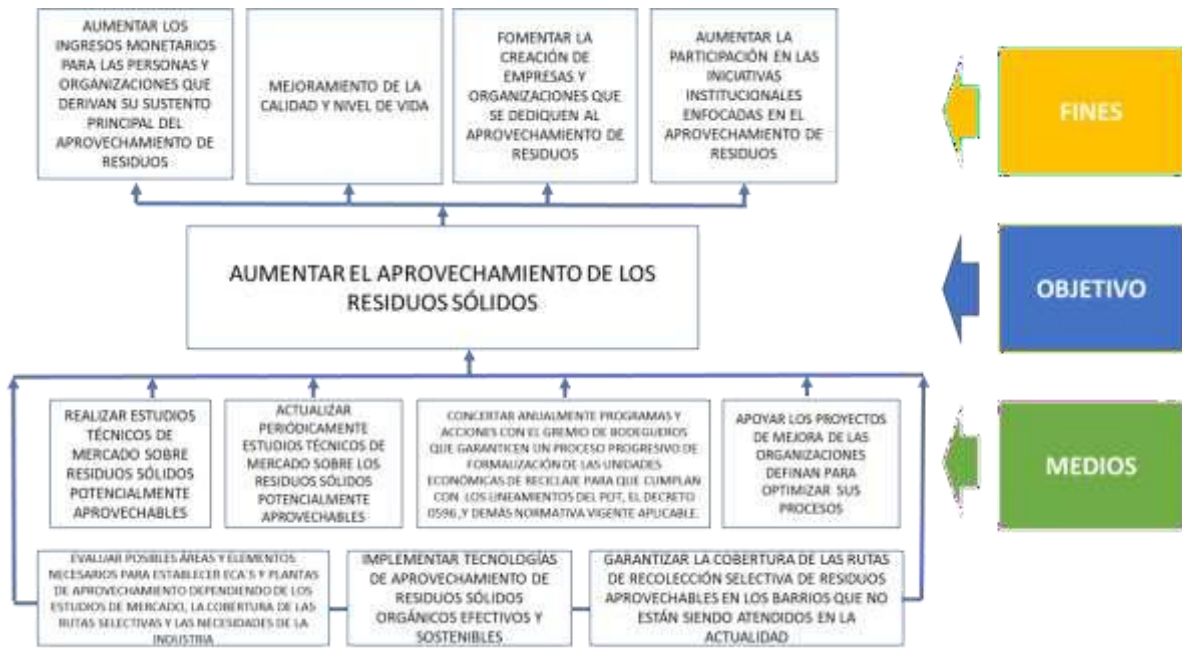
Figura 11-XI Árbol de problemas del Programa de aprovechamiento



11.6.2 Árbol de objetivos

A partir del árbol de problemas, se pasan a positivo todas aquellas necesidades, causas y consecuencias, planteándose así el árbol de objetivos que verán a continuación:

Figura 11-XII Árbol de objetivos del Programa de aprovechamiento



6.3 Proyectos y actividades

Tabla 11-XXVII Proyectos Programa de Aprovechamiento

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantida d	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 1	Consolidación de una cultura ciudadana responsable con los residuos y el ambiente											
Finalidad	El municipio de Bucaramanga facilitará acciones para la gestión de residuos sólidos en la fuente de acuerdo con el código de colores establecido a nivel nacional, a partir de los cambios en el comportamiento de los usuarios y el cumplimiento de sus deberes establecidos en la ley											
Propósito	Reducir las cantidades de residuos dispuestos en DF por el aumento de las cantidades de residuos presentados correctamente a las rutas selectivas por los usuarios del servicio público de aseo											
Componentes	Capacitaciones multiusuarios, espacios de sensibilización a través de los proyectos PRAES (Proyectos Ambientales. Escolares) de las Instituciones Educativas, capacitaciones en centros comunitarios, piezas comunicativas, aulas y parques interactivos											
Evaluación de los procesos comunicativos/ educativos en gestión de residuos dirigidos a usuarios y población en general desarrollados por el municipio, sector educativo y ONGs (Informe)	1	Incluye los aspectos técnicos, pedagógicos, sociales y de cobertura	c/2 años	Municipio de Bucaramang a	Usuarios y comunidad en general	Contar con un documento de evaluación de experiencias exitosas que sirva de insumo para la construcción de la hoja de ruta	1		1		1	1
Acuerdo para la implementación de un programa educativo-comunicativo entre el municipio y los prestadores ordinarios, prestadores aprovechamiento , ONG, y sector educativo, para la implementación de una hoja de ruta con sus metodologías y estrategias comunico educativas	1	Incluye los aspectos técnicos, pedagógicos, sociales y de cobertura	c/2 años	Municipio de Bucaramang a	Grupo PGIRS Alcaldía, prestadores , ONGs, sector educativo	Implementar en el municipio acción es educativas y comunicativas estandarizadas y evaluadas	1		1		1	1
Implementación de la hoja de ruta	1	Metodología concertada para la implementación , el seguimiento, la evaluación y el control de programas y actividades	Anual	Municipio de Bucaramang a	Grupo PGIRS alcaldía, prestadores , ONG´s, sector educativo, usuarios y comunidad en general	Ampliar la cobertura de los procesos educativos y comunicativos garantizando la evaluación y seguimiento de los procesos	1	1	1	1	1	1
Evaluación periódica de procesos y actividades	1	Aplicación de la metodología concertada para la evaluación de	Semestra l	Municipio de Bucaramang a	Usuarios y comunidad en general	Garantizar la trazabilidad de toda la implementación de la hoja de	2	2	2	2	2	2

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE					Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019					
						Código: PL-DS-7100-170-002						
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS											
		los procesos y actividades				ruta y los acuerdos establecidos						
Informe periódico al observatorio GIRS	1	Reporte de todos los parámetros preestablecidos , publicación oportuna	Semestra I	Municipio de Bucaramanga	Usuarios y comunidad en general	Cumplir con los principios de transparencia y acceso libre y oportuno a la información	1	1	1	1	1	1

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantid ad	Calidad	Tiemp o	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 2	Recolección selectiva con altos estándares de calidad											
Finalidad	El municipio de Bucaramanga facilitará acciones para la gestión de residuos sólidos ordinarios en la fuente a partir del mejoramiento operativo de las rutas selectivas, aumento de la cobertura, y la atención integral al usuario											
Propósito	Ampliar la cobertura de las rutas selectivas garantizando altos estándares de calidad en la prestación del servicio y la atención al usuario											
Componentes	Acuerdos con prestadores del servicio complementario de aprovechamiento, definición de estándares, capacitaciones, acuerdo de seguimiento y control, actas, reportes.											
Documento de evaluación y propuesta de mejoramiento de los componentes de la actividad de recolección selectiva	1	Encuesta de percepción de los usuarios sobre el servicio Evaluación de los puntos de acopio para transferencia en ruta Evaluación de las diferentes modalidades de recolección selectiva Evaluación integral de medios transporte materiales recolectados en ruta Definición de estándares	c/2 años	Municipio de Bucaramanga en las micro-rutas de aprovechamiento	Prestadores del servicio complementario de aprovechamiento, Grupo PGIRS Alcaldía, Usuarios y comunidad en general	Documento de acciones de mejora para las rutas de recolección selectiva	1		1		1	1
Evaluación de la Implementación de las acciones de mejora y aplicación de estándares, con formulación de acciones correctivas para garantizar la prestación del servicio público de aseo en la actividad complementaria de aprovechamiento	4	Implementación de formatos de evaluación y autoevaluación, encuestas a usuarios, revisión de PQR	Trimestral I	Municipio de Bucaramanga en las microrrutas de aprovechamiento	Prestadores del servicio complementario de aprovechamiento Grupo PGIRS Alcaldía, Usuarios y comunidad en general	100% rutas cumplen con los estándares de calidad	4	4	4	4	4	Evaluación de la Implementación de las acciones de mejora y aplicación de estándares, con formulación de acciones correctivas para garantizar la prestación del servicio público de aseo en la actividad complementaria de aprovechamiento.
Documento de alternativas para la implementación de la prestación del servicio de aprovechamiento en los sectores de la ciudad no atendidos por	1	Incluye aspectos técnicos, jurídicos, operativos, financieros y sociales para la prestación del servicio de aprovechamiento	c/2 años	Municipio de Bucaramanga en las zonas sin prestación del servicio de aprovechamiento	Prestadores del servicio complementario de aprovechamiento, Grupo PGIRS, Alcaldía, Usuarios y comunidad en general	El 100% de los usuarios del servicio de aseo son atendidos por rutas selectivas	1		1		1	1

 Alcaldía de Bucaramanga		PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE				Versión: 3.0		Fecha Aprobación: 26-08-2019				
						Código: PL-DS-7100-170-002						
		PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS										
las rutas selectivas												
Suscripción de acuerdos para la prestación del servicio complementario de aprovechamiento a los sectores de la ciudad no atendidos por las rutas selectivas	1	Cumplimiento de los requisitos legales Delimitación de los acuerdos por responsabilidades y en el tiempo	Anual	Municipio de Bucaramanga	Prestadores del servicio complementario de aprovechamiento, Grupo PGIRS, Alcaldía, Usuarios y comunidad en general	El 100% de los usuarios del servicio de aseo son atendidos por rutas selectivas	1	1	1	1	1	1
Informe periódico al observatorio GIRS	1	Reporte de todos los parámetros preestablecidos, publicación oportuna	Semestral	Municipio de Bucaramanga	Usuarios y comunidad en general	Cumplir con los principios de transparencia y acceso libre y oportuno a la información	1	1	1	1	1	1

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE					Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019					
						Código: PL-DS-7100-170-002						
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS											
Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantida d	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-10
NOMBRE PROYECTO 3	Aumentar capacidad técnica de las asociaciones de recicladores con el fin de generar procesos de reconversión del uso comercial actual a industrial-trasformación											
Finalidad	El municipio de Bucaramanga diseñará e implementará estrategias y acciones con los diferentes actores de la cadena del aprovechamiento para aumentar la capacidad técnica de las asociaciones de recicladores con el fin de generar procesos de reconversión comercial actual a industrial-trasformación dentro de la lógica de la economía circular											
Propósito	Ampliar el horizonte de la gestión de las asociaciones a partir de la valorización de materiales y la comercialización de materias primas y nuevos productos para ser comercializados local, nacional e internacionalmente.											
Componentes	Banco de proyectos, mesas técnicas, estudios de pre y factibilidad, estudios de mercadeo, diseño de indicadores, diseño de procesos de seguimiento, evaluación y control											
Conformación de mesa técnica	1	Representatividad Capacidad de gestión Definición de objetivos y metas a partir de las definidas en el proyecto 4 Sistema de seguimiento, evaluación y control Definición de fuentes de recursos	Permanente	Municipio de Bucaramanga	Organizaciones de recicladores formalizadas Organizaciones de recicladores en proceso de formalización Industria de la ciudad/región Cámara de Comercio Sector educativo	Definir a partir del	1	1	1	1	1	1
Estudios de factibilidad y prefactibilidad definidos por la mesa técnica intersectorial	N/A	Definidos a partir de los proyectos de aprovechamiento o aprobados en la actualización del PGIRS y que están sujetos a la financiación por incentivo de aprovechamiento. Resultados de las caracterizaciones en fuente, ECAS y DF	Permanente	Municipio de Bucaramanga	Organizaciones de recicladores formalizadas Organizaciones de recicladores en proceso de formalización Industria de la ciudad/región Cámara de Comercio - ANDI Sector educativo	Contar con un banco de proyectos viables para ser implementados durante el periodo de vigencia del PGIRS y de acuerdo con los objetivos y metas del proyecto.	1	1	1	1	1	1
Caracterización de RSU y rurales en la fuente	1	RAS 2000 Resolución 754 y anexos	c/2 años	Municipio de Bucaramanga	Usuarios Alcaldía Prestadores aseo urbano y aprovechamiento	Contar con una caracterización de RSU y del sector rural que sirva de insumo para las alternativas de DF y los proyectos de aprovechamiento	1		1		1	1
Definición de hoja de ruta	1	Responder a los objetivos y metas del proyecto Responder a los principios de sostenibilidad Incluir los resultados de los estudios de prefactibilidad y factibilidad Responder a los recursos	c/2 años	Municipio de Bucaramanga	Organizaciones de recicladores formalizadas Organizaciones de recicladores en proceso de formalización Industria de la ciudad/región Cámara de Comercio Sector educativo	100% de los objetivos y metas del proyecto se cumplen	1		1		1	1

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE					Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019					
						Código: PL-DS-7100-170-002						
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS											
		aportados por los integrantes de la mesa intersectorial										
Informe periódico al observatorio GIRS	1	Reporte de todos los parámetros preestablecidos, publicación oportuna	Semestral	Municipio de Bucaramanga	Usuarios y comunidad en general	Cumplir con los principios de transparencia y acceso libre y oportuno a la información	1	1	1	1	1	1

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 4	Diseño e implementación de estrategias y acciones para la dinamización de cadenas de valor en el municipio y la región											
Finalidad	El municipio de Bucaramanga dentro del marco de implementación del PGIRS, diseñará e implementará estrategias y acciones para migrar del actual modelo lineal de la cadena de aprovechamiento a un modelo de economía circular.											
Propósito	Potenciar un mercado local y regional de insumos y productos derivados de la transformación industrial de los materiales recuperados en el municipio											
Componentes	Diagnósticos de alternativas, convenios interinstitucionales, ruedas de negocios, participación en eventos del ramo, conformación de redes académicas y de conocimiento, decretos, diseño de indicadores, procesos de evaluación											
Conformación de mesa técnica intersectorial	1	Representatividad Capacidad de gestión Definición de objetivos y metas Sistema de seguimiento, evaluación y control Definición de fuentes de recursos	Permanente	Municipio de Bucaramanga	Organizaciones de recicladores formalizadas Organizaciones de recicladores en proceso de formalización Industria de la ciudad/ AMB Cámara de Comercio - ANDI Sector educativo	Trazar las políticas orientadas a consolidar un Clúster de la industria del Reciclaje con el fin de desarrollar proyectos y acciones que mejoren la productividad de las empresas y el entorno para algunos sectores prioritarios	1	1	1	1	1	1
Articular el aprovechamiento de residuos asociados a envases y empaques y plásticos de un solo uso, entre actores de la cadena de valor de aprovechamiento y con participación de los Programas de Responsabilidad Extendida del Productor (REP) propendiendo por el cierre de los ciclos de materiales de difícil manejo.	1	Acuerdos suscritos entre organizaciones de recicladores y Programas REP. Registro mensual de toneladas de materiales de difícil manejo recuperadas. % de material reincorporado a la industria local.	Permanente	Municipio de Bucaramanga	Organizaciones de recicladores formalizadas Organizaciones de recicladores en proceso de formalización Industria de la ciudad/ AMB Cámara de Comercio - ANDI Sector educativo	Incrementar en un 25% la tasa de aprovechamiento de envases y empaques en el municipio, garantizando el cumplimiento de las metas de recolección de la Ley 2232 de 2022.					4	4
Estudios de factibilidad y prefactibilidad definidos por la mesa técnica intersectorial	N/a	Definidos por la mesa técnica intersectorial Resultados de las caracterizaciones en fuente, ECAS y DF	Por demanda	Municipio de Bucaramanga	Organizaciones de recicladores formalizadas Organizaciones de recicladores en proceso de formalización Industria de la ciudad/región Cámara de Comercio	Contar con un banco de proyectos viables para ser implementados durante el periodo de vigencia del PGIRS y de acuerdo a los objetivos y metas del proyecto	1	1	1	1	1	1

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE					Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019					
						Código: PL-DS-7100-170-002						
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS											
					Sector educativo							
Definición de hoja de ruta	1	Responder a los objetivos y metas del proyecto Responder a los principios de sostenibilidad Incluir los resultados de los estudios de prefactibilidad y factibilidad Responder a los recursos aportados por los integrantes de la mesa intersectorial	c/2 años	Municipio de Bucaramanga	Organizaciones de recicladores formalizadas Organizaciones de recicladores en proceso de formalización Industria de la ciudad/región AMB Cámara de Comercio Sector educativo	100% de los objetivos y metas del proyecto se cumplen		1		1	1	1
Informe periódico al observatorio GIRS	1	Reporte de todos los parámetros preestablecidos, publicación oportuna	Semestral	Municipio de Bucaramanga	Usuarios y comunidad en general	Cumplir con los principios de transparencia y acceso libre y oportuno a la información	1	1	1	1	1	1

Tabla 11-XXVIII Medios de verificación Programa de Aprovechamiento

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 1	Consolidación de una cultura ciudadana responsable con los residuos y el ambiente					
Finalidad	El municipio de Bucaramanga facilitará acciones para la gestión de residuos sólidos ordinarios en la fuente, a partir de los cambios en el comportamiento de los usuarios y el cumplimiento de sus deberes establecidos en la ley					
Propósito	Reducir las cantidades de residuos dispuestos en DF por el aumento de las cantidades de residuos presentados correctamente a las rutas selectivas por los usuarios del servicio público de aseo					
Componentes	Capacitaciones multiusuarios, espacios de sensibilización a través de los proyectos PRAES (Proyectos Ambientales Escolares) de las Instituciones Educativas, capacitaciones en centros comunitarios, piezas comunicativas, aulas y parques interactivos					
Evaluación de los procesos comunicativos/ educativos en gestión de residuos dirigidos a usuarios y población en general desarrollados por el municipio, sector educativo y ONG's (Informe)	Evaluación ejecutada/Evaluación proyectada	Secretaría de Educación, CDMB, Subsecretaría de Ambiente	Documento Técnico, Actas de reunión	Cada 2 años	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Educación, IMCUT
Acuerdo para la implementación de un programa educativo-comunicativo entre el municipio y los prestadores ordinarios, prestadores aprovechamiento, ONG, y sector educativo, para la implementación de una hoja de ruta con sus metodologías y estrategias comunico educativas	Acuerdo suscrito/Acuerdo proyecto	Secretaría de Educación, CDMB, Subsecretaría de Ambiente	Acuerdo suscrito	Cada 2 años	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de medio ambiente, Secretaría de Educación, IMCUT
Implementación de la hoja de ruta	Hoja de ruta implementada/ Hoja de ruta proyectada	Secretaría de Educación, CDMB, Subsecretaría de Ambiente	Informes, Actas de reunión	Anual	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de medio de ambiente, Secretaría de Educación, IMCUT
Evaluación periódica de procesos y actividades	Evaluación ejecutada/Evaluación proyectada	Secretaría de Educación, CDMB, Subsecretaría de Ambiente	Informes, Actas de reunión	Semestral	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de medio de ambiente, Secretaría de Educación, IMCUT
Informe periódico al observatorio GIRS	Informe anual publicado/Informe proyectado	Secretaría de Educación, CDMB, Subsecretaría de Ambiente	Informes	Semestral	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de Ambiente

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 2	Recolección selectiva con altos estándares de calidad					
Finalidad	El municipio de Bucaramanga facilitará acciones para la gestión de residuos sólidos ordinarios en la fuente a partir del mejoramiento operativo de las rutas selectivas, aumento de la cobertura, y la atención integral al usuario					
Propósito	Ampliar la cobertura de las rutas selectivas garantizando altos estándares de calidad en la prestación del servicio y la atención al usuario					
Componentes	Acuerdos con prestadores del servicio complementario de aprovechamiento, definición de estándares, capacitaciones, acuerdo de seguimiento y control, actas, reportes.					
Documento de evaluación y propuesta de mejoramiento de los componentes de la actividad de recolección selectiva	Documento Técnico de revisión elaborado/Documento Técnico Planificado	Secretaría de Educación, CDMB, Subsecretaría de Ambiente, CCB, ANDI, Organizaciones de Recicladores, ESP	Documento Técnico, Actas de reunión	Cada 2 años	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente
Evaluación de la Implementación de las acciones de mejora y aplicación de estándares, con formulación de acciones correctivas para garantizar la prestación del servicio público de aseo en la actividad complementaria de aprovechamiento.	Evaluación ejecutada/Evaluación proyectada	Secretaría de Educación, CDMB, Subsecretaría de Ambiente, CCB, ANDI, Organizaciones de Recicladores, ESP	Documento Técnico, Actas de reunión	Trimestral	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente
Documento de alternativas para la implementación de la prestación del servicio de aprovechamiento en los sectores de la ciudad no atendidos por las rutas selectivas	Documento Técnico de alternativas elaborado/Documento Técnico Planificado	Secretaría de Educación, CDMB, Subsecretaría de Ambiente, CCB, ANDI, Organizaciones de Recicladores, ESP	Documento Técnico, Actas de reunión	Cada 2 años	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de medio ambiente
Suscripción de acuerdos para la prestación del servicio complementario de aprovechamiento a los sectores de la ciudad no atendidos por las rutas selectivas	Acuerdos suscritos/ Acuerdos proyectados	Secretaría de Educación, CDMB, Subsecretaría de Ambiente, CCB, ANDI, Organizaciones de Recicladores, ESP	Documento Técnico, Actas de reunión	Anual	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de medio ambiente, UTSP, Organizaciones de recicladores
Informe periódico al observatorio GIRS	Informe anual publicado/Informe proyectado	Secretaría de Educación, CDMB, Subsecretaría de Ambiente, CCB, ANDI, Organizaciones de Recicladores, ESP	Informes	Anual	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de medio ambiente

 Alcaldía de Bucaramanga		PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE		Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019	
				Código: PL-DS-7100-170-002		
		PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS				
Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 3	Aumentar capacidad técnica de las asociaciones de recicladores con el fin de generar procesos de reconversión del uso comercial actual a industrial-trasformación					
Finalidad	El municipio de Bucaramanga diseñará e implementará estrategias y acciones con los diferentes actores de la cadena del aprovechamiento para aumentar la capacidad técnica de las asociaciones de recicladores con el fin de generar procesos de reconversión comercial actual a industrial-trasformación dentro de la lógica de la economía circular					
Propósito	Ampliar el horizonte de la gestión de las asociaciones a partir de la valorización de materiales y la comercialización de materias primas y nuevos productos para ser comercializados local, nacional e internacionalmente.					
Componentes	Banco de proyectos, mesas técnicas, estudios de pre y factibilidad, estudios de mercadeo, diseño de indicadores, diseño de procesos de seguimiento, evaluación y control					
Conformación de mesa técnica	Mesa técnica conformada/ Mesa técnica proyectada	Secretaría de Educación, CDMB, Subsecretaría de Ambiente, CCB, ANDI, Organizaciones de Recicladores, ESP	Actas de reunión, informes	Anual	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente, IMEBU
Estudios de factibilidad y prefactibilidad definidos por la mesa técnica intersectorial	Estudios de prefactibilidad o factibilidad realizados/ Estudios de prefactibilidad o factibilidad proyectados	Secretaría de Educación, CDMB, Subsecretaría de Ambiente, CCB, ANDI, Organizaciones de Recicladores, ESP	Documento Técnico, Visitas de campo	Anual	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente, IMEBU
Caracterización de RSU y rurales en la fuente	Caracterizaciones efectuadas/Caracterizaciones proyectadas	Secretaría de Educación, CDMB, Subsecretaría de Ambiente, CCB, ANDI, Organizaciones de Recicladores, ESP	Informes	Cada 2 años	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente
Definición de hoja de ruta	Hoja de ruta diseñada implementada/ Hoja de ruta proyectada	Secretaría de Educación, CDMB, Subsecretaría de Ambiente, CCB, ANDI, Organizaciones de Recicladores, ESP	Actas de reunión, informes, visitas de campo	Cada 2 años	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente
Informe periódico al observatorio GIRS	Informe anual publicado/ Informe proyectado	Secretaría de Educación, CDMB, Subsecretaría de Ambiente, CCB, ANDI, Organizaciones de Recicladores, ESP	Informes	Anual	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de medio ambiente

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 4	Diseño e implementación de estrategias y acciones para la dinamización de cadenas de valor en el municipio y la región					
Finalidad	El municipio de Bucaramanga dentro del marco de implementación del PGIRS, diseñará e implementará estrategias y acciones para migrar del actual modelo lineal de la cadena de aprovechamiento a un modelo de economía circular.					
Propósito	Potenciar un mercado local y regional de insumos y productos derivados de la transformación industrial de los materiales recuperados en el municipio					
Componentes	Diagnósticos de alternativas, convenios interinstitucionales, ruedas de negocios, participación en eventos del ramo, conformación de redes académicas y de conocimiento, decretos, diseño de indicadores, procesos de evaluación					
Conformación de mesa técnica intersectorial	Mesa técnica conformada/ Mesa técnica proyectada	Secretaría de Educación, CDMB, Subsecretaría de Ambiente, CCB, ANDI, Organizaciones de Recicladores, ESP	Actas de reunión, informes	Anual	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente
Articular el aprovechamiento de residuos asociados a envases y empaques y plásticos de un solo uso, entre actores de la cadena de valor de aprovechamiento y con participación de los Programas de Responsabilidad Extendida del Productor (REP) propendiendo por el cierre de los ciclos de materiales de difícil manejo.	Acuerdos	Organizaciones de recicladores formalizadas Organizaciones de recicladores en proceso de formalización Industria de la ciudad/ AMB Cámara de Comercio - ANDI Sector educativo	Acuerdo, Documento Técnico	Cuatr anual	Subsecretaría de Ambiente	Organizaciones de recicladores formalizadas Organizaciones de recicladores en proceso de formalización Industria de la ciudad/ AMB Cámara de Comercio - ANDI Sector educativo
Estudios de factibilidad y prefactibilidad definidos por la mesa técnica intersectorial	Estudios de prefactibilidad o factibilidad realizados/ Estudios de prefactibilidad o factibilidad proyectados	Secretaría de Educación, CDMB, Subsecretaría de Ambiente, CCB, ANDI, Organizaciones de Recicladores, ESP	Documento Técnico, Visitas de campo	Anual	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente
Definición de hoja de ruta	Hoja de ruta diseñada implementada/ Hoja de ruta proyectada	Secretaría de Educación, CDMB, Subsecretaría de Ambiente, CCB, ANDI, Organizaciones de Recicladores, ESP	Actas de reunión, informes, visitas de campo	Cada 2 años	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente
Informe periódico al observatorio GIRS	Informe anual publicado/Informe proyectado	Secretaría de Educación, CDMB, Subsecretaría de Ambiente, CCB, ANDI, Organizaciones de Recicladores, ESP	Informes	Anual	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de ambiente

Tabla 11-XXIX Análisis de riesgos Programa de Aprovechamiento

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 1	Consolidación de una cultura ciudadana responsable con los residuos y el ambiente					
Finalidad	El municipio de Bucaramanga facilitará acciones para la gestión de residuos sólidos ordinarios en la fuente, a partir de los cambios en el comportamiento de los usuarios y el cumplimiento de sus deberes establecidos en la ley					
Propósito	Reducir las cantidades de residuos dispuestos en DF por el aumento de las cantidades de residuos presentados correctamente a las rutas selectivas por los usuarios del servicio público de aseo					
Componentes	Capacitaciones multiusuarios, espacios de sensibilización a través de los proyectos PRAES (Proyectos Ambientales Escolares) de las Instituciones Educativas, capacitaciones en centros comunitarios, piezas comunicativas, aulas y parques interactivos					
Evaluación de los procesos comunicativos/ educativos en gestión de residuos dirigidos a usuarios y población en general desarrollados por el municipio, sector educativo y ONGs (Informe)	Evaluación ejecutada/Evaluación proyectada	2	2	3	1	1
Acuerdo para la implementación de un programa educativo-comunicativo entre el municipio y los prestadores ordinarios, prestadores aprovechamiento, ONG, y sector educativo, para la implementación de una hoja de ruta con sus metodologías y estrategias comunico educativas	Acuerdo suscrito/Acuerdo proyecto	2	3	3	2	2
Implementación de la hoja de ruta	Hoja de ruta implementada/ Hoja de ruta proyectada	3	3	3	2	2
Evaluación periódica de procesos y actividades	Evaluación ejecutada/Evaluación proyectada	2	3	3	2	1
Informe periódico al observatorio GIRS	Informe anual publicado/Informe proyectado	1	2	2	1	1

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE		Versión: 3.0		Fecha Aprobación: 26-08-2019	
			Código: PL-DS-7100-170-002			
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS					
Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 2	Recolección selectiva con altos estándares de calidad					
Finalidad	El municipio de Bucaramanga facilitará acciones para la gestión de residuos sólidos ordinarios en la fuente a partir del mejoramiento operativo de las rutas selectivas, aumento de la cobertura, y la atención integral al usuario					
Propósito	Ampliar la cobertura de las rutas selectivas garantizando altos estándares de calidad en la prestación del servicio y la atención al usuario					
Componentes	Acuerdos con prestadores del servicio complementario de aprovechamiento, definición de estándares, capacitaciones, acuerdo de seguimiento y control, actas, reportes.					
Documento de evaluación y propuesta de mejoramiento de los componentes de la actividad de recolección selectiva	Documento Técnico de revisión elaborado/Documento Técnico Planificado	2	3	3	2	2
Evaluación de la Implementación de las acciones de mejora y aplicación de estándares, con formulación de acciones correctivas para garantizar la prestación del servicio público de aseo en la actividad complementaria de aprovechamiento.	Evaluación ejecutada/Evaluación proyectada	3	3	3	2	2
Documento de alternativas para la implementación de la prestación del servicio de aprovechamiento en los sectores de la ciudad no atendidos por las rutas selectivas	Documento Técnico de alternativas elaborado/Documento Técnico Planificado	3	3	3	2	2
Suscripción de acuerdos para la prestación del servicio complementario de aprovechamiento a los sectores de la ciudad no atendidos por las rutas selectivas	Acuerdos suscritos/ Acuerdos proyectados	2	3	3	2	2
Informe periódico al observatorio GIRS	Informe anual publicado/Informe proyectado	1	2	2	1	1

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 3	Aumentar capacidad técnica de las asociaciones de recicladores con el fin de generar procesos de reconversión del uso comercial actual a industrial-trasformación					
Finalidad	El municipio de Bucaramanga diseñará e implementará estrategias y acciones con los diferentes actores de la cadena del aprovechamiento para aumentar la capacidad técnica de las asociaciones de recicladores con el fin de generar procesos de reconversión comercial actual a industrial-trasformación dentro de la lógica de la economía circular					
Propósito	Ampliar el horizonte de la gestión de las asociaciones a partir de la valorización de materiales y la comercialización de materias primas y nuevos productos para ser comercializados local, nacional e internacionalmente.					
Componentes	Banco de proyectos, mesas técnicas, estudios de pre y factibilidad, estudios de mercadeo, diseño de indicadores, diseño de procesos de seguimiento, evaluación y control					
Conformación de mesa técnica	Mesa técnica conformada/ Mesa técnica proyectada	1	2	2	1	1
Estudios de factibilidad y prefactibilidad definidos por la mesa técnica intersectorial	Estudios de prefactibilidad o factibilidad realizados/ Estudios de prefactibilidad o factibilidad proyectados	3	3	3	2	2
Caracterización de RSU y rurales en la fuente	Caracterizaciones efectuadas/Caracterizaciones proyectadas	2	3	3	2	1

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE				Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019	
					Código: PL-DS-7100-170-002		
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS						
Definición de hoja de ruta	Hoja de ruta diseñada implementada/ Hoja de ruta proyectada	2	3	3	2	1	
Informe periódico al observatorio GIRS	Informe anual publicado/Informe proyectado	1	2	2	1	1	

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE		Versión: 3.0		Fecha Aprobación: 26-08-2019	
			Código: PL-DS-7100-170-002			
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS					
Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 4	Diseño e implementación de estrategias y acciones para la dinamización de cadenas de valor en el municipio y la región					
Finalidad	El municipio de Bucaramanga dentro del marco de implementación del PGIRS, diseñará e implementará estrategias y acciones para migrar del actual modelo lineal de la cadena de aprovechamiento a un modelo de economía circular.					
Propósito	Potenciar un mercado local y regional de insumos y productos derivados de la transformación industrial de los materiales recuperados en el municipio					
Componentes	Diagnósticos de alternativas, convenios interinstitucionales, ruedas de negocios, participación en eventos del ramo, conformación de redes académicas y de conocimiento, decretos, diseño de indicadores, procesos de evaluación					
Conformación de mesa técnica intersectorial	Mesa técnica conformada/ Mesa técnica proyectada	1	3	3	2	2
Articular el aprovechamiento de residuos asociados a envases y empaques y plásticos de un solo uso, entre actores de la cadena de valor de aprovechamiento y con participación de los Programas de Responsabilidad Extendida del Productor (REP) propendiendo por el cierre de los ciclos de materiales de difícil manejo.	Acuerdos	1	1	1	1	1
Estudios de factibilidad y prefactibilidad definidos por la mesa técnica intersectorial	Estudios de prefactibilidad o factibilidad realizados/ Estudios de prefactibilidad o factibilidad proyectados	3	3	3	2	2
Definición de hoja de ruta	Hoja de ruta diseñada implementada/ Hoja de ruta proyectada	3	3	3	2	2
Informe periódico al observatorio GIRS	Informe anual publicado/Informe proyectado	1	2	2	1	1
Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 5	Gestión comunitaria integral de Residuos Sólidos Orgánicos -RSO					
Finalidad	El municipio de Bucaramanga dentro del marco de la implementación del PGIRS, diseñará e implementará estrategias de gestión comunitaria, reglamentación y acciones con las comunidades para la gestión de residuos orgánicos domiciliarios					
Propósito	Reducir la carga de residuos sólidos orgánicos domiciliarios y su impacto ambiental en el sitio de DF a partir de estrategias comunitarias focalizadas desde la Educación Ambiental					
Componentes	Diseño de procesos de participación comunitaria, acuerdos con comunidades, diseño de procesos de formación y capacitación, resoluciones, banco de proyectos e iniciativas, diseño de procesos de seguimiento, evaluación y control					
Conformación mesa técnica	Mesa técnica conformada/ Mesa técnica proyectada	1	3	3	1	1
Evaluación de los procesos comunitarios, alternativos y experimentales de gestión de residuos orgánicos en los territorios desarrollados por el municipio, sector educativo y ONGs (Informe)	Evaluación ejecutada/Evaluación proyectada	3	3	3	2	2

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE				Versión: 3.0		Fecha Aprobación: 26-08-2019	
					Código: PL-DS-7100-170-002			
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS							
Construcción de una hoja de ruta, una metodología y la unificación de estrategias comunitarias para la implementación de proyectos basados en experiencias exitosas en el manejo y transformación de Residuos orgánicos Domiciliarios en el municipio. (Documento)	Hoja de ruta diseñada implementada/ Hoja de ruta proyectada	3	3	3	2	2		
Asesoramiento, seguimiento y control a los proyectos comunitarios implementados en los territorios	Proyectos comunitarios asesorados/Proyectos comunitarios proyectados a asesorar	3	3	3	2	2		
Informe periódico al observatorio GIRS	Informe anual publicado/Informe proyectado	1	2	2	1	1		

Tabla 11-XXX Plan financiero Programa de Aprovechamiento

Nivel	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
NOMBRE PROYECTO 1	Consolidación de una cultura ciudadana responsable con los residuos y el ambiente														
Evaluación de los procesos comunicativos/ educativos en gestión de residuos dirigidos a usuarios y población en general desarrollados por el municipio, sector educativo y ONG's (Informe)			X												
Acuerdo para la implementación de un programa educativo-comunicativo entre el municipio y los prestadores ordinarios, prestadores aprovechamiento, ONG, y sector educativo, para la implementación de una hoja de ruta con sus metodologías y estrategias comunico educativas			X												
Implementación de la hoja de ruta		X		000'000'000'1, \$	000'000'000'1, \$	000'000'000'1, \$	000'000'000'1, \$	000'000'000'1, \$	000'000'000'1, \$	000'000'000'1, \$	000'000'000'1, \$	000'000'000'1, \$	000'000'000'1, \$	000'000'000'1, \$	000'000'000'1, \$
Evaluación periódica de procesos y actividades			X												
Informe periódico al observatorio GIRS			X												

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE						Versión: 3.0		Fecha Aprobación: 26-08-2019							
							Código: PL-DS-7100-170-002									
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS															
Nivel	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
NOMBRE PROYECTO 2	Recolección selectiva con altos estándares de calidad															
Documento de evaluación y propuesta de mejoramiento de los componentes de la actividad de recolección selectiva		X			000'000,000 \$											
Evaluación de la Implementación de las acciones de mejora y aplicación de estándares, con formulación de acciones correctivas para garantizar la prestación del servicio público de aseo en la actividad complementaria de aprovechamiento.		X														
Documento de alternativas para la implementación de la prestación del servicio de aprovechamiento en los sectores de la ciudad no atendidos por las rutas selectivas		X														
Suscripción de acuerdos para la prestación del servicio complementario de aprovechamiento a los sectores de la ciudad no atendidos por las rutas selectivas			X													
Informe periódico al observatorio GIRS			X													

Nivel	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
NOMBRE PROYECTO 3	Aumentar capacidad técnica de las asociaciones de recicladores con el fin de generar procesos de reconversión del uso comercial actual a industrial-trasformación														
Conformación de mesa técnica			X												
Estudios de factibilidad y prefactibilidad definidos por la mesa técnica intersectorial		X		000'000'05 \$	000'000'05 \$	000'000'05 \$	000'000'05 \$							000'000'05 \$	000'000'05 \$
Caracterización de RSU y rurales en la fuente		X		000'000'58 \$			000'000'58 \$			000'000'58 \$				000'000'58 \$	
Definición de hoja de ruta			X												
Informe periódico al observatorio GIRS			X												

Nivel	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
NOMBRE PROYECTO 4	Diseño e implementación de estrategias y acciones para la dinamización de cadenas de valor en el municipio y la región														
Conformación de mesa técnica intersectorial			X												
Articular el aprovechamiento de residuos asociados a envases y empaques y plásticos de un solo uso, entre actores de la cadena de valor de aprovechamiento y con participación de los Programas de Responsabilidad Extendida del Productor (REP) propendiendo por el cierre de los ciclos de materiales de difícil manejo.			X												
Estudios de factibilidad y prefactibilidad definidos por la mesa técnica intersectorial		X		000'000'09 \$	000'000'09 \$	000'000'09 \$	000'000'09 \$	000'000'09 \$	000'000'09 \$	000'000'09 \$	000'000'09 \$	000'000'09 \$	000'000'09 \$	000'000'09 \$	000'000'09 \$
Definición de hoja de ruta			X												
Informe periódico al observatorio GIRS			X												

Tabla 11-XXXI Cronograma Programa de Aprovechamiento

Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 1	Consolidación de una cultura ciudadana responsable con los residuos y el ambiente									
Finalidad	El municipio de Bucaramanga facilitará acciones para la gestión de residuos sólidos ordinarios en la fuente, a partir de los cambios en el comportamiento de los usuarios y el cumplimiento de sus deberes establecidos en la ley									
Propósito	Reducir las cantidades de residuos dispuestos en DF por el aumento de las cantidades de residuos presentados correctamente a las rutas selectivas por los usuarios del servicio público de aseo									
Componentes	Capacitaciones multiusuarios, diseño de cátedras para centros educativos, capacitaciones en centros comunitarios, piezas comunicativas, aulas y parques interactivos									
Evaluación de los procesos comunicativos/ educativos en gestión de residuos dirigidos a usuarios y población en general desarrollados por el municipio, sector educativo y ONGs (Informe)	Subsecretaría de ambiente, Secretaría de Educación, IMCUT	Largo	2022	2033						

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE				Versión: 3.0		Fecha Aprobación: 26-08-2019			
					Código: PL-DS-7100-170-002					
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS									
Acuerdo para la implementación de un programa educativo-comunicativo entre el municipio y los prestadores ordinarios, prestadores aprovechamiento, ONG, y sector educativo, para la implementación de una hoja de ruta con sus metodologías y estrategias comunico educativas	Subsecretaría de medio ambiente, Secretaría de Educación, IMCUT	Largo	2022	2033						
Implementación de la hoja de ruta	Subsecretaría de medio de ambiente, Secretaría de Educación, IMCUT	Largo	2022	2033						
Evaluación periódica de procesos y actividades	Subsecretaría de medio de ambiente, Secretaría de Educación, IMCUT	Largo	2022	2033						
Informe periódico al observatorio GIRS	Subsecretaría de Ambiente	Largo	2022	2033						

Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 2	Recolección selectiva con altos estándares de calidad									
Finalidad	El municipio de Bucaramanga facilitará acciones para la gestión de residuos sólidos ordinarios en la fuente a partir del mejoramiento operativo de las rutas selectivas, aumento de la cobertura, y la atención integral al usuario									
Propósito	Ampliar la cobertura de las rutas selectivas garantizando altos estándares de calidad en la prestación del servicio y la atención al usuario									
Componentes	Acuerdos con prestadores del servicio complementario de aprovechamiento, definición de estándares, capacitaciones, acuerdo de seguimiento y control, actas, reportes.									
Documento de evaluación y propuesta de mejoramiento de los componentes de la actividad de recolección selectiva	Subsecretaría de ambiente	Largo	2023	2033						
Evaluación de la Implementación de las acciones de mejora y aplicación de estándares, con formulación de acciones correctivas para garantizar la prestación del servicio público de aseo en la actividad complementaria de aprovechamiento.	Subsecretaría de ambiente	Largo	2023	2033						
Documento de alternativas para la implementación de la prestación del servicio de aprovechamiento en los sectores de la ciudad no atendidos por las rutas selectivas	Subsecretaría de medio ambiente	Largo	2023	2033						
Suscripción de acuerdos para la prestación del servicio complementario de aprovechamiento a los sectores de la ciudad no atendidos por las rutas selectivas	Subsecretaría de medio ambiente, UTSP, Organizaciones de recicladores	Largo	2023	2033						
Informe periódico al observatorio GIRS	Subsecretaría de medio ambiente	Largo	2023	2033						

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE				Versión: 3.0		Fecha Aprobación: 26-08-2019			
					Código: PL-DS-7100-170-002					
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS									
Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 3	Aumentar capacidad técnica de las asociaciones de recicladores con el fin de generar procesos de reconversión del uso comercial actual a industrial-trasformación									
Finalidad	El municipio de Bucaramanga diseñará e implementará estrategias y acciones con los diferentes actores de la cadena del aprovechamiento para aumentar la capacidad técnica de las asociaciones de recicladores con el fin de generar procesos de reconversión comercial actual a industrial-trasformación dentro de la lógica de la economía circular									
Propósito	Ampliar el horizonte de la gestión de las asociaciones a partir de la valorización de materiales y la comercialización de materias primas y nuevos productos para ser comercializados local, nacional e internacionalmente.									
Componentes	Banco de proyectos, mesas técnicas, estudios de pre y factibilidad, estudios de mercadeo, diseño de indicadores, diseño de procesos de seguimiento, evaluación y control									
Conformación de mesa técnica	Subsecretaría de ambiente, IMEBU	Largo	2022	2033						
Estudios de factibilidad y prefactibilidad definidos por la mesa técnica intersectorial	Subsecretaría de ambiente, IMEBU	Largo	2022	2033						
Caracterización de RSU y rurales en la fuente	Subsecretaría de ambiente	Largo	2022	2033						
Definición de hoja de ruta	Subsecretaría de ambiente	Largo	2022	2033						
Informe periódico al observatorio GIRS	Subsecretaría de medio ambiente	Largo	2022	2033						

Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 4	Diseño e implementación de estrategias y acciones para la dinamización de cadenas de valor en el municipio y la región									
Finalidad	El municipio de Bucaramanga dentro del marco de implementación del PGIRS, diseñará e implementará estrategias y acciones para migrar del actual modelo lineal de la cadena de aprovechamiento a un modelo de economía circular.									
Propósito	Potenciar un mercado local y regional de insumos y productos derivados de la transformación industrial de los materiales recuperados en el municipio									
Componentes	Diagnósticos de alternativas, convenios interinstitucionales, ruedas de negocios, participación en eventos del ramo, conformación de redes académicas y de conocimiento, decretos, diseño de indicadores, procesos de evaluación									
Conformación de mesa técnica intersectorial	Subsecretaría de ambiente	Largo	2022	2033						
Articular el aprovechamiento de residuos asociados a envases y empaques y plásticos de un solo uso, entre actores de la cadena de valor de aprovechamiento y con participación de los Programas de Responsabilidad Extendida del Productor (REP) propendiendo por el cierre de los ciclos de materiales de difícil manejo.	Subsecretaría de Ambiente	Medio	2027	2033						
Estudios de factibilidad y prefactibilidad definidos por la mesa técnica intersectorial	Subsecretaría de ambiente	Largo	2022	2033						
Definición de hoja de ruta	Subsecretaría de ambiente	Largo	2023	2033						
Informe periódico al observatorio GIRS	Subsecretaría de ambiente	Largo	2022	2033						

11.7. PROGRAMA DE INCLUSIÓN DE RECICLADORES

11.7.1 Árbol de problemas

El árbol de problemas fue revisado por el Grupo Técnico y el Comité Coordinador con el fin de realizar la validación:

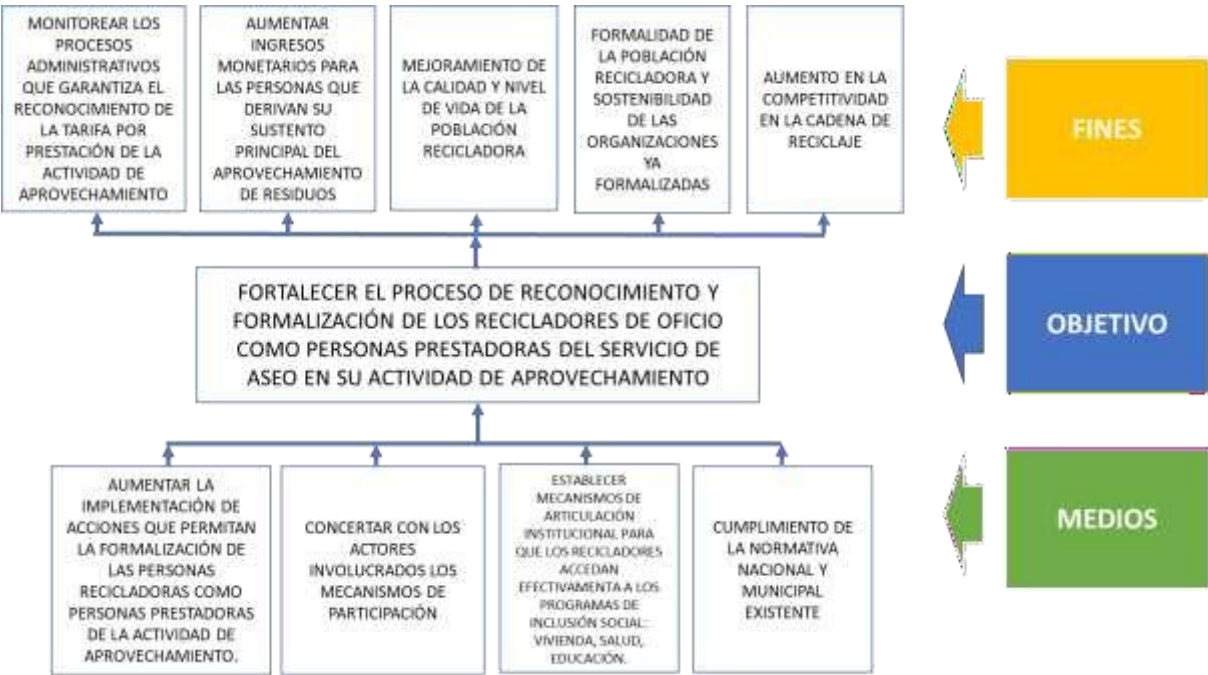
Figura 11-XIII Árbol de problemas del Programa de Inclusión de recicladores



11.7.2 Árbol de objetivos

A partir del árbol de problemas, se pasan a positivo todas aquellas necesidades, causas y consecuencias, planteándose así el árbol de objetivos que verán a continuación:

Figura 11-XIV Árbol de objetivos del Programa de Inclusión de recicladores



11.7.3 Proyectos y actividades

Tabla 11-XXXII Proyectos Programa de inclusión de recicladores

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantida d	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 1	Acciones afirmativas dirigidas a la población recicladora de oficio											
Finalidad	El municipio de Bucaramanga generará acciones para el mejoramiento de la calidad de vida de la población recicladora de oficio, con el fin de superar las condiciones de vulnerabilidad											
Propósito	Mejorar las condiciones de vida de la población recicladora de oficio para la superación de su condición de vulnerabilidad											
Componentes	Mesas técnicas e interinstitucionales, censo de recicladores, RUR											
Mesa de coordinación interinstitucional para orientar los recursos del Municipio a la población recicladora	1	Guía para la implementación de acciones afirmativas Resultados del censo de recicladores y sus actualizaciones Solicitudes de las mesas de trabajo entre población recicladora y administración municipal	Permanente	Municipio de Bucaramanga	Población recicladora de oficio Alcaldía	Coordinar dentro de la administración municipal la oferta institucional a la población recicladora de oficio	1	1	1	1	1	1
Diseñar el Registro Único de Recicladores - RUR- como instrumento flexible para la actualización del censo de recicladores	1	Parámetros del Censos de recicladores pertinentes Plataforma web para acceso y uso de información	1 año	Municipio de Bucaramanga	Población recicladora de oficio Alcaldía	Garantizar que los recursos de los programas y actividades sean orientados exclusivamente a los recicladores de oficio del municipio	1					
Carnetización electrónica de recicladores de oficio	1	Base de Datos RUR Plataforma web para acceso y uso público de la información	Permanente	Municipio de Bucaramanga	Población recicladora de oficio Alcaldía Usuarios del servicio complementario de aprovechamiento	Garantizar el acceso a los recursos orientados a la población recicladora Garantizar el derecho contemplado en las normas a ser identificado como reciclador de oficio	1	1	1	1	1	1

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantid ad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 2	Programas de formación y capacitación a la población recicladora dentro de los marcos de la Economía circular											
Finalidad	El municipio de Bucaramanga generará acciones para cualificar a la población recicladora frente a los cambios derivados de el paradigma de la economía circular en la actividad de aprovechamiento											
Propósito	Garantizar a la población recicladora herramientas y procesos que le permitan asimilar los cambios en la prestación del servicio complementario de aprovechamiento											
Componentes	Programas y proyectos del componente de aprovechamiento, convenios, mesas técnicas, clústeres, redes de conocimiento											
Caracterización de las habilidades, destrezas y conocimientos del reciclador de oficio dentro de marco de la economía circular	1	Recomendaciones de los resultados de los proyectos de aprovechamiento	Cada tres años a partir del 1	Municipio de Bucaramanga	Población recicladora de oficio Alcaldía Organizaciones de recicladores Industria Comercializadoras	Mitigar los efectos en los recicladores derivados de los cambios en la prestación del servicio de aprovechamiento	1		1		1	1
Diseñar una ruta de formación y capacitación	1	Documento derivado de la actividad uno (1)	Cada tres años a partir del 2	Municipio de Bucaramanga	Población recicladora de oficio Alcaldía Organizaciones de recicladores Industria Comercializadoras	100% de los recicladores formalizados participan de los procesos de formación y capacitación 10% de los recicladores NO formalizados participan de los procesos de formación y capacitación		9%/1 %	9%/1 %	9%/1 %	9%/1 %	9%/1 %
Establecimiento de convenios con el sector académico y la industria	1	Resultados, diseños y recomendaciones derivados de las actividades 1 y 2	Por demanda	Municipio de Bucaramanga	Población recicladora de oficio Alcaldía Sector académico Organizaciones de recicladores Industria Comercializadoras	Garantizar la implementación del proceso de formación y capacitación a la población recicladora						
Diseño instrumentos y procesos de seguimiento, evaluación y control del proyecto	1	Resultados, diseños y recomendaciones derivados de las actividades 1,2 y 3	Permanente	Municipio de Bucaramanga	Población recicladora de oficio Alcaldía Sector académico Organizaciones de recicladores Industria Comercializadoras	Garantizar la calidad y pertinencia de los procesos de formación y capacitación a la población recicladora	1	1	1	1	1	1
Informe periódico al observatorio GIRS	1	Reporte de todos los parámetros preestablecidos, publicación oportuna	Semestral	Municipio de Bucaramanga	Usuarios y comunidad en general	Cumplir con los principios de transparencia y acceso	1	1	1	1	1	1

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE						Versión: 3.0		Fecha Aprobación: 26-08-2019				
							Código: PL-DS-7100-170-002						
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS												
							libre y oportuno a la información						

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

Tabla 11-XXXIII Medios de verificación Programa de inclusión de recicladores

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 1	Acciones afirmativas dirigidas a la población recicladora de oficio					
Finalidad	El municipio de Bucaramanga generará acciones para el mejoramiento de la calidad de vida de la población recicladora de oficio, con el fin de superar las condiciones de vulnerabilidad					
Propósito	Mejorar las condiciones de vida de la población recicladora de oficio para la superación de su condición de vulnerabilidad					
Componentes	Mesas técnicas e interinstitucionales, censo de recicladores, RUR					
Mesa de coordinación interinstitucional para orientar los recursos del Municipio a la población recicladora	Mesa técnica conformada / Mesa técnica proyectada	Secretaría de Educación, CDMB, Subsecretaría de Ambiente, CCB, ANDI, Organizaciones de Recicladores, ESP	Actas de reunión, informes	Anual	Subsecretaría de Ambiente	Secretaría de Educación, Secretaría de Desarrollo Social, Academia, Subsecretaría de Medio Ambiente
Diseñar el Registro Único de Recicladores-RUR- como instrumento flexible para la actualización del censo de recicladores	RUR diseñado/RUR Proyectado	Secretaría de Educación, CDMB, Subsecretaría de Ambiente, CCB, ANDI, Organizaciones de Recicladores, ESP	Visitas de campo, lineamientos técnicos, informes	1 vez	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de Ambiente, Oficina TIC's
Carnetización electrónica de recicladores de oficio	Sistema de carnetización implementado /Sistema de carnetización proyectado	Secretaría de Educación, CDMB, Subsecretaría de Ambiente, CCB, ANDI, Organizaciones de Recicladores, ESP	Visitas de campo, lineamientos técnicos, informes	Anual	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de Ambiente, Oficina TIC's

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 2	Programas de formación y capacitación a la población recicladora dentro de los marcos de la Economía circular					
Finalidad	El municipio de Bucaramanga generará acciones para cualificar a la población recicladora frente a los cambios derivados de el paradigma de la economía circular en la actividad de aprovechamiento					
Propósito	Garantizar a la población recicladora herramientas y procesos que le permitan asimilar los cambios en la prestación del servicio complementario de aprovechamiento					
Componentes	Programas y proyectos del componente de aprovechamiento, convenios, mesas técnicas, clústeres, redes de conocimiento					
Caracterización de las habilidades, destrezas y conocimientos del reciclador de oficio dentro de marco de la economía circular	Documento Técnico de Caracterización elaborado/Documento Técnico de caracterización proyectado	Secretaría de Educación, CDMB, Subsecretaría de Ambiente, CCB, ANDI, Organizaciones de Recicladores, ESP	Documento Técnico, informes	Cada 2 años	Subsecretaría de Ambiente	Secretaría de Desarrollo Social, Subsecretaría de Ambiente
Diseñar una ruta de formación y capacitación	Hoja de ruta diseñada implementada a/ Hoja de ruta proyectada	Secretaría de Educación, CDMB, Subsecretaría de Ambiente, CCB, ANDI, Organizaciones de Recicladores, ESP	Informes, visitas de campo	Anual	Subsecretaría de Ambiente	Secretaría de Educación, Secretaría de Desarrollo Social, Subsecretaría de Ambiente
Establecimiento de convenios con el sector académico y la industria	Convenios suscritos/Convenios proyectados	Secretaría de Educación, CDMB, Subsecretaría de Ambiente, CCB, ANDI, Organizaciones de Recicladores, ESP	Convenios suscritos	Anual	Subsecretaría de Ambiente	Secretaría de Desarrollo Social, Subsecretaría de Ambiente
Diseño instrumentos y procesos de seguimiento, evaluación y control del proyecto	Documento Técnico de lineamientos elaborado/Documento Técnico de lineamientos proyectado	Secretaría de Educación, CDMB, Subsecretaría de Ambiente, CCB, ANDI, Organizaciones de Recicladores, ESP	Documento Técnico, informes	Anual	Subsecretaría de Ambiente	Secretaría de Desarrollo Social, Subsecretaría de Ambiente
Informe periódico al observatorio GIRS	Informe anual publicado/Informe proyectado	Secretaría de Educación, CDMB, Subsecretaría de Ambiente, CCB, ANDI, Organizaciones de Recicladores, ESP	Informes	Anual	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de Ambiente

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

Tabla 11-XXXIV Análisis de riesgos Programa de inclusión de recicladores

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 1	Acciones afirmativas dirigidas a la población recicladora de oficio					
Finalidad	El municipio de Bucaramanga generará acciones para el mejoramiento de la calidad de vida de la población recicladora de oficio, con el fin de superar las condiciones de vulnerabilidad					
Propósito	Mejorar las condiciones de vida de la población recicladora de oficio para la superación de su condición de vulnerabilidad					
Componentes	Mesas técnicas e interinstitucionales, censo de recicladores, RUR					
Mesa de coordinación interinstitucional para orientar los recursos del Municipio a la población recicladora	Mesa técnica conformada/ Mesa técnica proyectada	1	3	3	2	2
Diseñar el Registro Único de Recicladores-RUR- como instrumento flexible para la actualización del censo de recicladores	RUR diseñado/RUR Proyectado	3	3	3	2	2
Carnetización electrónica de recicladores de oficio	Sistema de carnetización implementado /Sistema de carnetización proyectado	3	3	3	2	2

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 2	Programas de formación y capacitación a la población recicladora dentro de los marcos de la Economía circular					
Finalidad	El municipio de Bucaramanga generará acciones para cualificar a la población recicladora frente a los cambios derivados de el paradigma de la economía circular en la actividad de aprovechamiento					
Propósito	Garantizar a la población recicladora herramientas y procesos que le permitan asimilar los cambios en la prestación del servicio complementario de aprovechamiento					
Componentes	Programas y proyectos del componente de aprovechamiento, convenios, mesas técnicas, clústeres, redes de conocimiento					
Caracterización de las habilidades, destrezas y conocimientos del reciclador de oficio dentro de marco de la economía circular	Documento Técnico de Caracterización elaborado/Documento Técnico de caracterización proyectado	3	3	3	1	1
Diseñar una ruta de formación y capacitación	Hoja de ruta diseñada implementada/ Hoja de ruta proyectada	2	3	3	1	2
Establecimiento de convenios con el sector académico y la industria	Convenios suscritos/Convenios proyectados	2	3	3	1	3
Diseño instrumentos y procesos de seguimiento, evaluación y control del proyecto	Documento Técnico de lineamientos elaborado/Documento Técnico de lineamientos proyectados	2	3	3	1	2
Informe periódico al observatorio GIRS	Informe anual publicado/Informe proyectado	1	2	2	1	1

Tabla 11-XXXV Plan financiero Programa de inclusión de recicladores

Nivel	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
NOMBRE PROYECTO 1	Acciones afirmativas dirigidas a la población recicladora de oficio														
Mesa de coordinación interinstitucional para orientar los recursos del Municipio a la población recicladora			X												
Diseñar el Registro Único de Recicladores-RUR- como instrumento flexible para la actualización del censo de recicladores		X		000,000,000 \$											
Carnetización electrónica de recicladores de oficio		X													

Nivel	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
NOMBRE PROYECTO 2	Formación y capacitación a la población recicladora dentro de los marcos de la Economía circular														
Caracterización de las habilidades, destrezas y conocimientos del reciclador de oficio dentro del marco de la economía circular		X		\$30,000,000											
Diseñar una ruta de formación y capacitación		X		\$15,000,000											
Establecimiento de convenios con el sector académico y la industria			X												
Diseño instrumentos y procesos de seguimiento, evaluación y control del proyecto			X												
Informe periódico al observatorio GIRS			X												

Tabla 11-XXXVI Cronograma Programa de inclusión de recicladores

Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 1	Acciones afirmativas dirigidas a la población recicladora de oficio									
Finalidad	El municipio de Bucaramanga generará acciones para el mejoramiento de la calidad de vida de la población recicladora de oficio, con el fin de superar las condiciones de vulnerabilidad									
Propósito	Mejorar las condiciones de vida de la población recicladora de oficio para la superación de su condición de vulnerabilidad									
Componentes	Mesas técnicas e interinstitucionales, censo de recicladores, RUR									
Mesa de coordinación interinstitucional para orientar los recursos del Municipio a la población recicladora	Secretaría de Educación, Secretaría de Desarrollo Social, Academia, Subsecretaría de Medio Ambiente	Largo	2022	2033						
Diseñar el Registro Único de Recicladores- RUR- como instrumento flexible para la actualización del censo de recicladores	Subsecretaría de Ambiente, Oficina TIC's	Corto	2022	2033						
Carnetización electrónica de recicladores de oficio	Subsecretaría de Ambiente, Oficina TIC's	Largo	2022	2033						

Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 2	Programas de formación y capacitación a la población recicladora dentro de los marcos de la Economía circular									
Finalidad	El municipio de Bucaramanga generará acciones para cualificar a la población recicladora frente a los cambios derivados de el paradigma de la economía circular en la actividad de aprovechamiento									
Propósito	Garantizar a la población recicladora herramientas y procesos que le permitan asimilar los cambios en la prestación del servicio complementario de aprovechamiento									
Componentes	Programas y proyectos del componente de aprovechamiento, convenios, mesas técnicas, clústeres, redes de conocimiento									
Caracterización de las habilidades, destrezas y conocimientos del reciclador de oficio dentro de marco de la economía circular	Secretaría de Educación, Secretaría de Desarrollo Social, Academia, Subsecretaría de Medio Ambiente	Largo	2022	2033						
Diseñar una ruta de formación y capacitación	Secretaría de Educación, Secretaría de Desarrollo Social, Academia, Subsecretaría de Medio Ambiente	Largo	2022	2033						
Establecimiento de convenios con el sector académico y la industria	Secretaría de Educación, Secretaría de Desarrollo Social, Academia, Subsecretaría de Medio Ambiente	Largo	2022	2033						
Diseño instrumentos y procesos de seguimiento, evaluación y control del proyecto	Secretaría de Educación, Secretaría de Desarrollo Social, Academia, Subsecretaría de Medio Ambiente	Largo	2022	2033						
Informe periódico al observatorio GIRS	Secretaría de Educación, Secretaría de Desarrollo Social, Academia, Subsecretaría de Medio Ambiente	Largo	2022	2033						

11.8. PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL

11.8.1 Árbol de problemas

El árbol de problemas fue revisado por el Grupo Técnico y el Comité Coordinador con el fin de realizar la validación:

Figura 11-XV Árbol de problemas del Programa de Disposición final



11.8.2 Árbol de objetivos

A partir del árbol de problemas, se pasan a positivo todas aquellas necesidades, causas y consecuencias, planteándose así el árbol de objetivos que verán a continuación:

Figura 11-XVI Árbol de objetivos del Programa de Disposición final



11.8.3 Proyectos y actividades

Tabla 11-XXXVII Proyectos Programa de disposición final

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 1	Ubicación de sitios aptos para nuevo RS											
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales en los sitios de disposición final y su entorno											
Propósito	Garantizar la adecuada disposición final de residuos sólidos del Municipio a mediano y largo plazo											
Componentes	Documento de Factibilidad de alternativas para ubicación de nuevo RS. Predio adquirido y esquema óptimo definido para operación y administración. Licencia ambiental, estudios y diseños											
Análisis de factibilidad de predios	1	Evaluación técnica, jurídica, financiera, económica, social, ambiental	Corto plazo	Bucaramanga	Municipio, AMB	Predios viables identificados	1					
Adquisición de predio	1	Predio priorizado	Corto plazo	Bucaramanga	Municipio, AMB	Predio adquirido		1				
Definición de esquema de operación del nuevo RS	1	Maximizar eficiencia operativa	Corto plazo	Bucaramanga	Municipio, AMB	Esquema definido		1				
Consecución de recursos para inversión	1	Factibilidad financiera y económica del proyecto	Corto plazo	Bucaramanga	Municipio, AMB	Financiación asegurada		1				
Diseños definitivos, obtención de licencia ambiental, contratación y construcción del nuevo RS	1	Interventoría técnica, administrativa, financiera, ambiental y social del proyecto	Corto plazo	Bucaramanga	Municipio, AMB, comunidad aledaña	Relleno construido		50 %	100 %			

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 2	Seguimiento al cierre, clausura y postclausura de El Carrasco											
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales en los sitios de disposición final y su entorno											
Propósito	Minimizar los impactos ambientales negativos del relleno clausurado											
Componentes	Plan de cierre, clausura y postclausura											
Seguimiento al Plan de la clausura y postclausura de El Carrasco	1	Plan de manejo ambiental y normatividad vigente	Corto plazo	Bucaramanga	Municipio, AMB, EMAB	Reporte de clausura	100%					
Reporte periódico al Observatorio GIRS	Según Etapa	Reporte completo y oportuno	anual	Bucaramanga	Municipio, AMB, EMAB	Reporte publicado		1			8	4

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 3	Caracterización de RSU en sitio de disposición final											
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales en los sitios de disposición final y su entorno											
Propósito	Contar con información suficiente para la toma de decisiones sobre la disposición final											
Componentes	Diseño muestral, procedimientos, reportes, estadísticas											
Diseño muestral	1	RAS	Anual	RS	Operadores RS, UTSP	Diseño muestral anual		1	1	1	1	1
Realización de la caracterización	12	Diseño muestral anual	anual	RS	Operadores RS	12 Reportes de caracterización		12	12	12	12	12
Reporte anual al Observatorio GIRS	1	Reporte completo y oportuno	anual	Bucaramanga	Operador RS, Municipio	Reporte publicado		1	1	1	1	1

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 4	Ubicación de sitios aptos para un nuevo proceso de DF											
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales en los sitios de disposición final y su entorno											
Propósito	Garantizar la adecuada disposición final de residuos sólidos del Municipio a mediano y largo plazo											
Componentes	Documento de Factibilidad de nuevas alternativas para la disposición final de RS. Predio adquirido y esquema óptimo definido para operación y administración. Licencia ambiental, estudios y diseños											
Análisis de factibilidad de tecnologías para la disposición final de RS en el marco del aprovechamiento y la Economía Circular.	1	Evaluación técnica, jurídica, financiera, económica, social, ambiental	CP	B/manga	Municipio, AMB	Predios viables identificados	1					
Análisis de factibilidad técnica y jurídica de las tecnologías	1	Tecnología priorizada	CP	B/manga	Municipio, AMB	Tecnología priorizada			1			
Definición de esquema de operación.	1	Maximizar eficiencia operativa	CP	B/manga	Municipio, AMB	Esquema definido			1			
Análisis de factibilidad de predios	1	Predio priorizado	CP	B/manga	Municipio, AMB	Predio priorizado			1			

Tabla 11-XXXVIII Medios de verificación Programa de disposición final

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 1	Ubicación de sitios aptos para nuevo RS					
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales en los sitios de disposición final y su entorno					
Propósito	Garantizar la adecuada disposición final de residuos sólidos del Municipio a mediano y largo plazo					
Componentes	Documento de Factibilidad de alternativas para ubicación de nuevo RS. Predio adquirido y esquema óptimo definido para operación y administración. Licencia ambiental, estudios y diseños					
Análisis de factibilidad de predios	Análisis de factibilidad elaborado/Análisis de factibilidad proyectado	Operador, Subsecretaría de Ambiente, AMB	Estudio Técnico	1 vez	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente
Adquisición de predio	Predio adquirido	Operador, Subsecretaría de Ambiente, AMB	Proceso contractual	1 vez	Subsecretaría de ambiente	Operador
Definición de esquema de operación del nuevo RS	Esquema definido	Operador, Subsecretaría de Ambiente, AMB	Estudio Técnico	1 vez	Subsecretaría de ambiente	Operador
Consecución de recursos para inversión	Recursos gestionados	Operador, Subsecretaría de Ambiente, AMB	Estudio Técnico	1 vez	Subsecretaría de ambiente	Operador
Diseños definitivos, obtención de licencia ambiental, contratación y construcción del nuevo RS	Relleno sanitario operando	Operador, Subsecretaría de Ambiente, AMB	Estudio Técnico	1 vez	Subsecretaría de ambiente	Operador

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 2	Seguimiento al cierre, clausura y postclausura de El Carrasco					
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales en los sitios de disposición final y su entorno					
Propósito	Minimizar los impactos ambientales negativos del relleno clausurado					
Componentes	Plan de cierre, clausura y postclausura					
Seguimiento al Plan de la clausura y postclausura de El Carrasco	Plan de cierre, clausura y postclausura implementado	Operador	Informes	Anual	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente
Reporte periódico al Observatorio GIRS	Informe anual publicado/Informe proyectado	Operador	Informes	Anual	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 3	Caracterización de RSU en sitio de disposición final					
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales en los sitios de disposición final y su entorno					
Propósito	Contar con información suficiente para la toma de decisiones sobre la disposición final					
Componentes	Diseño muestral, procedimientos, reportes, estadísticas					
Diseño muestral	Diseño muestral elaborado/ Diseño muestral proyectado	Operador	Informes	Anual	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente
Realización de la caracterización	Caracterizaciones efectuadas/ Caracterizaciones proyectadas	Operador	Informes	Anual	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente
Reporte anual al Observatorio GIRS	Informe anual publicado/ Informe proyectado	Operador	Informes	Anual	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 4	Ubicación de sitios aptos para un nuevo proceso de DF					
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales en los sitios de disposición final y su entorno					
Propósito	Garantizar la adecuada disposición final de residuos sólidos del Municipio a mediano y largo plazo					
Componentes	Documento de Factibilidad de nuevas alternativas para la disposición final de RS. Predio adquirido y esquema óptimo definido para operación y administración. Licencia ambiental, estudios y diseños					
Análisis de factibilidad de tecnologías para la disposición final de RS en el marco del aprovechamiento y la Economía Circular.	Análisis de factibilidad elaborado/Análisis de factibilidad proyectado	Subsecretaría de ambiente	Estudio Técnico	1 vez	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente
Análisis de factibilidad técnica y jurídica de las tecnologías	Análisis de factibilidad elaborado/Análisis de factibilidad proyectado	Subsecretaría de ambiente	Estudio Técnico	1 vez	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente
Definición de esquema de operación.	Esquema definido	Subsecretaría de ambiente	Estudio Técnico	1 vez	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente
Análisis de factibilidad de predios	Análisis de factibilidad elaborado/Análisis de factibilidad proyectado	Subsecretaría de ambiente	Estudio Técnico	1 vez	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente

Tabla 11-XXXIX Análisis de riesgos Programa de disposición final

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 1	Ubicación de sitios aptos para nuevo RS					
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales en los sitios de disposición final y su entorno					
Propósito	Garantizar la adecuada disposición final de residuos sólidos del Municipio a mediano y largo plazo					
Componentes	Documento de Factibilidad de alternativas para ubicación de nuevo RS. Predio adquirido y esquema óptimo definido para operación y administración. Licencia ambiental, estudios y diseños					
Análisis de factibilidad de predios	Análisis de factibilidad elaborado/Análisis de factibilidad proyectado	3	3	3	3	3
Adquisición de predio	Predio adquirido	3	3	3	3	3
Definición de esquema de operación del nuevo RS	Esquema definido	3	3	3	3	3
Consecución de recursos para inversión	Recursos gestionados	3	3	3	3	3
Diseños definitivos, obtención de licencia ambiental, contratación y construcción del nuevo RS	Relleno sanitario operando	3	3	3	3	3

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 2	Seguimiento al cierre, clausura y postclausura de El Carrasco					
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales en los sitios de disposición final y su entorno					
Propósito	Minimizar los impactos ambientales negativos del relleno clausurado					
Componentes	Plan de cierre, clausura y postclausura					
Seguimiento al Plan de la clausura y postclausura de El Carrasco	Plan de cierre, clausura y postclausura implementado	3	3	3	3	3
Reporte periódico al Observatorio GIRS	Informe anual publicado/Informe proyectado	3	3	3	3	3

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 3	Caracterización de RSU en sitio de disposición final					
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales en los sitios de disposición final y su entorno					
Propósito	Contar con información suficiente para la toma de decisiones sobre la disposición final					
Componentes	Diseño muestral, procedimientos, reportes, estadísticas					
Diseño muestral	Diseño muestral elaborado/ Diseño muestral proyectado	1	2	2	2	1
Realización de la caracterización	Caracterizaciones efectuadas/Caracterizaciones proyectadas	2	2	2	2	1
Reporte anual al Observatorio GIRS	Informe anual publicado/Informe proyectado	1	2	2	1	1

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE		Versión: 3.0		Fecha Aprobación: 26-08-2019	
			Código: PL-DS-7100-170-002			
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS					
Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 4	Ubicación de sitios aptos para un nuevo proceso de DF					
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales en los sitios de disposición final y su entorno					
Propósito	Garantizar la adecuada disposición final de residuos sólidos del Municipio a mediano y largo plazo					
Componentes	Documento de Factibilidad de nuevas alternativas para la disposición final de RS. Predio adquirido y esquema óptimo definido para operación y administración. Licencia ambiental, estudios y diseños					
Análisis de factibilidad de tecnologías para la disposición final de RS en el marco del aprovechamiento y la Economía Circular.	Análisis de factibilidad elaborado/Análisis de factibilidad proyectado	3	3	3	3	3
Análisis de factibilidad técnica y jurídica de las tecnologías	Análisis de factibilidad elaborado/Análisis de factibilidad proyectado	3	3	3	3	3
Definición de esquema de operación.	Esquema definido	3	3	3	3	3
Análisis de factibilidad de predios	Análisis de factibilidad elaborado/Análisis de factibilidad proyectado	3	3	3	3	3

Tabla 11-XL Plan financiero Programa de disposición final

Nivel	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
NOMBRE PROYECTO 1	Ubicación sitio de disposición Final de Contingencia														
Análisis de factibilidad de predios		X		000'000'008\$											
Adquisición de predio															
Definición de esquema de operación del nuevo RS															
Consecución de recursos para inversión															
Diseños definitivos, obtención de licencia ambiental, contratación y construcción del nuevo RS															

Nivel	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
NOMBRE PROYECTO 2	Seguimiento al cierre, clausura y posclausura de El Carrasco														
Seguimiento al Plan de la clausura y postclausura de El Carrasco			X												
Reporte periódico al Observatorio GIRS			X												

Nivel	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
NOMBRE PROYECTO 3	Caracterización de RSU en sitio de disposición final														
Diseño muestral			X												
Realización de la caracterización			X												
Reporte anual al Observatorio GIRS			X												

Nivel	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
NOMBRE PROYECTO 4	Ubicación de sitios aptos para un nuevo proceso de DF														
Análisis de factibilidad de tecnologías para la disposición final de RS en el marco del aprovechamiento y la Economía Circular.		X		\$ 400,000,000											
Análisis de factibilidad técnica y jurídica de las tecnologías		X													
Definición de esquema de operación.		X													
Análisis de factibilidad de predios		X													
VALOR TOTAL DEL PROGRAMA				\$ 1,200,000,000						€		€			

Tabla 11-XLI Cronograma Programa de disposición final

Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 1	Ubicación sitio de disposición Final de Contingencia									
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales en los sitios de disposición final y su entorno									
Propósito	Garantizar la adecuada disposición final de residuos sólidos del Municipio en la transición del proceso de aprovechamiento									
Componentes	Documento de Factibilidad de alternativas para ubicación de nuevo RS. Predio adquirido y esquema óptimo definido para operación y administración. Licencia ambiental, estudios y diseños									
Análisis de factibilidad de predios	Subsecretaría de ambiente	Corto	2022	2023						
Adquisición de predio	Operador	Corto	2022	2024						
Definición de esquema de operación del nuevo RS	Operador	Corto	2022	2024						
Consecución de recursos para inversión	Operador	Corto	2022	2024						
Diseños definitivos, obtención de licencia ambiental, contratación y construcción del nuevo RS	Operador	Corto	2022	2025						

Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 2	Seguimiento al cierre, clausura y posclausura de El Carrasco									
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales en los sitios de disposición final y su entorno									
Propósito	Minimizar los impactos ambientales negativos del relleno clausurado									
Componentes	Plan de cierre									
Seguimiento al Plan de la clausura y postclausura de El Carrasco	Subsecretaría de ambiente	Largo	2023	2033						
Reporte periódico al Observatorio GIRS	Subsecretaría de ambiente	Largo	2023	2033						

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 3	Caracterización de RSU en sitio de disposición final									
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales en los sitios de disposición final y su entorno									
Propósito	Contar con información suficiente para la toma de decisiones sobre la disposición final									
Componentes	Diseño muestral, procedimientos, reportes, estadísticas									
Diseño muestral	Subsecretaría de ambiente	Largo	2023	2033						
Realización de la caracterización	Subsecretaría de ambiente	Largo	2023	2033						
Reporte anual al Observatorio GIRS	Subsecretaría de ambiente	Largo	2023	2033						

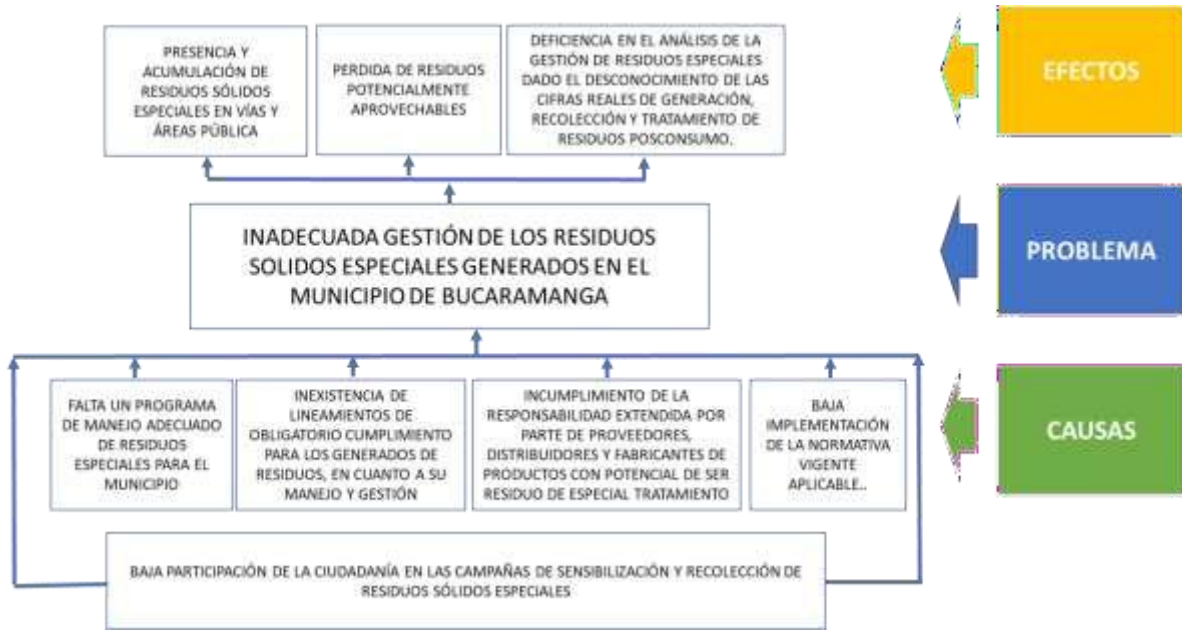
 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE				Versión: 3.0		Fecha Aprobación: 26-08-2019			
					Código: PL-DS-7100-170-002					
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS									
Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 4	Ubicación de sitios aptos para un nuevo proceso de DF									
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales en los sitios de disposición final y su entorno									
Propósito	Garantizar la adecuada disposición final de residuos sólidos del Municipio a mediano y largo plazo									
Componentes	Documento de Factibilidad de nuevas alternativas para la disposición final de RS. Predio adquirido y esquema óptimo definido para operación y administración. Licencia ambiental, estudios y diseños									
Análisis de factibilidad de tecnologías para la disposición final de RS en el marco del aprovechamiento y la Economía Circular.	Subsecretaría de ambiente	Corto	2022	2023						
Análisis de factibilidad técnica y jurídica de las tecnologías	Subsecretaría de ambiente	Corto	2022	2025						
Definición de esquema de operación.	Subsecretaría de ambiente	Corto	2022	2025						
Análisis de factibilidad de predios	Subsecretaría de ambiente	Corto	2022	2025						

11.9. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES

11.9.1 Árbol de problemas

El árbol de problemas fue revisado por el Grupo Técnico y el Comité Coordinador con el fin de realizar la validación:

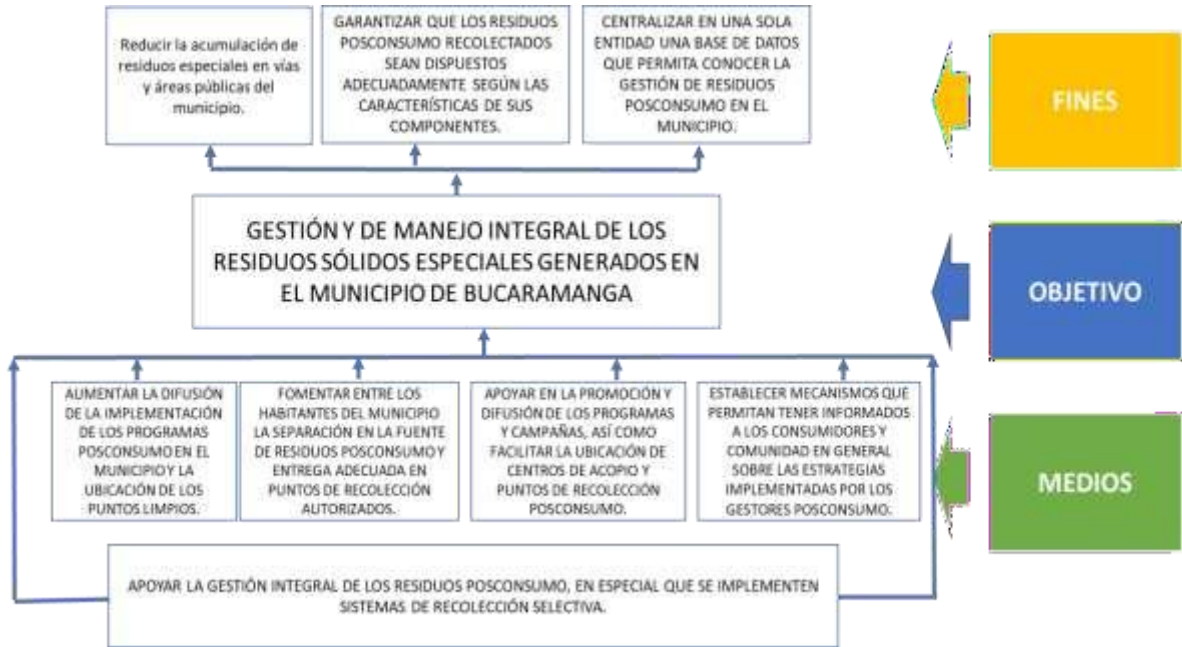
Figura 11-XVII Árbol de problemas del Programa de Gestión de residuos especiales



11.9.2 Árbol de objetivos

A partir del árbol de problemas, se pasan a positivo todas aquellas necesidades, causas y consecuencias, planteándose así el árbol de objetivos que verán a continuación:

Figura 11-XVIII Árbol de problemas del Programa de Programa de Gestión de residuos especiales



11.9.3 Proyectos y actividades

Tabla 11-XLII Proyectos Programa de gestión de residuos sólidos especiales

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 1	Gestión adecuada de residuos Posconsumo											
Finalidad	Prevenir la disposición final de residuos posconsumo en el Relleno Sanitario											
Propósito	Fomentar entre los habitantes del municipio la separación en la fuente de residuos posconsumo y entrega en puntos de recolección autorizados.											
Componentes	Fichas comunicativas, actas de mesas de trabajo, informe de trabajo de campo											
Convocatoria de mesas técnicas interdisciplinarias	1 mesa técnica	Asistencia de todos los convocados	C/vez que se requiera	B/manga	Gestores posconsumo o, AMB, Alcaldía municipal, ANDI	Mesas técnicas realizadas oportunamente	1	1	1	1	1	1
Apoyo en la planificación de campañas publicitarias para el manejo adecuado de residuos posconsumo	1 campaña publicitaria	Cumpliendo el manejo establecido en la normatividad de residuos posconsumo	1 cada 6 meses	B/manga	Gestores posconsumo o, AMB, Alcaldía municipal, ANDI	Campaña publicitaria para el manejo adecuado de residuos posconsumo	2	2	2	2	2	2
Apoyo en la ejecución de Jornada de recolección de residuos posconsumo	1 informe de ejecución	Cumpliendo el manejo establecido en la normatividad de residuos posconsumo	1 cada año	B/manga	Gestores posconsumo o, AMB, Alcaldía municipal, ANDI	Jordana de recolección de residuos posconsumo ejecutada	1	1	1	1	1	1

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 2	Centralización de la información de residuos posconsumo											
Finalidad	Prevenir la disposición final de residuos posconsumo en el Relleno Sanitario											
Propósito	Centralizar los datos de la gestión de residuos posconsumo de todos los programas ejecutados en el municipio											
Componentes	Protocolo, inventario											
Creación de un protocolo de entrega y almacenamiento de información de la gestión de residuos posconsumo	1 document o técnico	Cumpliendo el manejo los criterios documentales de la normatividad de residuos posconsumo	1 en el primer año actualizad o cada año	B/mang a	Gestores posconsumo , AMB, Alcaldía municipal, ANDI	Protocolo de entrega y almacenamient o de la gestión de residuos posconsumo (incluye formato de captura de información)	1	1	1	1	1	1
Inventario de puntos de recolección de residuos posconsumo autorizados	1 Base de datos	Base de datos que especifique gestor autorizado, ubicación (georreferenciada) , tipo de residuos recolectados, horario, capacidad de almacenamiento.	1 en el primer año actualizad o cada año	B/mang a	Gestores posconsumo , AMB, Alcaldía municipal, ANDI	Inventario de puntos habilitados en el municipio para la entrega de residuos posconsumo	1	1	1	1	1	1

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE					Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019					
						Código: PL-DS-7100-170-002						
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS											
Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 3	Gestión adecuada de residuos Inservibles (Voluminosos)											
Finalidad	Mitigar el arrojo clandestino de Residuos Inservibles en áreas públicas, cañadas o las afueras del municipio.											
Propósito	Garantizar la gestión adecuada de los Inservibles en el Municipio de Bucaramanga											
Componentes	Actas de mesas técnicas, Documentos técnicos, campaña publicitaria, jornadas de recolección.											
Convocatoria de mesas técnicas interdisciplinarias	1 Mesa técnica	Asistencia de todos los convocados	C/vez que se requiera	B/manga	Alcaldía, Autoridad Ambiental, Policía Ambiental, ESP, Vocales de control, JAC	Mesas técnicas realizadas oportunamente						
Planificación de campañas publicitarias para el manejo adecuado de Inservibles	1 Campaña publicitaria	Campaña elaborada	1 cada 6 meses	B/manga	Alcaldía, Autoridad Ambiental, Policía Ambiental, ESP, Vocales de control, JAC	Campaña publicitaria para el manejo adecuado de residuos voluminosos	2	2	2	2	2	2
Apoyo en la ejecución de jornadas de recolección de residuos voluminosos.	Jornadas de recolección	Jornada realizada	12 cada año	B/manga	Alcaldía, Autoridad Ambiental, Policía Ambiental, ESP, Vocales de control, JAC, Comunidad	Jordana de recolección de residuos voluminosos ejecutada	12	12	12	12	12	12
Informe periódico al observatorio GIRS	Informe elaborado de acuerdo con los parámetros	Reporte realizado	12 cada año	B/manga	Alcaldía	Informe elaborado	12	12	12	12	12	12

Tabla 11-XLIII Medios de verificación Programa de gestión de residuos sólidos especiales

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 1	Gestión adecuada de residuos Posconsumo					
Finalidad	Prevenir la disposición final de residuos posconsumo en el Relleno Sanitario					
Propósito	Fomentar entre los habitantes del municipio la separación en la fuente de residuos posconsumo y entrega en puntos de recolección autorizados.					
Componentes	Fichas comunicativas, actas de mesas de trabajo, informe de trabajo de campo					
Convocatoria de mesas técnicas interdisciplinarias	Mesa técnica conformada/ Mesa técnica proyectada	Programas Posconsumo, ANDI, CDMB, Secretaría de Salud y Ambiente	Actas de reunión, informes	Semestral	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente
Apoyo en la planificación de campañas publicitarias para el manejo adecuado de residuos posconsumo	Campaña publicitaria implementada/Campaña publicitaria proyectada	Programas Posconsumo, ANDI, CDMB, Secretaría de Salud y Ambiente	Informes	Semestral	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente
Apoyo en la ejecución de Jornada de recolección de residuos posconsumo	Jornadas de recolección ejecutadas/Jornadas de recolección planificadas	Programas Posconsumo, ANDI, CDMB, Secretaría de Salud y Ambiente	Informes	Semestral	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 2	Centralización de la información de residuos posconsumo					
Finalidad	Prevenir la disposición final de residuos posconsumo en el Relleno Sanitario					
Propósito	Centralizar los datos de la gestión de residuos posconsumo de todos los programas ejecutados en el municipio					
Componentes	Protocolo, inventario					
Creación de un protocolo de entrega y almacenamiento de información de la gestión de residuos posconsumo	Protocolo elaborado/Protocolo planificado	Programas Posconsumo, ANDI, CDMB, Secretaría de Salud y Ambiente	Registros, informes, bases de datos	Semestral	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente
Inventario de puntos de recolección de residuos posconsumo autorizados	Inventario realizado/ Inventario Proyectado	Programas Posconsumo, ANDI, CDMB, Secretaría de Salud y Ambiente	Registros, informes, bases de datos	Semestral	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE			Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019	
				Código: PL-DS-7100-170-002		
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS					
Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 3	Gestión adecuada de residuos Inservibles (Voluminosos)					
Finalidad	Mitigar el arrojo clandestino de Residuos Inservibles en áreas públicas, cañadas o las afueras del municipio.					
Propósito	Garantizar la gestión adecuada de los Inservibles en el Municipio de Bucaramanga					
Componentes	Actas de mesas técnicas, Documentos técnicos, campaña publicitaria, jornadas de recolección.					
Convocatoria de mesas técnicas interdisciplinarias	Mesa técnica conformada/ Mesa técnica proyectada	ESP, Subsecretaría de Ambiente	Actas de reunión, informes	Semestral	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente
Planificación de campañas publicitarias para el manejo adecuado de Inservibles	Campaña publicitaria implementada/Campaña publicitaria proyectada	ESP, Subsecretaría de Ambiente	Informes	Semestral	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente
Apoyo en la ejecución de jornadas de recolección de residuos voluminosos.	Jornadas de recolección ejecutadas/Jornadas de recolección planificadas	ESP, Subsecretaría de Ambiente	Informes	Semestral	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente
Informe periódico al observatorio GIRS	Informe anual publicado/Informe proyectado	ESP, Subsecretaría de Ambiente	Informes	Semestral	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

Tabla 11-XLIV Análisis de riesgos Programa de gestión de residuos sólidos especiales

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 1	Gestión adecuada de residuos Posconsumo					
Finalidad	Prevenir la disposición final de residuos posconsumo en el Relleno Sanitario					
Propósito	Fomentar entre los habitantes del municipio la separación en la fuente de residuos posconsumo y entrega en puntos de recolección autorizados.					
Componentes	Fichas comunicativas, actas de mesas de trabajo, informe de trabajo de campo					
Convocatoria de mesas técnicas interdisciplinarias	Mesa técnica conformada/ Mesa técnica proyectada	1	2	2	1	1
Apoyo en la planificación de campañas publicitarias para el manejo adecuado de residuos posconsumo	Campaña publicitaria implementada/Campaña publicitaria proyectada	1	2	2	1	1
Apoyo en la ejecución de Jornada de recolección de residuos posconsumo	Jornadas de recolección ejecutadas/Jornadas de recolección planificadas	1	2	2	1	1

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 2	Centralización de la información de residuos posconsumo					
Finalidad	Prevenir la disposición final de residuos posconsumo en el Relleno Sanitario					
Propósito	Centralizar los datos de la gestión de residuos posconsumo de todos los programas ejecutados en el municipio					
Componentes	Protocolo, inventario					
Creación de un protocolo de entrega y almacenamiento de información de la gestión de residuos posconsumo	Protocolo elaborado/Protocolo planificado	1	2	2	1	2
Inventario de puntos de recolección de residuos posconsumo autorizados	Inventario realizado/Inventario Proyectado	1	2	2	1	1

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE		Versión: 3.0		Fecha Aprobación: 26-08-2019	
			Código: PL-DS-7100-170-002			
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS					
Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 3	Gestión adecuada de residuos Inservibles (Voluminosos)					
Finalidad	Mitigar el arrojo clandestino de Residuos Inservibles en áreas públicas, cañadas o las afueras del municipio.					
Propósito	Garantizar la gestión adecuada de los Inservibles en el Municipio de Bucaramanga					
Componentes	Actas de mesas técnicas, Documentos técnicos, campaña publicitaria, jornadas de recolección.					
Convocatoria de mesas técnicas interdisciplinarias	Mesa técnica conformada/ Mesa técnica proyectada	1	2	2	1	1
Planificación de campañas publicitarias para el manejo adecuado de Inservibles	Campaña publicitaria implementada/Campaña publicitaria proyectada	3	3		2	1
Apoyo en la ejecución de jornadas de recolección de residuos voluminosos.	Jornadas de recolección ejecutadas/Jornadas de recolección planificadas	3	3	3	3	1
Informe periódico al observatorio GIRS	Informe anual publicado/Informe proyectado	1	2	2	1	1

Tabla 11-XLV Plan financiero Programa de gestión de residuos sólidos especiales

Nivel	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
NOMBRE PROYECTO 1	Gestión adecuada de residuos Posconsumo														
Convocatoria de mesas técnicas interdisciplinarias			X												
Apoyo en la planificación de campañas publicitarias para el manejo adecuado de residuos posconsumo			X												
Apoyo en la ejecución de Jornada de recolección de residuos posconsumo			X												

Nivel	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
NOMBRE PROYECTO 2	Centralización de la información de residuos posconsumo														
Creación de un protocolo de entrega y almacenamiento de información de la gestión de residuos posconsumo			X												
Inventario de puntos de recolección de residuos posconsumo autorizados															

Nivel	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
NOMBRE PROYECTO 3	Gestión adecuada de residuos Inservibles (Voluminosos)														
Convocatoria de mesas técnicas interdisciplinarias			X												
Planificación de campañas publicitarias para el manejo adecuado de Inservibles			X												
Apoyo en la ejecución de jornadas de recolección de residuos voluminosos.			X												
Informe periódico al observatorio GIRS			X												
VALOR TOTAL DEL PROGRAMA															

Tabla 11-XLVI Cronograma Programa de gestión de residuos sólidos especiales

Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 1	Gestión adecuada de residuos Posconsumo									
Finalidad	Prevenir la disposición final de residuos posconsumo en el Relleno Sanitario									
Propósito	Fomentar entre los habitantes del municipio la separación en la fuente de residuos posconsumo y entrega en puntos de recolección autorizados.									
Componentes	Fichas comunicativas, actas de mesas de trabajo, informe de trabajo de campo									
Convocatoria de mesas técnicas interdisciplinarias	Subsecretaría de ambiente	Largo	2022	2033						
Apoyo en la planificación de campañas publicitarias para el manejo adecuado de residuos posconsumo	Subsecretaría de ambiente	Largo	2022	2033						
Apoyo en la ejecución de Jornada de recolección de residuos posconsumo	Subsecretaría de ambiente	Largo	2022	2033						

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 2	Centralización de la información de residuos posconsumo									
Finalidad	Prevenir la disposición final de residuos posconsumo en el Relleno Sanitario									
Propósito	Centralizar los datos de la gestión de residuos posconsumo de todos los programas ejecutados en el municipio									
Componentes	Protocolo, inventario									
Creación de un protocolo de entrega y almacenamiento de información de la gestión de residuos posconsumo	Subsecretaría de ambiente	Largo	2022	2033						
Inventario de puntos de recolección de residuos posconsumo autorizados	Subsecretaría de ambiente	Largo	2022	2033						

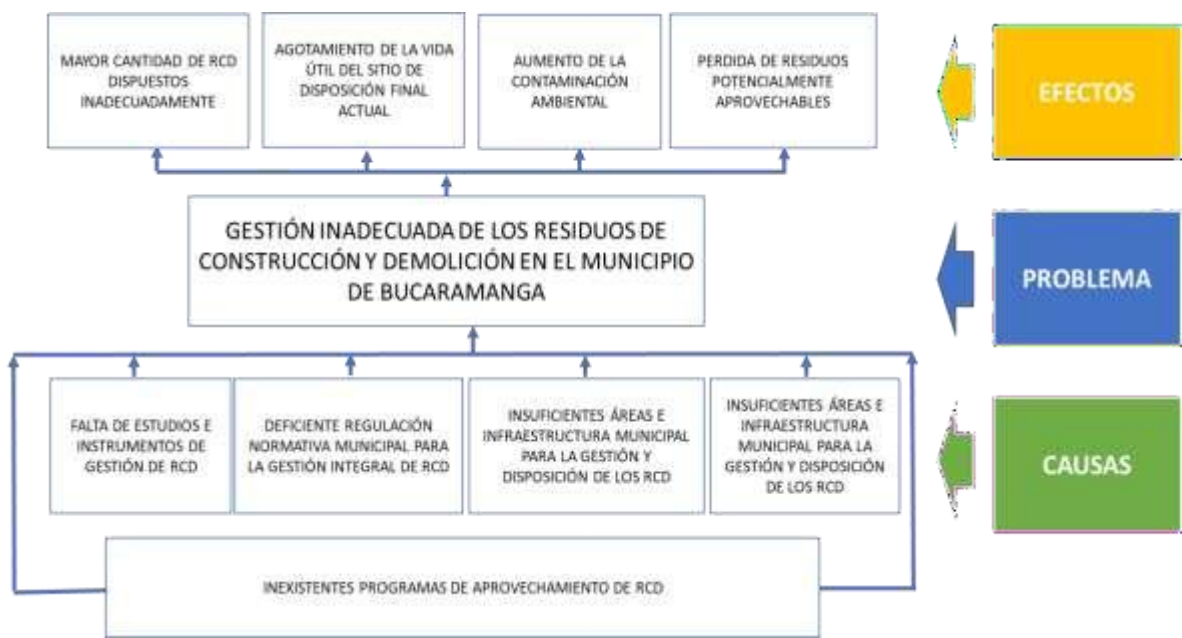
Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 3	Gestión adecuada de residuos Inservibles (Voluminosos)									
Finalidad	Mitigar el arrojo clandestino de Residuos Inservibles en áreas públicas, cañadas o las afueras del municipio.									
Propósito	Garantizar la gestión adecuada de los Inservibles en el Municipio de Bucaramanga									
Componentes	Actas de mesas técnicas, Documentos técnicos, campaña publicitaria, jornadas de recolección.									
Convocatoria de mesas técnicas interdisciplinarias	Subsecretaría de ambiente	Largo	2022	2033						
Planificación de campañas publicitarias para el manejo adecuado de Inservibles	Subsecretaría de ambiente	Largo	2022	2033						
Apoyo en la ejecución de jornadas de recolección de residuos voluminosos.	Subsecretaría de ambiente	Largo	2022	2033						
Informe periódico al observatorio GIRS	Subsecretaría de ambiente	Largo	2022	2033						

11.10. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

11.10.1 Árbol de problemas

El árbol de problemas fue revisado por el Grupo Técnico y el Comité Coordinador con el fin de realizar la validación:

Figura 11-XIX. Árbol de problemas del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición - RCD



11.10.2 Árbol de objetivos

A partir del árbol de problemas, se pasan a positivo todas aquellas necesidades, causas y consecuencias, planteándose así el árbol de objetivos que verán a continuación:

Figura 11-XX. Árbol de objetivos del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – RCD



11.10.3 Proyectos y actividades

Tabla 11-XLVII. Proyectos Programa

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 1	Gestión adecuada de residuos de construcción y demolición RCD											
Finalidad	Mitigar el arrojo clandestino de Residuos de Construcción y Demolición en áreas públicas, cañadas o las afueras del municipio.											
Propósito	Garantizar la gestión adecuada de los RCD en el Municipio de Bucaramanga											
Componentes	Actas de mesas técnicas, Documentos técnicos, campaña publicitaria											
Convocatoria de mesas técnicas interdisciplinarias	1 mesa técnica	Asistencia de todos los convocados	C/vez que se requiera	B/manga	Empresas del Clúster de la CCB, AMB, Alcaldía municipal	Mesas técnicas realizadas oportunamente	1	1	1	1	1	1
Estudio de caracterización de RCD en fuente y Disposición final	1 Estudio	Cumpliendo la Res. 472 de 2017	1 cada año	B/manga	Empresas del Clúster de Construcción de la CCB, AMB, Alcaldía municipal	Caracterización de residuos en fuente y disposición final	1	1	1	1	1	1
Definición de ubicación de puntos limpios	1 Estudio técnico	Cumpliendo la Res. 472 de 2018	Dependiendo de la convocatoria mesas técnicas	B/manga	Empresas del Clúster de Construcción de la CCB, AMB, Alcaldía municipal (Sec. Planeación), ESP	Ubicación de puntos limpios para el almacenamiento y transferencia de RCD domiciliarios	1	1	1	1	1	1
Apoyo en la planificación de campañas publicitarias para el manejo adecuado de RCD	1 campaña publicitaria	Cumpliendo la Res. 472 de 2017	C/vez que se requiera	B/manga	Empresas del Clúster de Construcción de la CCB, AMB, Alcaldía municipal	Campaña publicitaria para el manejo adecuado de RCD	1	1	1	1	1	1
Apoyo en la ejecución del estudio de ubicación de sitios disponibles para Disposición Final de RCD y Aprovechamiento.	1 Estudio	Cumpliendo la Res. 472 de 2017	1 en el primer año actualizado cada año	B/manga	Empresas del Clúster de Construcción de la CCB, AMB, Alcaldía municipal	Estudio técnico de sitios disponibles para la disposición final de RCD y Aprovechamiento	1					
Habilitación de sitios disponibles para la disposición final de RCD y Aprovechamiento	1 Estudio	Cumpliendo la Res. 472 de 2017 y POT	1 en el primer año	B/manga	Alcaldía municipal y Sec. Planeación, AMB	Documento que habilite los sitios disponibles	1					

Tabla 11-XLVIII. Medios de verificación Programa

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 1	Gestión adecuada de residuos de construcción y demolición - RCD					
Finalidad	Mitigar el arrojo clandestino de Residuos de Construcción y Demolición en áreas públicas, cañadas o las afueras del municipio.					
Propósito	Garantizar la gestión adecuada de los RCD en el Municipio de Bucaramanga					
Componentes	Actas de mesas técnicas, Documentos técnicos, campaña publicitaria					
Convocatoria de mesas técnicas interdisciplinarias	Mesa técnica conformada/ Mesa técnica proyectada	Subsecretaría de medio ambiente, CCB, Constructores, CDMB	Actas de reunión, informes	Semestral	Subsecretaría de medio ambiente	Subsecretaría de medio ambiente
Estudio de caracterización de RCD en fuente y Disposición final	Estudio realizado/Estudio proyectado	Subsecretaría de medio ambiente, CCB, Constructores, CDMB	Estudio técnico	Anual	Subsecretaría de medio ambiente	Subsecretaría de medio ambiente
Definición de ubicación de puntos limpios	Puntos limpios incluidos en el POT/Puntos limpios definidos	Secretaría de planeación, Subsecretaría de medio ambiente	Actas de reunión, POT	1 vez	Subsecretaría de medio ambiente	Secretaría de planeación, Subsecretaría de medio ambiente
Apoyo en la planificación de campañas publicitarias para el manejo adecuado de RCD	Campaña publicitaria implementada/ Campaña publicitaria proyectada	Subsecretaría de medio ambiente	Informes	Semestral	Subsecretaría de medio ambiente	Subsecretaría de medio ambiente
Apoyo en la ejecución del estudio de ubicación de sitios disponibles para Disposición Final de RCD y Aprovechamiento.	Estudio realizado/Estudio proyectado	Secretaría de planeación, Subsecretaría de medio ambiente	Estudio técnico	1 vez	Subsecretaría de medio ambiente	Secretaría de planeación, Subsecretaría de medio ambiente
Habilitación de sitios disponibles para la disposición final de RCD y Aprovechamiento	Sitio habilitado	Operador	Informes	1 vez	Subsecretaría de medio ambiente	Operador

Tabla 11-XLIX. Análisis de riesgos Programa

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 1	Gestión adecuada de residuos de construcción y demolición - RCD					
Finalidad	Mitigar el arrojo clandestino de Residuos de Construcción y Demolición en áreas públicas, cañadas o las afueras del municipio.					
Propósito	Garantizar la gestión adecuada de los RCD en el Municipio de Bucaramanga					
Componentes	Actas de mesas técnicas, Documentos técnicos, campaña publicitaria					
Convocatoria de mesas técnicas interdisciplinarias	Mesa técnica conformada/ Mesa técnica proyectada	1	2	2	1	1
Estudio de caracterización de RCD en fuente y Disposición final	Estudio realizado/Estudio proyectado	3	3	3	2	2
Definición de ubicación de puntos limpios	Puntos limpios incluidos en el POT/Puntos limpios definidos	3	3	3	3	3
Apoyo en la planificación de campañas publicitarias para el manejo adecuado de RCD	Campaña publicitaria implementada/Campaña publicitaria proyectada	2	3	3	1	1
Apoyo en la ejecución del estudio de ubicación de sitios disponibles para Disposición Final de RCD y Aprovechamiento.	Estudio realizado/Estudio proyectado	3	3	3	3	3
Habilitación de sitios disponibles para la disposición final de RCD y Aprovechamiento	Sitio habilitado	2	3	3	3	3

Tabla 11-L. Plan financiero Programa

Nivel	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
NOMBRE PROYECTO 1	Gestión adecuada de residuos de construcción y demolición - RCD														
Convocatoria de mesas técnicas interdisciplinarias			X												
Estudio de caracterización de RCD en fuente y Disposición final		X			\$										
Definición de ubicación de puntos limpios		X													
Apoyo en la planificación de campañas publicitarias para el manejo adecuado de RCD			X												
Apoyo en la ejecución del estudio de ubicación de sitios disponibles para Disposición Final de RCD y Aprovechamiento.		X			\$200,000,000										
Habilitación de sitios disponibles para la disposición final de RCD y Aprovechamiento			X												
VALOR TOTAL DEL PROGRAMA					\$400,000,000	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$

Tabla 11-LI Cronograma Programa

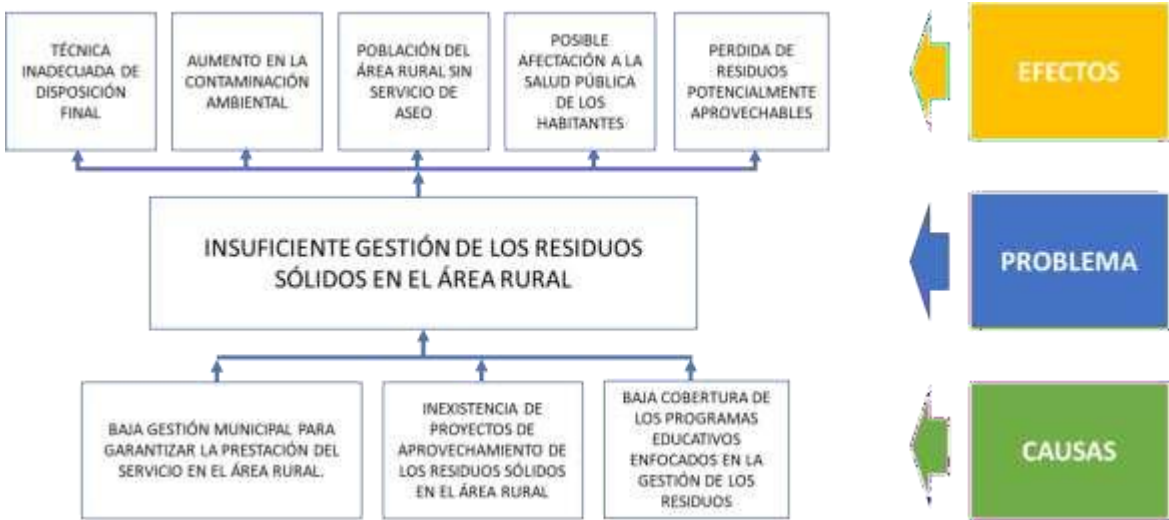
Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5- 8	Año 9 - 12
NOMBRE PROYECTO 1	Gestión adecuada de residuos de construcción y demolición RCD									
Finalidad	Mitigar el arrojo clandestino de Residuos de Construcción y Demolición en áreas públicas, cañadas o las afueras del municipio.									
Propósito	Garantizar la gestión adecuada de los RCD en el Municipio de Bucaramanga									
Componentes	Actas de mesas técnicas, Documentos técnicos, campaña publicitaria									
Convocatoria de mesas técnicas interdisciplinarias	Subsecretaría de medio ambiente	Largo	2022	2033						
Estudio de caracterización de RCD en fuente y Disposición final	Subsecretaría de medio ambiente	Corto	2022	2024						
Definición de ubicación de puntos limpios	Secretaría de planeación, Subsecretaría de medio ambiente	Corto	2022	2024						
Apoyo en la planificación de campañas publicitarias para el manejo adecuado de RCD	Subsecretaría de medio ambiente	Largo	2022	2033						
Convocatoria de mesas técnicas interdisciplinarias	Subsecretaría de medio ambiente	Largo	2022	2033						
Estudio de caracterización de RCD en fuente y Disposición final	Subsecretaría de medio ambiente	Corto	2022	2024						
Definición de ubicación de puntos limpios	Secretaría de planeación, Subsecretaría de medio ambiente	Corto	2022	2024						
Apoyo en la ejecución del estudio de ubicación de sitios disponibles para Disposición Final de RCD y Aprovechamiento.	Secretaría de planeación, Subsecretaría de medio ambiente	Corto	2022	2024						
Habilitación de sitios disponibles para la disposición final de RCD y Aprovechamiento	Operador	Corto	2022	2024						

11.11. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL

11.11.1 Árbol de problemas

El árbol de problemas fue revisado por el Grupo Técnico y el Comité Coordinador con el fin de realizar la validación:

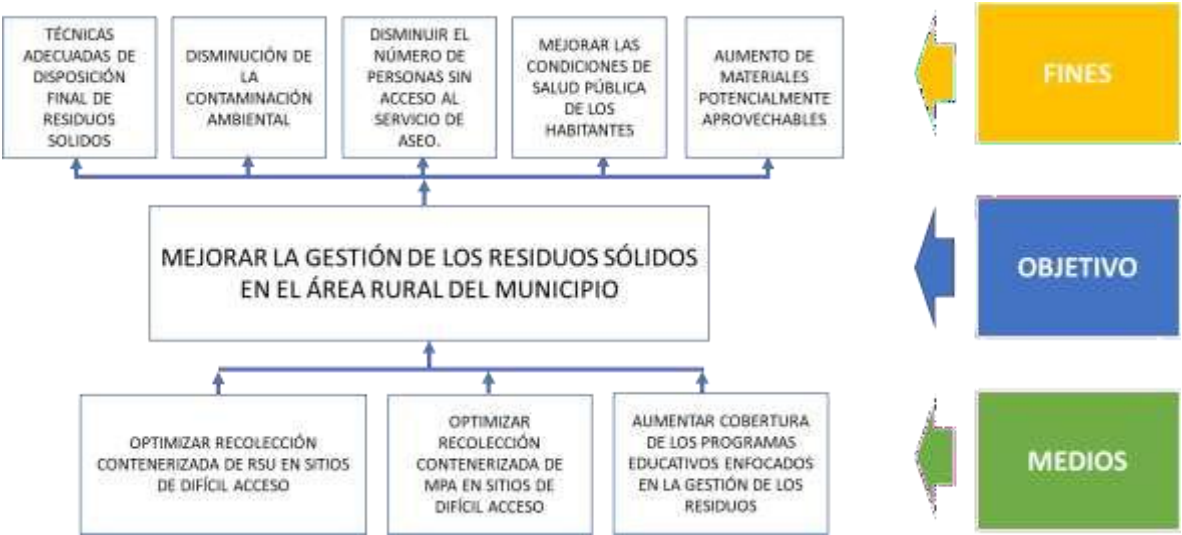
Figura 11-XXI. Árbol de problemas del Programa de Gestión de residuos en el área rural



11.11.2 Árbol de objetivos

A partir del árbol de problemas, se pasan a positivo todas aquellas necesidades, causas y consecuencias, planteándose así el árbol de objetivos que verán a continuación:

Figura 11-XXII. Árbol de objetivos del Programa de Gestión de residuos en el área rural



11.11.3 Proyectos y actividades

Tabla 11-LII. Proyectos Programa de gestión de residuos en el área rural

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 1	Prestación del servicio público de aseo en el área rural											
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales de la Ciudad											
Propósito	Mejorar las condiciones de prestación del servicio público de aseo en el área rural											
Componentes	Caracterización de Residuos, Plan cuatrienal formulado, Plan implementado y reportes de avance y seguimiento											
Diagnóstico del área rural	1	Diagnóstico elaborado	C/vez que se requiera	B/manga	Municipio, ESP, JAC, comunidad	Diagnóstico elaborado		1	1	1	1	1
Caracterización de residuos presentados y retroalimentación al Proyecto	1	Caracterización elaborada	C/vez que se requiera	B/manga	Municipio, ESP, JAC, comunidad	Caracterización elaborada		1	1	1	1	1
Estudio de viabilidad para la expansión	4	Estudio de Viabilidad elaborado	C/vez que se requiera	B/manga	Municipio, ESP, JAC, comunidad	Estudio realizado			1			
Mobiliario para la presentación separada de residuos	s/p	Mobiliario instalado según las especificaciones técnicas definidas	s/p	B/manga	Municipio, ESP, JAC, comunidad	Mobiliario instalado			s/p	s/p	s/p	s/p

Tabla 11-LIII. Medios de verificación Programa de gestión de residuos en el área rural

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 1	Prestación del servicio público de aseo en el área rural					
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales de la Ciudad					
Propósito	Mejorar las condiciones de prestación del servicio público de aseo en el área rural					
Componentes	Caracterización de Residuos, Plan cuatrienal formulado, Plan implementado y reportes de avance y seguimiento					
Diagnóstico del área rural	Diagnóstico elaborado/Diagnóstico proyectado	ESP, Subsecretaría de Ambiente	Estudio técnico, Informes, Visitas de campo	Anual	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de Ambiente
Caracterización de residuos presentados y retroalimentación al Proyecto	Caracterizaciones efectuadas/Caracterizaciones proyectadas	ESP, Subsecretaría de Ambiente	Informes	Anual	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de Ambiente
Estudio de viabilidad para la expansión	Estudio de viabilidad elaborado/ Estudio de viabilidad proyectado	ESP, Subsecretaría de Ambiente	Estudio técnico, Informes, Visitas de campo	1 vez	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de Ambiente
Mobiliario para la presentación separada de residuos	Mobiliario Instalado/ Mobiliarios proyectado a instalar	ESP, Subsecretaría de Ambiente	Informes, visitas de campo	Según diagnóstico	Subsecretaría de Ambiente	Subsecretaría de Ambiente

Tabla 11-LIV. Análisis de riesgos Programa de gestión de residuos en el área rural

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 1	Prestación del servicio público de aseo en el área rural					
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales de la Ciudad					
Propósito	Mejorar las condiciones de prestación del servicio público de aseo en el área rural					
Componentes	Caracterización de Residuos, Plan cuatrienal formulado, Plan implementado y reportes de avance y seguimiento					
Diagnóstico del área rural	Diagnóstico elaborado/Diagnóstico proyectado	3	3	3	3	2
Caracterización de residuos presentados y retroalimentación al Proyecto	Caracterizaciones efectuadas/Caracterizaciones proyectadas	3	3	3	3	2
Estudio de viabilidad para la expansión	Estudio de viabilidad elaborado/ Estudio de viabilidad proyectado	3	3	3	3	2
Mobiliario para la presentación separada de residuos	Mobiliario Instalado/ Mobiliarios proyectado a instalar	3	3	3	3	2

Tabla 11-LV. Plan financiero Programa de gestión de residuos en el área rural

Nivel	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
NOMBRE PROYECTO 1	Prestación del servicio público de aseo en el área rural														
Diagnóstico del área rural		X				\$ 15,000,000									
Caracterización de residuos presentados y retroalimentación al Proyecto.		X													
Estudio de viabilidad para la expansión		X													
Mobiliario para la presentación separada de residuos		X					000'000'000\$								
VALOR TOTAL DEL PROGRAMA				₃	₃	000'000'051\$	000'000'003\$	₃	₃	₃	₃	₃	₃	₃	₃

Tabla 11-LVI. Cronograma Programa de gestión de residuos en el área rural

Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 1	Prestación del servicio público de aseo en el área rural									
Finalidad	Garantizar las mejores condiciones sanitarias y ambientales de la Ciudad									
Propósito	Mejorar las condiciones de almacenamiento temporal y presentación de residuos en vía pública									
Componentes	Caracterización de Residuos, Plan cuatrienal formulado, Plan implementado y reportes de avance y seguimiento									
Diagnóstico del área rural	Subsecretaría de Ambiente	Corto	2023	2024						
Caracterización de residuos presentados y retroalimentación al Proyecto.	Subsecretaría de Ambiente	Corto	2023	2025						
Estudio de viabilidad para la expansión	Subsecretaría de Ambiente	Corto	2023	2025						
Mobiliario para la presentación separada de residuos	Subsecretaría de Ambiente	Largo	2026	2033						

11.12. PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

11.12.1 Árbol de problemas

El árbol de problemas fue revisado por el Grupo Técnico y el Comité Coordinador con el fin de realizar la validación:

Figura 11-I Árbol de problemas del programa de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo.



11.12.2 Árbol de objetivos

A partir del árbol de problemas, se pasan a positivo todas aquellas necesidades, causas y consecuencias, planteándose así el árbol de objetivos que verán a continuación:

Figura 11-II Árbol de objetivos del programa de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo.



11.12.3 Proyectos y actividades

Tabla 11-LVII. Proyectos Programa Gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 1	Plan de gestión de los riesgos asociados a la gestión integral de residuos sólidos											
Finalidad	Realizar seguimiento y control a la gestión integral de los residuos sólidos en el municipio de Bucaramanga											
Propósito	Formular un plan de gestión de riesgos asociados a la gestión integral de los residuos sólidos en el municipio de Bucaramanga											
Componentes	Actas mesas técnicas, Plan de gestión de riesgos, Plan de acción											
Ejecución de mesas técnicas interdisciplinaria s para la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios, RCD y RSE	C/vez que se requiera	Asistencia de todos los convocados	1 vez inicio de cada periodo administrativo	B/manga	ESP, Autoridad ambiental, Alcaldía municipal, ANDI, gestores posconsumo	Mesas técnicas realizadas oportunamente	1	1	1	1	1	1
Formulación del plan de gestión de riesgos asociados a la GIRS articulado con el Plan Municipal de la gestión del Riesgo.	1 plan	Cumpliendo la normatividad vigente	1 en el primer año actualizado cada año	B/manga	ESP, Autoridad ambiental, Alcaldía municipal, ANDI, gestores posconsumo	Plan de gestión de riesgos formulado y aprobado	1	1	1	1	1	1
Diseño y ejecución del plan de acción asociado a los riegos identificados en la GIRS	1 plan	Cumpliendo la normatividad vigente	1 en el primer año actualizado cada año	B/manga	ESP, Autoridad ambiental, Alcaldía municipal, ANDI, gestores posconsumo	Plan de acción formulado y ejecutado	1	1	1	1	1	1

Tabla 11-LVIII. Medios de verificación Programa Gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 1	Plan de gestión de los riesgos asociados a la gestión integral de residuos sólidos					
Finalidad	Realizar seguimiento y control a la gestión integral de los residuos sólidos en el municipio de Bucaramanga					
Propósito	Formular un plan de gestión de riesgos asociados a la gestión integral de los residuos sólidos en el municipio de Bucaramanga					
Componentes	Actas mesas técnicas, Plan de gestión de riesgos, Plan de acción					
Ejecución de mesas técnicas interdisciplinarias para la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios, RCD y RSE	Mesa técnica conformada/ Mesa técnica proyectada	Oficina Municipal de gestión del riesgo	Actas de reunión	Anual	Oficina Municipal de gestión del riesgo	Oficina Municipal de gestión del riesgo
Formulación del plan de gestión de riesgos asociados a la GIRS articulado con el Plan Municipal de la gestión del Riesgo.	Plan Municipal de gestión del riesgo actualizado	Oficina Municipal de gestión del riesgo	Informes	Anual	Oficina Municipal de gestión del riesgo	Oficina Municipal de gestión del riesgo
Diseño y ejecución del plan de acción asociado a los riesgos identificados en la GIRS	Plan de acción anual elaborado	Oficina Municipal de gestión del riesgo	Informes	Anual	Oficina Municipal de gestión del riesgo	Oficina Municipal de gestión del riesgo

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

Tabla 11-LIX. Análisis de riesgos Programa Gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 1	Plan de gestión de los riesgos asociados a la gestión integral de residuos sólidos					
Finalidad	Realizar seguimiento y control a la gestión integral de los residuos sólidos en el municipio de Bucaramanga					
Propósito	Formular un plan de gestión de riesgos asociados a la gestión integral de los residuos sólidos en el municipio de Bucaramanga					
Componentes	Actas mesas técnicas, Plan de gestión de riesgos, Plan de acción					
Ejecución de mesas técnicas interdisciplinarias para la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios, RCD y RSE	Mesa técnica conformada/ Mesa técnica proyectada	1	3	3	2	2
Formulación del plan de gestión de riesgos asociados a la GIRS articulado con el Plan Municipal de la gestión del Riesgo.	Plan Municipal de gestión del riesgo actualizado	3	3	3	3	3
Diseño y ejecución del plan de acción asociado a los riegos identificados en la GIRS	Plan de acción anual elaborado	3	3	3	3	3

Tabla 11-LX. Plan financiero Programa Gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Institucional para la prestación del Servicio Público de Aseo	NOMBRE PROYECTO 1	Gestión de recursos del Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos - FSRI														
	Mesas técnicas para identificar, y priorizar necesidades técnicas y normativas en la operación del fondo.			X												
	Suscripción de convenios entre Fondo de solidaridad y redistribución de ingresos-FSRI y prestadores.			X												
	Presupuesto anual de recursos requeridos			X												
	Reporte al FSRI del balance de subsidios y contribuciones facturadas			X												
	Recaudo de ESP superavitarias y Giro a ESP deficitarias			X												
	Informe anual del balance			X												

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Institucional para la prestación del Servicio Público de Aseo	NOMBRE PROYECTO 2	Observatorio de la Gestión Integral de Residuos Sólidos- GIRS Municipal														
	Conformación del observatorio de la red de la circularidad		X		\$48,000,000											
	Definición de información requerida, fuentes y protocolos de reporte															
	Levantamiento de línea base y protocolo de validación de datos		X													
	Suscripción de acuerdos de reporte con prestador es y demás actores involucrados			X												
	Definición de plataforma tecnológica y desarrollo		X		\$150,000,000											
	Reporte periódico de datos			X												
	Validación de datos, cálculo de indicadores y Publicación			X												

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Institucional para la prestación del Servicio Público de Aseo	NOMBRE PROYECTO 3	Reglamentación técnica para modernizar el servicio público de aseo														
	Mesas técnicas temáticas para identificar, y priorizar necesidades técnicas y normativas			X												
	Evaluación y priorización de alternativas técnicas			X												
	Elaboración de propuesta normativa s priorizada s y trámite de aprobación.			X												
	Firma, numeración y Publicación de la norma			X												
	VALOR TOTAL DEL PROGRAMA				\$198,000,000	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Recolección, transporte y transferencia	NOMBRE PROYECTO 1	Mobiliario urbano para la presentación separada de residuos														
	Diagnóstico del sistema actual de contenerización del municipio		X			\$ 100,000,000										
	Definición de criterios para selección y ubicación de contenedores		X													
	Mesa interinstitucional para asegurar viabilidad jurídica de la instalación			X												
	Socialización a la comunidad del proceso de reubicación/instalación de contenedores.		X			\$ 50,000,000										
	Concertación de plan de reubicación/instalación y cambio tecnológico		X													
	Implementación del Plan y reporte de avances al Observatorio GIRS		X				\$ 300,000,000	\$ 300,000,000			\$ 300,000,000					
	Caracterización de residuos presentados y retroalimentación al Proyecto		X				\$ 60,000,000		\$ 60,000,000		\$ 60,000,000		\$ 60,000,000		\$ 60,000,000	

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Recolección, transporte y transferencia	NOMBRE PROYECTO 2	Mobiliario urbano para la presentación separada de residuos														
	Mesa técnica para identificar usuarios y zonas aptas para implementar el sistema para definir criterios y seleccionar generadores.			X												
	Definición de criterios para selección de generador es del proyecto			X												
	Mesa interinstitucional para asegurar viabilidad técnica, operativa y económica			X												
	Plan Piloto de recolección mecanizada			X												
	Caracterización en fuente y cuantificación de residuos recolectados por ruta		X				\$15,000,000									
	Plan de reconversión tecnológica e implementación gradual		X						\$900,000,000							
	Reporte de avances al Observatorio GIRS			X												

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Recolección, transporte y transferencia	NOMBRE PROYECTO 3	Gestión de puntos críticos														
	Actualización del inventario de puntos críticos			X												
	Formulación y ejecución de planes estratégicos de intervención		X		\$1,000,000,000	\$1,000,000,000	\$1,000,000,000	\$1,000,000,000	\$1,000,000,000	\$1,000,000,000	\$1,000,000,000	\$1,000,000,000	\$1,000,000,000	\$1,000,000,000	\$1,000,000,000	\$1,000,000,000
	Reporte de Puntos intervenidos			X												
	Retroalimentación y ajustes a los protocolos de intervención			X												

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Recolección, transporte y transferencia	NOMBRE PROYECTO 4	Ubicación de sitios aptos y viables para Estaciones de transferencia, ET														
	Estudios de prefactibilidad de sitios		X		\$150,000,000											
	Estudios de factibilidad de predios		X													
	Adquisición de predio		X													
	Definición de esquema de operación de la ET			X												
	Diseño e implementación de la ET		X		\$ 150,000,000	\$3,000,000,000										
	VALOR TOTAL DEL PROGRAMA				\$1,300,000,000	\$4,150,000,000	\$1,375,000,000	\$1,300,000,000	\$1,960,000,000	\$1,000,000,000	\$1,360,000,000	\$1,000,000,000	\$1,060,000,000	\$1,000,000,000	\$1,060,000,000	\$1,000,000,000

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Barrido y Limpieza de Áreas Públicas	NOMBRE PROYECTO 1	Actualización del acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas														
	Convocatoria de mesa de trabajo con los prestadores de la ciudad			X												
	Definición del esquema de prestación del servicio de barrido articulado con el observatorio		X		\$20,000,000											
	Suscripción de nuevo acuerdo u otrosí al vigente			X												
	Programa de seguimiento al componente de barrido.			X												

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Barrido y Limpieza de Áreas Públicas	NOMBRE PROYECTO 2	Protocolo de reubicación e instalación y mantenimiento o reposición de cestas públicas														
	Establece r protocolo de ubicación, instalación y mantenimiento o reposición de cestas públicas		X		\$100.000.000											
	Inventario de las cestas públicas instaladas		X													
	Seguimiento y control al cumplimiento del protocolo			X												

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Barrido y Limpieza de Áreas Públicas	NOMBRE PROYECTO 3	Mantenimiento y revegetalización de áreas públicas														
	Protocolo para el a elaboración y actualización de inventario de zonas verdes			X												
	Actualización inventario zonas verdes			X												
	Definición de criterios técnicos para proceso de revegetalización			X												
	Realización trabajo de campo		X		\$3,000,000,000	\$3,000,000,000	\$3,000,000,000	\$3,000,000,000	\$3,000,000,000	\$3,000,000,000	\$3,000,000,000	\$3,000,000,000	\$3,000,000,000	\$3,000,000,000	\$3,000,000,000	\$3,000,000,000
	Generación base de datos y entrega a los prestadores			X												
	VALOR TOTAL DEL PROGRAMA				\$3,120,000,000	\$3,000,000,000	\$3,000,000,000	\$3,000,000,000	\$3,000,000,000	\$3,000,000,000	\$3,000,000,000	\$3,000,000,000	\$3,000,000,000	\$3,000,000,000	\$3,000,000,000	\$3,000,000,000

 Alcaldía de Bucaramanga		PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE						Versión: 3.0		Fecha Aprobación: 26-08-2019						
								Código: PL-DS-7100-170-002								
		PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS														
Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Corte de Césped y Poda de árboles	NOMBRE PROYECTO 1	Esquema para la prestación del servicio de Corte de césped y Poda de árboles														
	Convocatoria de mesa de trabajo con los prestadores de la ciudad			X												
	Definición de criterios técnicos del inventario (incluir estado fitosanitario) e intervención - Elaboración protocolo para inventario e intervención		X		\$1,495,211,000											
	Actualización de planes de poda			X												
	Definición de áreas urbanas a cargo de c/ ESP y criterios de atención			X												
	Suscripción de nuevo acuerdo u otrosí al vigente			X												
	Ejecución del plan de podas y corte de césped.			X												
	Informe anual para Observatorio de GIRS			X												
	VALOR TOTAL DEL PROGRAMA				\$1,495,211,00 0	- \$	- \$	- \$	- \$	- \$						

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Lavado de áreas	NOMBRE PROYECTO 1	Actualización Inventario de puntos sanitarios y lineamientos de intervención														
	Definición de criterios relevantes del inventario		X		\$ 100,800,0											
	Inventario de áreas de lavado		X													
	Definición lineamientos de intervención		X													
	Actualización Planes de lavado		X													
	Ejecución del plan de lavado		X		\$150,000,000	\$150,000,000	\$150,000,000	\$150,000,000	\$150,000,000	\$150,000,000	\$150,000,000	\$150,000,000	\$150,000,000	\$150,000,000	\$150,000,000	\$150,000,000
	Informe anual para Observatorio de GIRS			X												
	VALOR TOTAL DEL PROGRAMA				\$250,800,000	\$150,000,000	\$150,000,000	\$150,000,000	\$150,000,000	\$150,000,000	\$150,000,000	\$150,000,000	\$150,000,000	\$150,000,000	\$150,000,000	\$150,000,000

 Alcaldía de Bucaramanga		PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE						Versión: 3.0		Fecha Aprobación: 26-08-2019							
								Código: PL-DS-7100-170-002									
		PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS															
Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
Aprovechamiento	NOMBRE PROYECTO 1	Consolidación de una cultura ciudadana responsable con los residuos y el ambiente															
	Evaluación de los procesos comunicativos/ educativo s en gestión de residuos dirigidos a usuarios y población en general desarrollados por el municipio, sector educativo y ONGs (Informe)			X													
	Identificación de casos exitosos y construcción de una hoja de ruta, una metodología y la unificación de estrategia s comunicativas para el municipio. (Documento)			X													
	Acuerdo para la implementación de un programa educativo-comunicativo entre el municipio y los prestadores ordinarios, prestador es aprovechamiento, ONG, y sector educativo, para la implementación de una hoja de ruta con sus metodologías y estrategia s comunico educativa s			X													
	Implementación de la hoja de ruta		X		\$1,000,000,000	\$1,000,000,000	\$1,000,000,000	\$1,000,000,000	\$1,000,000,000	\$1,000,000,000	\$1,000,000,000	\$1,000,000,000	\$1,000,000,000	\$1,000,000,000	\$1,000,000,000	\$1,000,000,000	
	Evaluación periódica de procesos y actividades			X													
	Informe periódico al observatorio GIRS			X													

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Aprovechamiento	NOMBRE PROYECTO 2	Recolección selectiva con altos estándares de calidad														
	Documento de evaluación y propuesta de mejoramiento de los componentes de la actividad de recolección selectiva		X			\$ 320,000,000										
	Evaluación de la Implementación de las acciones de mejora y aplicación de estándares, con formulación de acciones correctiva s para garantizar la prestación del servicio público de aseo en la actividad complementaria de aprovechamiento.		X													
	Documento de alternativa s para la implementación de la prestación del servicio de aprovechamiento en los sectores de la ciudad no atendidos por las rutas selectivas		X													
	Suscripción de acuerdos para la prestación del servicio complementario de aprovechamiento a los sectores de la ciudad no atendidos por las rutas selectivas			X												
	Informe periódico al observatorio GIRS			X												

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Aprovechamiento	NOMBRE PROYECTO 3	Aumentar capacidad técnica de las asociaciones de recicladores con el fin de generar procesos de reconversión del uso comercial actual a industrial- transformación														
	Conformación de mesa técnica			X												
	Estudios de factibilidad y prefactibilidad definidos por la mesa técnica intersectorial		X		\$50,000,000	\$50,000,000	\$50,000,000	\$50,000,000							\$50,000,000	\$50,000,000
	Caracterización de RSU y rurales en la fuente		X		\$85,000,000			\$85,000,000			\$85,000,000			\$85,000,000		
	Definición de hoja de ruta			X												
	Informe periódico al observatorio GIRS			X												

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Aprovechamiento	NOMBRE PROYECTO 4	Diseño e implementación de estrategias y acciones para la dinamización de cadenas de valor en el municipio y la región														
	Conformación de mesa técnica intersectorial			X												
	Estudios de factibilidad y prefactibilidad definidos por la mesa técnica intersectorial		X		\$50,000,000	\$50,000,000	\$50,000,000	\$50,000,000	\$50,000,000	\$50,000,000	\$50,000,000	\$50,000,000	\$50,000,000	\$50,000,000	\$50,000,000	\$50,000,000
	Definición de hoja de ruta			X												
	Informe periódico al observatorio GIRS			X												

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Aprovechamiento	NOMBRE PROYECTO 5	Aprovechamiento de Residuos Sólidos Orgánicos - RSO producidos en el municipio de Bucaramanga														
	Definición de tecnologías y sitio de tratamiento de residuos orgánicos producidos por grandes generadores y por la comunidad.		X													
	Definición de las alternativas de comercialización o uso institucional de los productos derivados del tratamiento y valorización de los RSO		X													
	Definición de las condiciones jurídicas, técnicas y administrativas de la operación de la planta de tratamiento		X													
	Asesoramiento, seguimiento y control a los PGIRS de grandes productores de RSO y la separación de los residuos.			X												
	Informe periódico al observatorio GIRS			X												

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Aprovechamiento	NOMBRE PROYECTO 6	Gestión comunitaria integral de Residuos Sólidos Orgánicos RSO														
	Conformación mesa técnica			X												
	Evaluación de los procesos comunitarios, alternativos y experimentales de gestión de residuos orgánicos en los territorios desarrollados por el municipio, sector educativo y ONGs (Informe)			X												
	Construcción de una hoja de ruta, una metodología y la unificación de estrategias comunitarias para la implementación de proyectos basados en experiencias exitosas en el manejo y transformación de Residuos Orgánicos Domiciliarios en el municipio. (Documento)		X		\$ 50,000,000	\$ 50,000,000	\$ 50,000,000	\$ 50,000,000	\$ 50,000,000	\$ 50,000,000	\$ 50,000,000	\$ 50,000,000	\$ 50,000,000	\$ 50,000,000	\$ 50,000,000	\$ 50,000,000
	Asesoramiento, seguimiento y control a los proyectos comunitarios implementados en los territorios		X		\$48,000,000	\$48,000,000	\$96,000,000	\$96,000,000	\$96,000,000	\$96,000,000	\$96,000,000	\$96,000,000	\$96,000,000	\$96,000,000	\$96,000,000	\$96,000,000
	Informe periódico al observatorio GIRS			X												

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Aprovechamiento	NOMBRE PROYECTO 7	Aulas y Parques ecológicos temáticos														
	Definición de los criterios pedagógicos y arquitectónicos en la construcción de parques y aulas temáticas		X		\$78,000,000											
	Estudios de factibilidad y prefactibilidad sobre adecuación o construcción de unidades pedagógicas en los parques de la ciudad		X			\$280,000,000										
	Construcción o adecuación de parques ecológicos y temáticos					\$ 500,000,000	\$1,000,000,000	\$ 500,000,000	\$ 500,000,000	\$ 500,000,000	\$ 500,000,000	\$ 500,000,000	\$ 500,000,000	\$ 500,000,000	\$ 500,000,000	\$ 500,000,000
	Asesoramiento, seguimiento y control a los proyectos implementados en los territorios			X												
	Informe periódico al observatorio GIRS			X												

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Aprovechamiento	NOMBRE PROYECTO 8	Estación de clasificación y aprovechamiento de residuos sólidos – ECA														
	Diseño de un modelo de operación			X												
	Definición de hoja de ruta			X												
	Construcción y operación		X		\$5,000,000,000											
	Informe periódico al observatorio GIRS			X												
	VALOR TOTAL DEL PROGRAMA				\$7,111,000,000	\$2,298,000,000	\$2,246,000,000	\$1,831,000,000	\$1,696,000,000	\$1,696,000,000	\$1,781,000,000	\$1,696,000,000	\$1,696,000,000	\$1,781,000,000	\$1,746,000,000	\$1,746,000,000

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Inclusión a recicladores de oficio	NOMBRE PROYECTO 1	Acciones afirmativas dirigidas a la población recicladora de oficio														
	Mesa de coordinación interinstitucional para orientar los recursos del Municipio a la población reciclador a			X												
	Diseñar el Registro Único de Recicladores-RUR- como instrumento flexible para la actualización del censo de recicladores		X		\$ 100.000.000											
	Carnetización electrónica de recicladores de oficio		X													

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Inclusión a recicladores de oficio	NOMBRE PROYECTO 2	Acciones afirmativas dirigidas a la población recicladora de oficio														
	Caracterización de las habilidades, destrezas y conocimientos del reciclador de oficio dentro del marco de la economía circular		X		\$30,000,000											
	Diseñar una ruta de formación y capacitación		X		\$15,000,000											
	Establecimiento de convenios con el sector académico y la industria			X												
	Diseño instrumentos y procesos de seguimiento, evaluación y control del proyecto			X												

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Inclusión a recicladores de oficio	NOMBRE PROYECTO 3	Inclusión de recicladores de oficio no formalizados														
	Mesa de ayuda para la formalización			X												
	Diseño, dotación e implementación de centros de servicios al reciclador		X		\$30,000,000	\$2,500,000,000		\$2,500,000,000			\$2,500,000,000			\$2,500,000,000		\$2,500,000,000
	VALOR ANUAL DEL PROGRAMA				\$175,000,000	\$2,500,000,000		\$2,500,000,000			\$2,500,000,000			\$2,500,000,000	-	\$2,500,000,000

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Disposición Final	NOMBRE PROYECTO 1	Ubicación sitio de disposición Final de Contingencia														
	Análisis de factibilidad de predios		X		\$800,000,000											
	Adquisición de predio															
	Definición de esquema de operación del nuevo RS															
	Consecución de recursos para inversión															
	Diseños definitivos, obtención de licencia ambiental, contratación y construcción del nuevo RS															

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Disposición Final	NOMBRE PROYECTO 2	Seguimiento al cierre, clausura y posclausura de El Carrasco														
	Seguimiento al Plan de la clausura y postclausura de El Carrasco			X												
	Reporte periódico al Observatorio GIRS			X												

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Disposición Final	NOMBRE PROYECTO 3	Caracterización de RSU en sitio de disposición final														
	Diseño muestral			X												
	Realización de la caracterización			X												
	Reporte anual al Observatorio GIRS			X												

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Disposición Final	NOMBRE PROYECTO 4	Ubicación de sitios aptos para un nuevo proceso de DF														
	Análisis de factibilidad de tecnología s para la disposición final de RS en el marco del aprovechamiento y la Economía Circular.		X		\$400,000,000											
	Análisis de factibilidad técnica y jurídica de las tecnologías		X													
	Definición de esquema de operación		X													
	Análisis de factibilidad de predios		X													
	VALOR TOTAL DEL PROGRAMA				\$1,200,000,000											

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Gestión de residuos sólidos especiales	NOMBRE PROYECTO 1	Gestión adecuada de residuos Posconsumo														
	Convocatoria de mesas técnicas interdisciplinarias			X												
	Apoyo en la planificación de campañas publicitarias para el manejo adecuado de residuos posconsumo			X												
	Apoyo en la ejecución de Jornada de recolección de residuos posconsumo			X												

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Gestión de residuos sólidos especiales	NOMBRE PROYECTO 2	Centralización de la información de residuos posconsumo														
	Creación de un protocolo de entrega y almacenamiento de información de la gestión de residuos posconsumo			X												
	Inventario de puntos de recolección de residuos posconsumo autorizados			X												

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Gestión de residuos sólidos especiales	NOMBRE PROYECTO 3	Gestión adecuada de residuos Inservibles (Voluminosos)														
	Convocatoria de mesas técnicas interdisciplinarias			X												
	Planificación de campañas publicitarias para el manejo adecuado de Inservibles			X												
	Apoyo en la ejecución de jornadas de recolección de residuos voluminosos.			X												
	Informe periódico al observatorio GIRS			X												
	VALOR TOTAL DEL PROGRAMA															

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Gestión de residuos de construcción y demolición - RCD	NOMBRE PROYECTO 1	Gestión adecuada de residuos de construcción y demolición RCD														
	Convocatoria de mesas técnicas interdisciplinarias			X												
	Estudio de caracterización de RCD en fuente y Disposición final		X			\$200,000,000										
	Definición de ubicación de puntos limpios		X													
	Apoyo en la planificación de campañas publicitarias para el manejo adecuado de RCD			X												
	Apoyo en la ejecución del estudio de ubicación de sitios disponibles para Disposición Final de RCD y Aprovechamiento.		X			\$200,000,000										
	Habilitación de sitios disponibles para la disposición final de RCD y Aprovechamiento			X												
	VALOR TOTAL DEL PROGRAMA					\$400,000,000										

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Gestión de residuos en el área rural	NOMBRE PROYECTO 1	Prestación del servicio público de aseo en el área rural														
	Diagnóstico del área rural		X				\$150,000,000									
	Caracterización de residuos presentados y retroalimentación al Proyecto.		X													
	Estudio de viabilidad para la expansión		X													
	Mobiliario para la presentación separada de residuos		X					\$300,000,000								
	VALOR TOTAL DEL PROGRAMA						\$150,000,000	\$300,000,000								

Programa	Proyecto	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Gestión del Riesgo	NOMBRE PROYECTO 1	Plan de gestión de los riesgos asociados a la gestión integral de residuos sólidos														
	Ejecución de mesas técnicas interdisciplinarias para la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios, RCD y RSE			X												
	Formulación del plan de gestión de riesgos asociados a la GIRS articulado con el Plan Municipal de la gestión del Riesgo.			X												
	Diseño y ejecución del plan de acción asociado a los riegos identificados en la GIRS			X												
	VALOR TOTAL DEL PROGRAMA				₡	₡	₡	₡	₡	₡	₡	₡	₡	₡	₡	₡

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

Tabla 11-LXI.Cronograma Programa Gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo

Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 1	Plan de gestión de los riesgos asociados a la gestión integral de residuos sólidos									
Finalidad	Realizar seguimiento y control a la gestión integral de los residuos sólidos en el municipio de Bucaramanga									
Propósito	Formular un plan de gestión de riesgos asociados a la gestión integral de los residuos sólidos en el municipio de Bucaramanga									
Componentes	Actas mesas técnicas, Plan de gestión de riesgos, Plan de acción									
Ejecución de mesas técnicas interdisciplinarias para la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios, RCD y RSE	Oficina Municipal de gestión del riesgo	Largo	2022	2033						
Formulación del plan de gestión de riesgos asociados a la GIRS articulado con el Plan Municipal de la gestión del Riesgo.	Oficina Municipal de gestión del riesgo	Largo	2022	2033						
Diseño y ejecución del plan de acción asociado a los riegos identificados en la GIRS	Oficina Municipal de gestión del riesgo	Largo	2022	2033						

11.13. PROGRAMA DE CONTROL DE GALLINAZO NEGRO

11.13.1 Árbol de problemas

El árbol de problemas fue revisado por el Grupo Técnico y el Comité Coordinador con el fin de realizar la validación.

Figura 11-XXIII Árbol de problemas del Programa de control de gallinazo negro



11.13.2 Árbol de objetivos

A partir del árbol de objetivos, se pasan a positivo todas aquellas necesidades, causas y consecuencias, planteándose así el árbol de objetivos que verán a continuación:

Figura 11-XXIV Árbol de objetivos del Programa de control de gallinazo negro

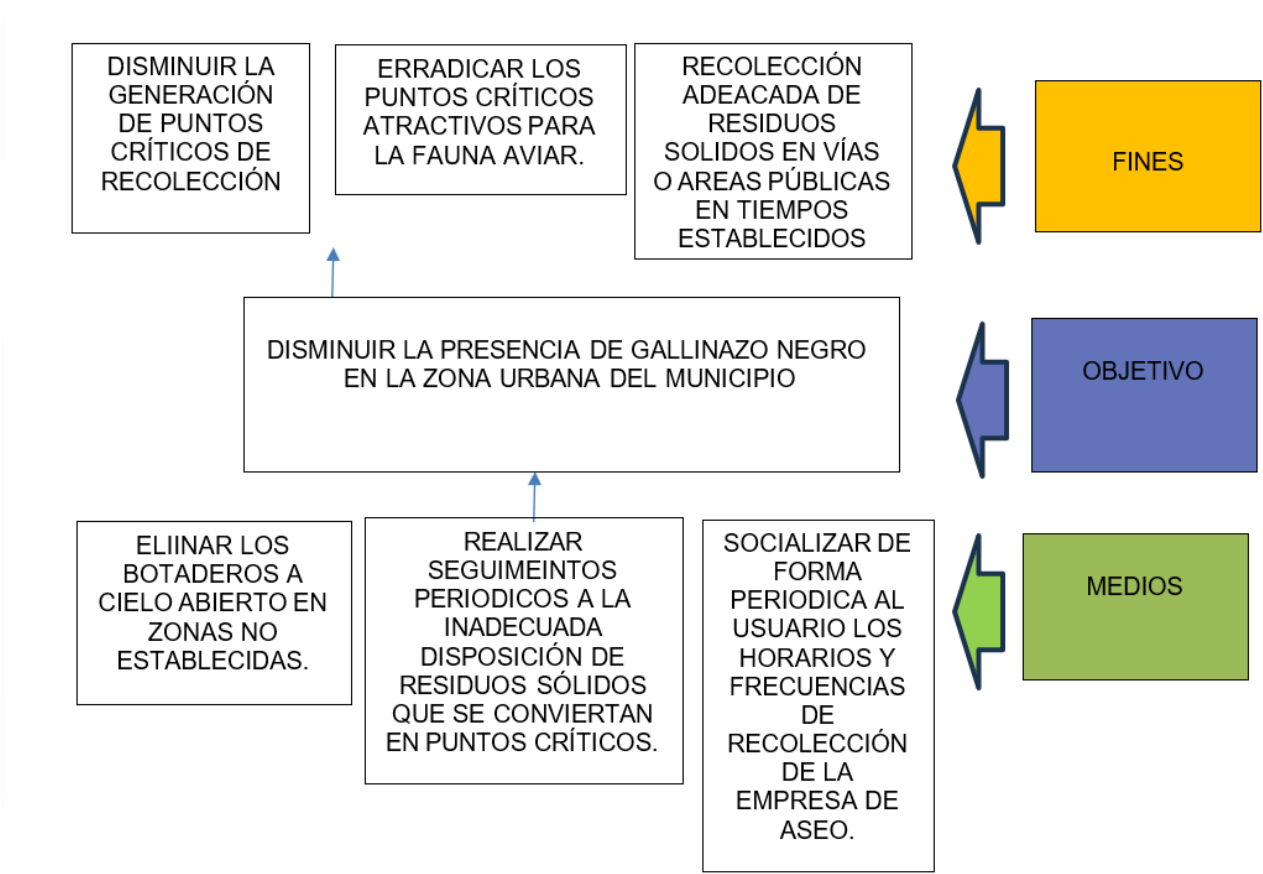


Tabla 11-LXII Programas y proyectos para el control del gallinazo negro

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 1	Programa de control de gallinazo negro											
Finalidad	Contribuir a la reducción del riesgo sanitario, ambiental y de seguridad aérea en el municipio de Bucaramanga, mediante el control de factores que favorecen la presencia del gallinazo negro, especialmente aquellos asociados a la inadecuada gestión de residuos sólidos, en cumplimiento de lo ordenado por el Tribunal Administrativo de Santander y la Sentencia del Consejo de Estado.											
Propósito	Implementar acciones integrales de identificación, seguimiento, control y eliminación de puntos críticos y fuentes de atracción para el gallinazo negro, a través del fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos, la articulación interinstitucional y la educación ambiental, con énfasis en las zonas de influencia del Aeropuerto Internacional Palonegro y áreas urbanas del municipio.											
Componentes	Actas de mesas técnicas y plan de acción de puntos críticos											
Identificación y seguimiento periódico de puntos críticos	Número de puntos críticos identificados, caracterizados y monitoreados	Porcentaje de puntos críticos con diagnóstico técnico completo y georreferenciado	Frecuencia de seguimiento semestral a los puntos críticos identificados	Zonas urbanas del municipio de Bucaramanga, especialmente área de influencia del Aeropuerto Internacional Palonegro	Comunidad en general, comerciantes y vendedores informales	100% de los puntos críticos identificados y caracterizados con seguimiento periódico, y al menos el 70% intervenidos o controlados.	X	X	X	X		
Realizar (1) estrategia de fortalecimiento a la mitigación y/o erradicación de puntos críticos.	Número de estrategias implementadas	Estrategia viabilizada técnicamente y articulada con el PGIRS	Intervenciones anuales	Zonas con puntos críticos identificados	ESP, Administradores plazas de mercado, aeronáutica civil y comunidad en general	Estrategia concertada y formalizada			X	X	X	X
Eliminar treinta y ocho (38) puntos críticos en el área urbana del municipio	Número de puntos críticos eliminados	Puntos libres de residuos y gallinazo negro	Anualmente de acuerdo al plan de acción	Puntos críticos	ESP, Administradores plazas de mercado, aeronáutica civil y comunidad en general	Eliminación de treinta y ocho (38) puntos críticos			X	X	X	X
Participar anualmente en el comité para el control del peligro aviario	Número de participaciones realizadas	Participación oficial y presentación de aportes institucionales	Semestral	Aeropuerto Palonegro	Miembros del comité aviar	Participación técnica y activa en comités			X	X	X	X
Desarrollar actividades enfocadas en la correcta clasificación y disposición de residuos sólidos dirigidas a la ciudadanía de las diferentes comunas de la ciudad	Número de actividades realizadas	Actividades evaluadas mediante asistencia y actas	Semestral	Zonas urbanas del municipio de Bucaramanga, especialmente área de influencia del Aeropuerto Internacional Palonegro	Comunidad en general, comerciantes y vendedores informales	Estrategia de cultura ciudadana de no alimentación a gallinazo negro			X	X	X	X

-LXIII Medios de verificación Programas control del gallinazo negro

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 1	Programa de control de gallinazo negro					
Finalidad	Contribuir a la reducción del riesgo sanitario, ambiental y de seguridad aérea en el municipio de Bucaramanga, mediante el control de factores que favorecen la presencia del gallinazo negro, especialmente aquellos asociados a la inadecuada gestión de residuos sólidos, en cumplimiento de lo ordenado por el Tribunal Administrativo de Santander y la Sentencia del Consejo de Estado.					
Propósito	Implementar acciones integrales de identificación, seguimiento, control y eliminación de puntos críticos y fuentes de atracción para el gallinazo negro, a través del fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos, la articulación interinstitucional y la educación ambiental, con énfasis en las zonas de influencia del Aeropuerto Internacional Palonegro y áreas urbanas del municipio.					
Componentes	Actas de mesas técnicas y plan de acción de puntos críticos					
Identificación y seguimiento periódico de puntos críticos	# de seguimientos realizados	Subsecretaría de ambiente	informe	Semestral	Secretaría de salud y ambiente	Secretaría de salud y ambiente
Realizar (1) estrategia de fortalecimiento a la mitigación y/o erradicación de puntos críticos.	# de estrategias implementadas	Subsecretaría de ambiente	informe	Semestral	Secretaría de salud y ambiente	Secretaría de salud y ambiente
Eliminar treinta y ocho (38) puntos críticos en el área urbana del municipio	# de puntos críticos eliminados	Subsecretaría de ambiente	informe	Semestral	Secretaría de salud y ambiente	Secretaría de salud y ambiente
Participar anualmente en el comité para el control del peligro aviario	# participación es realizadas	Subsecretaría de ambiente	informe	Semestral	Secretaría de salud y ambiente	Secretaría de salud y ambiente
Desarrollar actividades enfocadas en la correcta clasificación y disposición de residuos sólidos dirigidas a la ciudadanía de las diferentes comunas de la ciudad	# de actividades realizadas	Subsecretaría de ambiente	informe	Semestral	Secretaría de salud y ambiente	Secretaría de salud y ambiente

Tabla 11-LXIV Riesgo Programa Control de Gallinazo Negro

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 1	Programa de control de gallinazo negro					
Finalidad	Contribuir a la reducción del riesgo sanitario, ambiental y de seguridad aérea en el municipio de Bucaramanga, mediante el control de factores que favorecen la presencia del gallinazo negro, especialmente aquellos asociados a la inadecuada gestión de residuos sólidos, en cumplimiento de lo ordenado por el Tribunal Administrativo de Santander y la Sentencia del Consejo de Estado.					
Propósito	Implementar acciones integrales de identificación, seguimiento, control y eliminación de puntos críticos y fuentes de atracción para el gallinazo negro, a través del fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos, la articulación interinstitucional y la educación ambiental, con énfasis en las zonas de influencia del Aeropuerto Internacional Palonegro y áreas urbanas del municipio.					
Componentes	Actas de mesas técnicas y plan de acción de puntos críticos					
Identificación y seguimiento periódico de puntos críticos	# de seguimientos realizados	2	2	2	2	2
Realizar (1) estrategia de fortalecimiento a la mitigación y/o erradicación de puntos críticos.	# de estrategias implementadas	2	2	2	2	2
Eliminar treinta y ocho (38) puntos críticos en el área urbana del municipio	# de puntos críticos eliminados	2	2	2	2	2
Participar anualmente en el comité para el control del peligro aviario	# participación es realizadas	2	2	2	2	2
Desarrollar actividades enfocadas en la correcta clasificación y disposición de residuos sólidos dirigidas a la ciudadanía de las diferentes comunas de la ciudad	# de actividades realizadas	2	2	2	2	2

Tabla 11-LXV Plan financiero Programa Control de Gallinazo Negro

Nivel	Pre-inversión	Inversión	Operación	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
NOMBRE PROYECTO 1	Programa de control de gallinazo negro														
Identificación y seguimiento periódico de puntos críticos			X												
Realizar (1) estrategia de fortalecimiento a la mitigación y/o erradicación de puntos críticos.			X												
Eliminar treinta y ocho (38) puntos críticos en el área urbana del municipio			X												
Participar anualmente en el comité para el control del peligro aviario			X												
Desarrollar actividades enfocadas en la correcta clasificación y disposición de residuos sólidos dirigidas a la ciudadanía de las diferentes comunas de la ciudad			X												
VALOR TOTAL DEL PROGRAMA				₃	₃	₃	₃	₃	₃	₃	₃	₃	₃	₃	₃

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

Tabla 11-LXVI Cronograma Programa Control de Gallinazo Negro

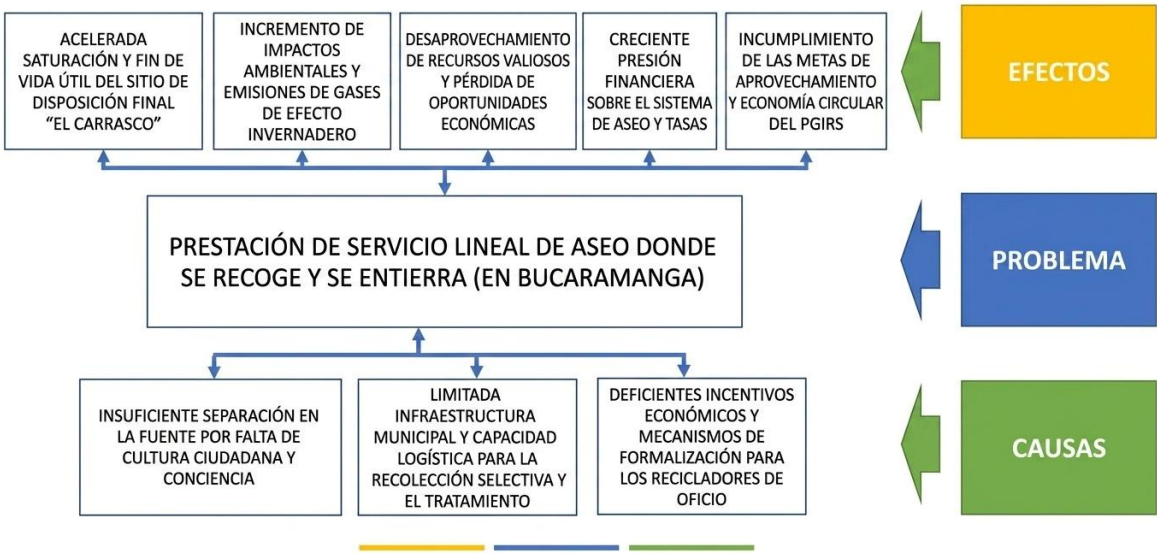
Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 1	Programa de control de gallinazo negro									
Finalidad	Contribuir a la reducción del riesgo sanitario, ambiental y de seguridad aérea en el municipio de Bucaramanga, mediante el control de factores que favorecen la presencia del gallinazo negro, especialmente aquellos asociados a la inadecuada gestión de residuos sólidos, en cumplimiento de lo ordenado por el Tribunal Administrativo de Santander y la Sentencia del Consejo de Estado.									
Propósito	Implementar acciones integrales de identificación, seguimiento, control y eliminación de puntos críticos y fuentes de atracción para el gallinazo negro, a través del fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos, la articulación interinstitucional y la educación ambiental, con énfasis en las zonas de influencia del Aeropuerto Internacional Palonegro y áreas urbanas del municipio.									
Componentes	Actas de mesas técnicas y plan de acción de puntos críticos									
Identificación y seguimiento periódico de puntos críticos	Subsecretaría de Ambiente	Largo	2024	2033						
Realizar (1) estrategia de fortalecimiento a la mitigación y/o erradicación de puntos críticos.	Subsecretaría de Ambiente	Largo	2024	2033						
Eliminar treinta y ocho (38) puntos críticos en el área urbana del municipio	Subsecretaría de Ambiente	Largo	2024	2033						
Participar anualmente en el comité para el control del peligro aviario	Subsecretaría de Ambiente	Largo	2024	2033						
Desarrollar actividades enfocadas en la correcta clasificación y disposición de residuos sólidos dirigidas a la ciudadanía de las diferentes comunas de la ciudad	Subsecretaría de Ambiente	Largo	2024	2033						

11.14. PROGRAMA DE ECONOMÍA CIRCULAR

11.14.1 Árbol de problemas

El árbol de problemas fue revisado por el Grupo Técnico y el Comité Coordinador con el finde realizar la validación.

Figura 11-III Árbol de problemas del Programa de Economía circular



11.14.2 Árbol de objetivos

A partir del árbol de objetivos, se pasan a positivo todas aquellas necesidades, causas y consecuencias, planteándose así el árbol de objetivos que verán a continuación:

Figura 11-IV Árbol de objetivos del Programa de Economía circular

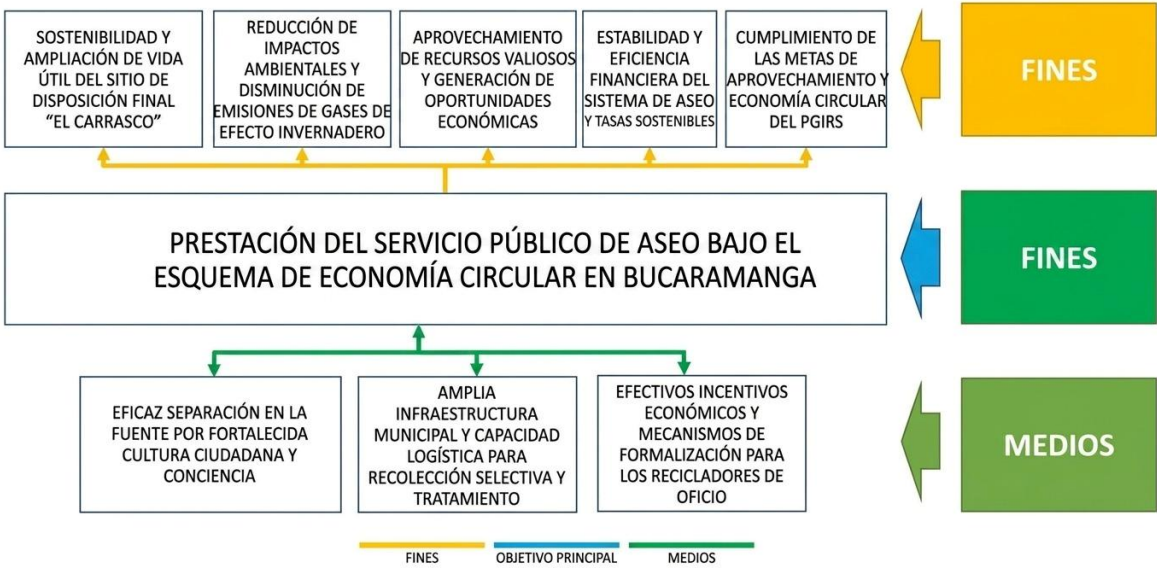


Tabla 11-LXVII Programas y proyectos Programa de economía circular

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias						
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12	
NOMBRE PROYECTO 1	Hábitos ciudadanos												
Finalidad	Contribuir a la sostenibilidad ambiental del municipio mediante la reducción de residuos sólidos dispuestos en rellenos sanitarios y el fortalecimiento de la economía circular.												
Propósito	Lograr que los ciudadanos y comerciantes del municipio adopten de manera consciente prácticas de separación en la fuente y entrega adecuada de residuos sólidos.												
Componentes	Entrega de capacidades comunitarias instaladas (guardianes), programas de educación masiva ejecutados y acuerdos de concertación vecinal formalizados.												
Organizar por comunas la implementación de guardianes ambientales	17	Visitas técnicas con actas de control diligenciadas y listas de chequeo normativas aplicadas.	Operativos de inspección programados de forma trimestral y seguimiento anual por establecimiento.	Plazas de mercado, zonas gastronómicas, hoteles, centros comerciales y grandes superficies del municipio.	Comerciantes, empresarios y administradores clasificados como grandes generadores de residuos.	17 comunas con guardianes ambientales implementados					1	1	1
Sensibilizar a los usuarios del servicio de aseo en hábitos de separación y entrega adecuada de residuos sólidos	185,881	Talleres teórico-prácticos lúdicos	Campañas masivas mensuales de educación y sensibilización puerta a puerta.	Hogares residenciales , conjuntos cerrados y barrios del municipio	Familias, usuarios residenciales y pequeños comerciantes suscriptores del servicio de aseo.	185,881 usuarios del servicio de aseo					1	1	1
Concertaciones con líderes comunales para la separación y entrega adecuada de residuos sólidos en barrios de la ciudad	228	Actas de concertación	Mesas técnicas de trabajo intersectorial programadas de manera semestral	Salones comunales y sedes de las Juntas de Acción Comunal (JAC).	Presidentes de JAC, líderes de comités de barrio y delegados comunitarios.	228 concertaciones realizadas y formalizadas.						228	
Inspección vigilancia y control a la separación y entrega adecuada de residuos sólidos de grandes generadores (plazas, restaurantes, hoteles, fabricas, instituciones educativas, centros carcelarios, centros médicos, centros comerciales, centros de belleza	100%	Visitas técnicas con actas de control diligenciadas y aplicación de listas de chequeo normativas.	Operativos de inspección trimestrales y seguimiento de cumplimiento anual por establecimiento.	Plazas de mercado, zonas gastronómicas, hoteles, centros comerciales y grandes superficies.	Plazas de mercado, zonas gastronómicas, hoteles, centros comerciales y grandes superficies.	Establecimientos comerciales y residenciales vigilados en separación adecuada de residuos					1	1	1

 Alcaldía de Bucaramanga		PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE					Versión: 3.0		Fecha Aprobación: 26-08-2019				
							Código: PL-DS-7100-170-002						
		PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS											
estética, farmacias, otros similares)													
Vigilar la separación y entrega adecuada de residuos sólidos de las propiedades horizontales	1000	Inspecciones técnicas con actas de verificación del cumplimiento normativo de separación	Visitas de control calendarizadas con periodicidad semestral por copropiedad.	Conjuntos residenciales , edificios de apartamentos , condominios y urbanizaciones cerradas del municipio.	Administradores de propiedad horizontal, consejos de administración y comités ambientales internos.	propiedades horizontales vigiladas e inspeccionadas					500	500	
Fortalecer a la policía nacional para la aplicación efectiva de comparendos ambientales por mala disposición de residuos sólidos en el municipio	1	Decretos reglamentarios firmados, socializados con la Fuerza Pública y publicados en la Gaceta Oficial del municipio.	Expedición y actualizaciones normativas periódicas según la evolución legal nacional.	Aplicabilidad en todo el territorio municipal.	Alcalde municipal, equipo jurídico, Inspectores de Policía y Mandos de la Policía Nacional	Decretos municipales implementados						1	

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE					Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019				
						Código: PL-DS-7100-170-002					
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS										
Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias				
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8
NOMBRE PROYECTO 2	Rutas Selectivas										
Finalidad	Incrementar la tasa de aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables en el municipio, prolongando la vida útil del relleno sanitario y mitigando las emisiones de gases de efecto invernadero.										
Propósito	Establecer e institucionalizar un sistema operativo de rutas de recolección selectiva diferenciada (especialmente de orgánicos) con infraestructura vehicular adecuada y soporte técnico a los prestadores de aseo.										
Componentes	Entrega del esquema operativo de rutas selectivas, estudio técnico de Áreas de Prestación Exclusiva (APE), flota vehicular especializada adquirida y soporte logístico operativo para la estabilización de toneladas atendidas en ruta.										
Definir el esquema de prestación del servicio de aseo mediante rutas selectivas de recolección de residuos sólidos de acuerdo con su naturaleza	1	Rutas formalizadas e incorporadas en el PGIRS municipal, cumpliendo con el código de colores nacional vigente.	Diseño normativo y técnico completado durante el primer bienio del proyecto	Direcciones técnicas de planeación y zonas de cobertura urbana del municipio.	Empresas prestadoras del servicio de aseo, entes territoriales y comisiones de regulación.	Rutas y frecuencias de recolección selectivas establecidas por colores					1
Estudio para la implementación de Áreas de Prestación de servicio Exclusivo	1	Estudio técnico, financiero y jurídico aprobado por la Superintendencia o autoridad nacional competente.	Elaboración, radicación y aprobación en los primeros años de ejecución.	Áreas urbanas del municipio susceptibles de asignación exclusiva de servicio.	Prestadores del servicio de aseo	Estudio elaborado					1
Adquirir vehículos acordes a la recolección del residuo sólido, especialmente orgánico	3	Vehículos nuevos de carga pesada con sistemas de compactación o lixiviados aptos para orgánicos y norma euro-ambiental.	Adquisición programada según disponibilidad presupuestal por vigencias futuras de inversión.	Concesionarios autorizados y parque automotor de los prestadores del servicio público.	Conductores, operarios de recolección y personal técnico de logística del servicio de aseo	Número de vehículos adquiridos					3

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantida d	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 3	Transferencia y tratamiento de residuos orgánicos – PARSO (bolsa verde)											
Finalidad	Consolidar la infraestructura tecnológica y operativa del municipio para el aprovechamiento masivo de residuos biológicos, reduciendo drásticamente la presión sobre el relleno sanitario y transformando los residuos orgánicos en subproductos de alto valor (como compost o biogás) que impulsen el desarrollo agrícola local sostenible.											
Propósito	Diseñar, construir y financiar Plantas de Transferencia y Tratamiento de Residuos Orgánicos (PARSO) con la capacidad técnica y operativa óptima para procesar eficientemente los residuos orgánicos clasificados recolectados en el municipio.											
Componentes	Entrega de los estudios de factibilidad técnica y ambiental aprobados, predio habilitado legalmente, obra civil de plantas construida al 100%, maquinaria especializada instalada y manuales de operación.											
Estudios técnicos y financieros para construcción de la planta de transferencia y tratamiento de residuos sólidos orgánicos	1	Diseños de detalle, ingeniería básica/avanzada y estructuración financiera viabilizados por la autoridad ambiental y de planeación local.	Ejecución y entrega de los estudios definitivos durante el primer año del proyecto.	Secretaría de Planeación / Oficina de proyectos de infraestructura del municipio.	Consultores e ingenieros especializados, analistas financieros y equipo de planeación municipal.	Estudio elaborado						1
	1	Predio con uso de suelo compatible según el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y con títulos jurídicos a favor del municipio libres de vicios.	Proceso de adquisición, declaración de utilidad pública o titulación legal concertado en el Año 1 y 2.	Zona industrial, rural o suburbana del municipio designada para infraestructura de servicios públicos	Oficinas de catastro, equipo jurídico de la Alcaldía y propietarios o poseedores del predio.	Predios seleccionados						1
Construcción de la planta de transferencia y tratamiento de residuos sólidos orgánicos	1	Infraestructura civil terminada bajo Normas de Construcción Sismorresistente e instalación de maquinaria especializada con licencias de operación aprobadas	Ejecución física de la obra civil y montaje de equipos planificado entre el Año 2 y el Año 4.	Predio oficial adquirido para el desarrollo del proyecto PARSO en el municipio.	Contratistas de obra pública, interventoría técnica, ingenieros civiles, mecánicos y ambientales	Número de PARSO construidas						1
Cofinanciación y adjudicación de recursos del incentivo IAT a proyectos de tratamiento y valorización de residuos sólidos orgánicos (RSO) para la generación de abonos y otros subproductos.	100%	Proyectos viables priorizados, logrando desviar un porcentaje meta de residuos orgánicos del sitio de disposición final (relleno sanitario) hacia cadenas de valor	Anualmente de acuerdo con las convocatorias IAT municipales	Municipio de Bucaramanga (Sitios estratégicos o plantas de bioprocesos autorizadas)	Prestadores del servicio público de aseo y prestadores del servicio complementario de aseo	Número de Proyectos financiados con recursos IAT						50 50

Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias					
	Cantid ad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 4	Prestación del servicio de aprovechamiento (bolsa Blanca)											
Finalidad	Formalizar, dignificar e integrar plenamente la actividad de aprovechamiento dentro del servicio público de aseo del municipio, garantizando la inserción efectiva de los recicladores de oficio en la economía circular y aumentando el ciclo de vida de los materiales recuperados.											
Propósito	Fortalecer la capacidad operativa, logística y comercial de las organizaciones de recicladores de oficio (ECA) para asegurar una prestación eficiente, regular y sostenible del servicio público de aprovechamiento en el municipio.											
Componentes	Entrega de estaciones de clasificación y aprovechamiento (ECA) optimizadas, dotación de equipos logísticos pesados, planes de formalización de recicladores ejecutados y sistemas de reporte de información (SUI) debidamente implementados.											
Optimizar y fortalecer mediante el IAT el servicio de aprovechamiento prestada por las ORO formalizadas en el municipio de Bucaramanga (Compra de vehículos, mejoramiento de infraestructura, compra de maquinaria, mejoras logísticas y operacionales)	100%	Entrega de activos fijos (vehículos, compactadoras, básculas) con actas de propiedad y manuales de mantenimiento preventivo.	Desembolsos y ejecuciones del Incentivo al Aprovechamiento del Tratamiento (IAT) planificados anualmente.	Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento (ECA) y centros de acopio autorizados en Bucaramanga .	Recicladores de oficio formalizados y en proceso de formalización	ORO optimizadas y fortalecidas					50	50
Adquisición de vehículos mediante comodato para la prestación del servicio de aprovechamiento	1	Vehículo homologado para carga de material reciclable, con revisiones técnico-mecánicas vigentes y contrato de comodato legalmente suscrito y asegurado.	Proceso de entrega jurídica y física programado en el corto plazo, con auditoría de uso del activo de forma semestral.	Macrorrutas de recolección asignadas a la ORO beneficiaria.	Organización de Recicladores de Oficio (ORO) seleccionada como comodataria y sus conductores/operarios asignados.	Vehículos adquiridos					1	
Estudio para la construcción de un complejo de estación de clasificación y aprovechamiento de residuos en el municipio de Bucaramanga	1	Proyecto formulado y cargado en la plataforma MGA (Metodología General Ajustada) con viabilidad técnica, ambiental y financiera sectorial aprobada.	Formulación, radicación y aprobación del estudio MGA programada en el primer bienio del proyecto.	Secretaría de Planeación de Bucaramanga y Departamento Nacional de Planeación (DNP) / Ventanilla Única.	Evaluadores de proyectos públicos, ingenieros formuladores y organizaciones de recicladores aliadas.	Estudio MGA					1	
Construcción Complejo ECAS	1	Infraestructura construida bajo la normatividad del RAS (Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y	Ejecución de obra civil y entrega de las instalaciones según cronograma de contratación pública plurianual.	Predio municipal seleccionado y viabilizado urbanísticamente en el municipio de Bucaramanga .	Contratistas de obra, interventoría, personal operativo de la construcción y gremio de recicladores de oficio beneficiarios.	Complejo ECAS construido					1	

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE					Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019						
						Código: PL-DS-7100-170-002							
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS												
		Saneamiento Básico) y especificaciones técnicas para manejo de reciclables.											

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE					Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019				
						Código: PL-DS-7100-170-002					
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS										
Nivel	Indicadores					Meta Final	Metas Intermedias				
	Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8
NOMBRE PROYECTO 5	Tecnología residuos no aprovechables (bolsa negra)										
Finalidad	Minimizar el impacto ambiental y los costos logísticos asociados a la disposición final en relleno sanitario, mediante la adopción de tecnologías avanzadas que permitan valorizar energéticamente o reducir el volumen de la fracción de residuos no aprovechables generados en el municipio.										
Propósito	Implementar soluciones tecnológicas e infraestructura innovadora para el tratamiento técnico y la optimización de la gestión operativa de los residuos sólidos no aprovechables en el territorio municipal.										
Componentes	Entrega de estudios de viabilidad tecnológica aprobados, sistemas de tratamiento térmico o mecánico-biológico instalados, plantas piloto operando y esquemas de transferencia tecnológica formalizados para la fracción no aprovechable.										
Estudios y diseños parque tecnológico y planta de mecánica de separación	1	Convenio interadministrativo o de asociación legalmente suscrito, que incluya cláusulas de cumplimiento técnico, viabilidad ambiental y transferencia tecnológica del sistema alternativo.	Proceso de estructuración jurídica y firma del convenio en el primer trienio del proyecto, con comités de seguimiento y evaluación de ejecución semestrales.	Oficinas jurídicas de la Alcaldía de Bucaramanga y el área asignada para el relleno sanitario o parque tecnológico ambiental del municipio.	Autoridades municipales, empresas de servicios públicos, aliados tecnológicos del sector privado o público, e ingenieros especialistas en tecnologías de tratamiento de residuos.	Celebración de convenio interadministrativo					1
Construcción Parque Tecnológico	1	Infraestructura civil y tecnológica totalmente construida y operativa, cumpliendo con la normativa ambiental vigente (licencia ambiental, RAS) y las especificaciones técnicas de valorización energética o reducción de volumen aprobada por las autoridades competentes	Fase de construcción iniciada en el periodo de los años 5-8 y entrega/puesta en marcha finalizada en el periodo de los años 9-12, con cronograma de obra e informes de interventoría mensuales.	Predio El Carrasco	Comunidad del municipio de Bucaramanga (beneficiarios), empresas prestadoras de servicios públicos, firmas constructoras, interventoría y autoridades ambientales competentes	Un (1) Parque Tecnológico construido, equipado y en funcionamiento para el tratamiento técnico de residuos sólidos no aprovechables.					1 1

Tabla 11-LXVIII Medios de verificación del programa de economía circular

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 1	Hábitos ciudadanos					
Finalidad	Contribuir a la sostenibilidad ambiental del municipio mediante la reducción de residuos sólidos dispuestos en rellenos sanitarios y el fortalecimiento de la economía circular.					
Propósito	Lograr que los ciudadanos y comerciantes del municipio adopten de manera consciente prácticas de separación en la fuente y entrega adecuada de residuos sólidos.					
Componentes	Entrega de capacidades comunitarias instaladas (guardianes), programas de educación masiva ejecutados y acuerdos de concertación vecinal formalizados.					
Organizar por comunas la implementación de guardianes ambientales	Número de guardianes ambientales en el municipio	Subsecretaría de ambiente	Informes	Mensual	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente
Sensibilizar a los usuarios del servicio de aseo en hábitos de separación y entrega adecuada de residuos sólidos	Número de usuarios capacitados	Subsecretaría de ambiente	Planillas de asistencia	Mensual	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente
Concertaciones con líderes comunales para la separación y entrega adecuada de residuos sólidos en barrios de la ciudad	Número de acuerdos realizados	Subsecretaría de ambiente	Actas de concertación	Mensual	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente
Inspección vigilancia y control a la separación y entrega adecuada de residuos sólidos de grandes generadores (plazas, restaurantes, hoteles, fabricas, instituciones educativas, centros carcelarios, centros médicos, centros comerciales, centros de belleza estética, farmacias, otros similares)	Número de usuarios grandes generadores vigilados	Subsecretaría de ambiente	Actas	Mensual	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente
Vigilar la separación y entrega adecuada de residuos sólidos de las propiedades horizontales	Número de propiedades horizontales vigiladas	Subsecretaría de ambiente	Actas	Mensual	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente
Fortalecer a la policía nacional para la aplicación efectiva de comparendos ambientales por mala disposición de residuos sólidos en el municipio	Número de decretos municipales expedidos	Subsecretaría de ambiente	Decreto	cuatrianual	Subsecretaría de ambiente	Subsecretaría de ambiente

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 2	Rutas selectivas					
Finalidad	Incrementar la tasa de aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables en el municipio, prolongando la vida útil del relleno sanitario y mitigando las emisiones de gases de efecto invernadero.					
Propósito	Establecer e institucionalizar un sistema operativo de rutas de recolección selectiva diferenciada (especialmente de orgánicos) con infraestructura vehicular adecuada y soporte técnico a los prestadores de aseo.					
Componentes	Entrega del esquema operativo de rutas selectivas, estudio técnico de Áreas de Prestación Exclusiva (APE), flota vehicular especializada adquirida y soporte logístico operativo para la estabilización de toneladas atendidas en ruta.					
Definir el esquema de prestación del servicio de aseo mediante rutas selectivas de recolección de residuos sólidos de acuerdo con su naturaleza	Rutas y frecuencias de recolección selectivas establecidas por colores	Subsecretaría de ambiente	Informes mesas de trabajo	Trimestral	Secretaría de Salud y ambiente	Secretaría de Salud y ambiente
Estudio para la implementación de Áreas de Prestación de servicio Exclusivo	Estudio técnico, financiero y jurídico aprobado por la Superintendencia o autoridad nacional competente.	Subsecretaría de ambiente – empresas prestadoras de servicio de aseo	Mesas de trabajo, informes	Única vez	Secretaría de Salud y ambiente	Secretaría de Salud y ambiente
Adquirir vehículos acordes a la recolección del residuo sólido, especialmente orgánico	Número de vehículos adquiridos	Secretaría de Hacienda-tesorería	Facturas	Única vez	Secretaría de Salud y ambiente	Secretaría de Salud y ambiente
Evaluar el cumplimiento de las rutas selectivas por parte de los prestadores del servicio público de aseo	Número de evaluaciones mensuales realizadas a cada prestador	Subsecretaría de ambiente	Informes	Mensual	Secretaría de Salud y ambiente	Secretaría de Salud y ambiente

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 3	Transferencia y tratamiento de residuos orgánicos – PARSO (bolsa verde)					
Finalidad	Consolidar la infraestructura tecnológica y operativa del municipio para el aprovechamiento masivo de residuos biológicos, reduciendo drásticamente la presión sobre el relleno sanitario y transformando los residuos orgánicos en subproductos de alto valor (como compost o biogás) que impulsen el desarrollo agrícola local sostenible.					
Propósito	Diseñar, construir y financiar Plantas de Transferencia y Tratamiento de Residuos Orgánicos (PARSO) con la capacidad técnica y operativa óptima para procesar eficientemente los residuos orgánicos clasificados recolectados en el municipio.					
Componentes	Entrega de los estudios de factibilidad técnica y ambiental aprobados, predio habilitado legalmente, obra civil de plantas construida al 100%, maquinaria especializada instalada y manuales de operación.					
Estudios técnicos y financieros para construcción de la planta de transferencia y tratamiento de residuos sólidos orgánicos - PARSO	Diseños de detalle, ingeniería básica/avanzada y estructuración financiera viabilizados por la autoridad ambiental y de planeación local.	Consultores e ingenieros especializados, analistas financieros y equipo de planeación municipal.	Ejecución y entrega de los estudios definitivos durante el primer año del proyecto	Anual	Secretaría de Planeación / Oficina de proyectos de infraestructura del municipio.	Secretaría de Salud y ambiente
Construcción de PARSO	Número de PARSO construidas	Subsecretaría de ambiente / Taller de arquitectura - sec. de infraestructura	Informe	Mensual	Secretaría de Salud y ambiente	Secretaría de Salud y ambiente
Co-financiación y adjudicación de recursos del incentivo IAT a proyectos de tratamiento y valorización de residuos sólidos orgánicos (RSO) para la generación de abonos y otros subproductos.	Número de proyectos financiados con recursos IAT	Comité IAT	Proyectos radicados para financiación IAT	Anual	Secretaría de Salud y ambiente	Secretaría de Salud y ambiente

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 4	Prestación del servicio de aprovechamiento					
Finalidad	Formalizar, dignificar e integrar plenamente la actividad de aprovechamiento dentro del servicio público de aseo del municipio, garantizando la inserción efectiva de los recicladores de oficio en la economía circular y aumentando el ciclo de vida de los materiales recuperados.					
Propósito	Fortalecer la capacidad operativa, logística y comercial de las organizaciones de recicladores de oficio (ECA) para asegurar una prestación eficiente, regular y sostenible del servicio público de aprovechamiento en el municipio.					
Componentes	Entrega de estaciones de clasificación y aprovechamiento (ECA) optimizadas, dotación de equipos logísticos pesados, planes de formalización de recicladores ejecutados y sistemas de reporte de información (SUI) debidamente implementados.					
Optimizar mediante el IAT la prestación del servicio de aprovechamiento prestada por las ORO formalizadas en el municipio de Bucaramanga	Cantidad oro optimizadas	Comité IAT	Informe de evaluación de proyecto	Anual	Secretaría de Salud y ambiente	Secretaría de Salud y ambiente
Adquisición de vehículos mediante comodato para la prestación del servicio de aprovechamiento	Vehículos	Subsecretaría de ambiente/ Gremios – ANDI responsabilidad extendida del productor	Informes	Mensual	Secretaría de Salud y ambiente	Secretaría de Salud y ambiente
Estudio para la construcción de un complejo de estación de clasificación y aprovechamiento de residuos en el municipio de Bucaramanga	Proyecto formulado y cargado en la plataforma MGA (Metodología General Ajustada) con viabilidad técnica, ambiental y financiera sectorial aprobada.	Secretaría de Planeación de Bucaramanga y Departamento Nacional de Planeación (DNP) / Ventanilla Única	Estudios, informes	Única vez	Secretaría de Salud y ambiente	Secretaría de Salud y ambiente
Construcción Complejo ECAS	Infraestructura construida bajo la normatividad del RAS (Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico) y especificaciones técnicas para manejo de reciclables.	Secretaria de infraestructura - Secretaría de Salud y ambiente – Recicladores formalizados	Estudio	Única vez	Secretaria de infraestructura - Secretaría de Salud y ambiente	Secretaria de infraestructura - Secretaría de Salud y ambiente

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

Nivel	Indicador	Fuente de Información	Método de recolección	Frecuencia	Líder de la actividad	Responsable
NOMBRE PROYECTO 5	Tecnología residuos no aprovechables					
Finalidad	Minimizar el impacto ambiental y los costos logísticos asociados a la disposición final en relleno sanitario, mediante la adopción de tecnologías avanzadas que permitan valorizar energéticamente o reducir el volumen de la fracción de residuos no aprovechables generados en el municipio.					
Propósito	Implementar soluciones tecnológicas e infraestructura innovadora para el tratamiento técnico y la optimización de la gestión operativa de los residuos sólidos no aprovechables en el territorio municipal.					
Componentes	Entrega de estudios de viabilidad tecnológica aprobados, sistemas de tratamiento térmico o mecánico-biológico instalados, plantas piloto operando y esquemas de transferencia tecnológica formalizados para la fracción no aprovechable.					
Estudios y diseños parque tecnológico y planta de mecánica de separación	Convenio	Subsecretaría de ambiente	Convenio	Única vez	Secretaría de Salud y ambiente	Secretaría de Salud y ambiente
Construcción Parque Tecnológico	Obra ejecutada	Secretaría de Salud y Ambiente / Secretaria de infraestructura	Informes mensuales de interventoría y actas de recibo parcial de obra	Única vez	Secretaría de Salud y Ambiente / Secretaria de infraestructura	Secretaría de Salud y Ambiente / Secretaria de infraestructura

Tabla 11-LXIX Riesgos del programa de economía circular

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 1	Hábitos ciudadanos					
Finalidad	Contribuir a la sostenibilidad ambiental del municipio mediante la reducción de residuos sólidos dispuestos en rellenos sanitarios y el fortalecimiento de la economía circular.					
Propósito	Lograr que los ciudadanos y comerciantes del municipio adopten de manera consciente prácticas de separación en la fuente y entrega adecuada de residuos sólidos.					
Componentes	Entrega de capacidades comunitarias instaladas (guardianes), programas de educación masiva ejecutados y acuerdos de concertación vecinal formalizados.					
Organizar por comunas la implementación de guardianes ambientales	Número de guardianes ambientales en el municipio	1	2	2	1	1
Sensibilizar a los usuarios del servicio de aseo en hábitos de separación y entrega adecuada de residuos sólidos	Número de usuarios capacitados	3	3	3	2	1
Concertaciones con líderes comunales para la separación y entrega adecuada de residuos sólidos en barrios de la ciudad	Número de acuerdos realizados	3	3	3	3	1
Inspección vigilancia y control a la separación y entrega adecuada de residuos sólidos de grandes generadores (plazas, restaurantes, hoteles, fabricas, instituciones educativas, centros carcelarios, centros médicos, centros comerciales, centros de belleza estética, farmacias, otros similares)	Número de usuarios grandes generadores vigilados	1	2	2	1	1
Vigilar la separación y entrega adecuada de residuos sólidos de las propiedades horizontales	Número de propiedades horizontales vigiladas	1	2	2	1	1
a la policía nacional para la aplicación efectiva de comparendos ambientales por mala disposición de residuos sólidos en el municipio	Número de decretos municipales expedidos	1	2	2	1	1

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 2	Rutas Selectivas					
Finalidad	Incrementar la tasa de aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables en el municipio, prolongando la vida útil del relleno sanitario y mitigando las emisiones de gases de efecto invernadero.					
Propósito	Establecer e institucionalizar un sistema operativo de rutas de recolección selectiva diferenciada (especialmente de orgánicos) con infraestructura vehicular adecuada y soporte técnico a los prestadores de aseo.					
Componentes	Entrega del esquema operativo de rutas selectivas, estudio técnico de Áreas de Prestación Exclusiva (APE), flota vehicular especializada adquirida y soporte logístico operativo para la estabilización de toneladas atendidas en ruta.					
Definir el esquema de prestación del servicio de aseo mediante rutas selectivas de recolección de residuos sólidos de acuerdo con su naturaleza	Rutas y frecuencias de recolección selectivas establecidas por colores	1	2	2	1	1
Estudio para la implementación de Áreas de Prestación de servicio Exclusivo	Estudio técnico, financiero y jurídico aprobado por la Superintendencia o autoridad nacional competente.	3	3	2	2	1
Adquirir vehículos acordes a la recolección del residuo sólido, especialmente orgánico	Número de vehículos adquiridos	3	3	3	3	1

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 3	Transferencia y tratamiento de residuos orgánicos - PARSO					
Finalidad	Consolidar la infraestructura tecnológica y operativa del municipio para el aprovechamiento masivo de residuos biológicos, reduciendo drásticamente la presión sobre el relleno sanitario y transformando los residuos orgánicos en subproductos de alto valor (como compost o biogás) que impulsen el desarrollo agrícola local sostenible.					
Propósito	Diseñar, construir y financiar Plantas de Transferencia y Tratamiento de Residuos Orgánicos (PARSO) con la capacidad técnica y operativa óptima para procesar eficientemente los residuos orgánicos clasificados recolectados en el municipio.					
Componentes	Entrega de los estudios de factibilidad técnica y ambiental aprobados, predio habilitado legalmente, obra civil de plantas construida al 100%, maquinaria especializada instalada y manuales de operación.					
Estudios técnicos y financieros para construcción de la planta de transferencia y tratamiento de residuos sólidos orgánicos - PARSO	Diseños de detalle, ingeniería básica/avanzada y estructuración financiera viabilizados por la autoridad ambiental y de planeación local.	1	2	2	1	1
Construcción de PARSO	Número de PARSO construidas	3	3	2	2	1
Cofinanciación y adjudicación de recursos del incentivo IAT a proyectos de tratamiento y valorización de residuos sólidos orgánicos (RSO) para la generación de abonos y otros subproductos.	Número de proyectos financiados con recursos IAT	3	3	2	2	1

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 4	Prestación del servicio de aprovechamiento					
Finalidad	Formalizar, dignificar e integrar plenamente la actividad de aprovechamiento dentro del servicio público de aseo del municipio, garantizando la inserción efectiva de los recicladores de oficio en la economía circular y aumentando el ciclo de vida de los materiales recuperados.					
Propósito	Fortalecer la capacidad operativa, logística y comercial de las organizaciones de recicladores de oficio (ECA) para asegurar una prestación eficiente, regular y sostenible del servicio público de aprovechamiento en el municipio.					
Componentes	Entrega de estudios de viabilidad tecnológica aprobados, sistemas de tratamiento térmico o mecánico-biológico instalados, plantas piloto operando y esquemas de transferencia tecnológica formalizados para la fracción no aprovechable.					
Optimizar mediante el IAT la prestación del servicio de aprovechamiento prestada por las ORO formalizadas en el municipio de Bucaramanga	Cantidad oro optimizadas	1	2	2	1	1
Adquisición de vehículos mediante comodato para la prestación del servicio de aprovechamiento	Vehículos	3	3	2	2	1
Estudio para la construcción de un complejo de estación de clasificación y aprovechamiento de residuos en el municipio de Bucaramanga	Proyecto formulado y cargado en la plataforma MGA (Metodología General Ajustada) con viabilidad técnica, ambiental y financiera sectorial aprobada.	1	2	2	1	1
Construcción Complejo ECAS	Infraestructura construida bajo la normatividad del RAS (Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico) y especificaciones técnicas para manejo de reciclables.	3	3	2	2	1

 Alcaldía de Bucaramanga	PROCESO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	Versión: 3.0	Fecha Aprobación: 26-08-2019
		Código: PL-DS-7100-170-002	
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS		

Nivel	Indicador	Factor de Riesgo				
		Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
NOMBRE PROYECTO 5	Tecnología residuos no aprovechables					
Finalidad	Minimizar el impacto ambiental y los costos logísticos asociados a la disposición final en relleno sanitario, mediante la adopción de tecnologías avanzadas que permitan valorizar energéticamente o reducir el volumen de la fracción de residuos no aprovechables generados en el municipio.					
Propósito	Implementar soluciones tecnológicas e infraestructura innovadora para el tratamiento técnico y la optimización de la gestión operativa de los residuos sólidos no aprovechables en el territorio municipal.					
Componentes	Entrega de los estudios de factibilidad técnica y ambiental aprobados, predio habilitado legalmente, obra civil de la planta construida al 100%, maquinaria especializada instalada y manuales de operación e interconexión logística formalizados.					
Estudios y diseños parque tecnológico y planta de mecánica de separación	Convenio	3	3	2	2	1
Construcción Parque Tecnológico	Obra ejecutada	3	3	2	2	1

Tabla 11-LXXI Cronograma Programa de economía circular

Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 1	Hábitos ciudadanos									
Finalidad	Contribuir a la sostenibilidad ambiental del municipio mediante la reducción de residuos sólidos dispuestos en rellenos sanitarios y el fortalecimiento de la economía circular.									
Propósito	Lograr que los ciudadanos y comerciantes del municipio adopten de manera consciente prácticas de separación en la fuente y entrega adecuada de residuos sólidos.									
Componentes	Entrega de capacidades comunitarias instaladas (guardianes), programas de educación masiva ejecutados y acuerdos de concertación vecinal formalizados.									
Organizar por comunas la implementación de guardianes ambientales	Subsecretaría de ambiente		2025	2033					x	x
Sensibilizar a los usuarios del servicio de aseo en hábitos de separación y entrega adecuada de residuos sólidos	Subsecretaría de ambiente		2025	2033					x	x
Concertaciones con líderes comunales para la separación y entrega adecuada de residuos sólidos en barrios de la ciudad	Subsecretaría de ambiente		2025	2033					x	x
Inspección vigilancia y control a la separación y entrega adecuada de residuos sólidos de grandes generadores (plazas, restaurantes, hoteles, fabricas, instituciones educativas, centros carcelarios, centros médicos, centros comerciales, centros de belleza estética, farmacias, otros similares)	Subsecretaría de ambiente		2025	2033					x	x
Vigilar la separación y entrega adecuada de residuos sólidos de las propiedades horizontales	Subsecretaría de ambiente		2025	2033					x	x
Fortalecer a la policía nacional para la aplicación efectiva de comparendos ambientales por mala disposición de residuos sólidos en el municipio	Subsecretaría de ambiente		2025	2033					x	

Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5- 8	Año 9- 12
NOMBRE PROYECTO 2	Rutas selectivas									
Finalidad	Incrementar la tasa de aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables en el municipio, prolongando la vida útil del relleno sanitario y mitigando las emisiones de gases de efecto invernadero.									
Propósito	Establecer e institucionalizar un sistema operativo de rutas de recolección selectiva diferenciada (especialmente de orgánicos) con infraestructura vehicular adecuada y soporte técnico a los prestadores de aseo.									
Componentes	Entrega del esquema operativo de rutas selectivas, estudio técnico de Áreas de Prestación Exclusiva (APE), flota vehicular especializada adquirida y soporte logístico operativo para la estabilización de toneladas atendidas en ruta.									
Definir el esquema de prestación del servicio de aseo mediante rutas selectivas de recolección de residuos sólidos de acuerdo con su naturaleza	Subsecretaría de ambiente		2025	2033					x	
Comprar vehículos acordes a la recolección del residuo sólido, especialmente orgánico	Subsecretaría de ambiente		2025	2033					x	

Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-8	Año 9-12
NOMBRE PROYECTO 3	Planta de transferencia y tratamiento de residuos orgánicos - PARSO									
Finalidad	Consolidar la infraestructura tecnológica y operativa del municipio para el aprovechamiento masivo de residuos biológicos, reduciendo drásticamente la presión sobre el relleno sanitario y transformando los residuos orgánicos en subproductos de alto valor (como compost o biogás) que impulsen el desarrollo agrícola local sostenible.									
Propósito	Diseñar, construir y poner en operación una Planta de Transferencia y Tratamiento de Residuos Orgánicos (PARSO) con la capacidad técnica y operativa óptima para procesar eficientemente los residuos orgánicos clasificados recolectados en el municipio.									
Componentes	Entrega de los estudios de factibilidad técnica y ambiental aprobados, predio habilitado legalmente, obra civil de la planta construida al 100%, maquinaria especializada instalada y manuales de operación e interconexión logística formalizados.									
Estudios técnicos y financieros para construcción de la planta de transferencia y tratamiento de residuos sólidos orgánicos - PARSO	Subsecretaría de ambiente		2025	2033					x	
Construcción PARSO	Subsecretaría de ambiente		2025	2033					x	x

Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5- 8	Año 9- 12
NOMBRE PROYECTO 4	Prestación del servicio de aprovechamiento									
Finalidad	Formalizar, dignificar e integrar plenamente la actividad de aprovechamiento dentro del servicio público de aseo del municipio, garantizando la inserción efectiva de los recicladores de oficio en la economía circular y aumentando el ciclo de vida de los materiales recuperados.									
Propósito	Fortalecer la capacidad operativa, logística y comercial de las organizaciones de recicladores de oficio (ECA) para asegurar una prestación eficiente, regular y sostenible del servicio público de aprovechamiento en el municipio.									
Componentes	Entrega de estudios de viabilidad tecnológica aprobados, sistemas de tratamiento térmico o mecánico-biológico instalados, plantas piloto operando y esquemas de transferencia tecnológica formalizados para la fracción no aprovechable.									
Optimizar mediante el IAT la prestación del servicio de aprovechamiento prestada por las ORO formalizadas en el municipio de Bucaramanga	Subsecretaría de ambiente		2025	2033					x	x
Adquisición de vehículos mediante comodato para la prestación del servicio de aprovechamiento	Subsecretaría de ambiente		2025	2033					x	
Estudio para la construcción de un complejo de estación de clasificación y aprovechamiento de residuos en el municipio de Bucaramanga	Subsecretaría de ambiente		2025	2033					x	
Construcción Complejo ECAS	Subsecretaría de ambiente		2025	2033					x	

Nivel	Responsable de Seguimiento	Horizonte	Fecha inicio	Fecha final	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5- 8	Año 9- 12
NOMBRE PROYECTO 5	Tecnología residuos no aprovechables									
Finalidad	Minimizar el impacto ambiental y los costos logísticos asociados a la disposición final en relleno sanitario, mediante la adopción de tecnologías avanzadas que permitan valorizar energéticamente o reducir el volumen de la fracción de residuos no aprovechables generados en el municipio.									
Propósito	Implementar soluciones tecnológicas e infraestructura innovadora para el tratamiento técnico y la optimización de la gestión operativa de los residuos sólidos no aprovechables en el territorio municipal.									
Componentes	Entrega de los estudios de factibilidad técnica y ambiental aprobados, predio habilitado legalmente, obra civil de la planta construida al 100%, maquinaria especializada instalada y manuales de operación e interconexión logística formalizados.									
Estudios y diseños parque tecnológico y planta de mecánica de separación	Subsecretaría de ambiente		2025	2033					x	
Construcción Parque Tecnológico	Subsecretaría de ambiente		2025	2033					x	