

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS

2016 – 2027



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



Contenido

INTRODUCCIÓN..... 19

ANÁLISIS DEL MARCO LEGAL Y DE POLÍTICA EN MATERIA DE RESIDUOS SÓLIDOS..... 23

 De carácter general..... 23

 Servicio público de aseo..... 24

 Sanitario y ambiental..... 25

 Recursos financieros..... 27

 Regulación del servicio público de aseo..... 27

 Programas Posconsumo..... 28

 Normatividad regional..... 29

 Normatividad Local..... 30

 Documentos de referencia..... 30

GLOSARIO..... 32

1. ORGANIZACIÓN MUNICIPAL PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS –PGIRS DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA..... 42

 1.1. GABINETE MUNICIPAL..... 42

 1.2. GRUPO COORDINADOR DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS –PGIRS DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA..... 44

 1.3. GRUPO TÉCNICO DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA..... 46

2. LÍNEA BASE..... 49

 2.1 PARÁMETROS DE LA LÍNEA BASE..... 49

 2.1.1 Aspectos institucionales del servicio público de aseo..... 49

 2.1.1.1 Esquema de prestación del servicio por cada actividad..... 49

 2.1.1.2 Prestadores del servicio público de aseo en el municipio..... 50

 2.1.1.3 Tarifas del servicio público de aseo. Las empresas prestadoras del servicio público..... 61

 2.1.1.4 Estratificación socioeconómica para la aplicación de la tarifa servicio de aseo..... 65

 2.1.1.5 Clasificación del nivel del riesgo (para municipios directos prestadores del servicio)..... 67

 2.1.1.6 Coeficiente de cubrimiento de costos (para municipios directos prestadores del servicio)..... 67

 2.1.1.6 Existe convenio del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso vigente con el (los) prestador (es) del servicio público de aseo..... 67

 2.1.1.7 Existe equilibrio en el balance de subsidios y contribuciones del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso..... 68

 2.1.1.9 Normas expedidas por la administración municipal relacionadas con la gestión integral de residuos sólidos..... 68

 2.1.2 GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS..... 71

 2.1.2.1 Cantidad de residuos por actividad del servicio público de aseo:..... 71

 2.1.2.2 Producción per cápita de residuos en área urbana..... 72

 2.1.2.3 Caracterización de los residuos sólidos en la fuente por sector geográfico, de acuerdo con lo establecido en el Título F del RAS, en el área urbana..... 73

 2.1.2.5 Usuarios del servicio público de aseo por tipo y estrato, en área urbana.. 91

 2.1.3..... RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA

92





Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



2.1.3.1 Cobertura de recolección del área urbana (Cobryt).....	92
2.1.3.2 Frecuencia de recolección área urbana.	93
2.3.3. Frecuencia de recolección de rutas selectivas.	104
2.3.4 Censo de puntos críticos en el área urbana.	108
2.3.5. Existencia de estaciones de transferencia.....	112
2.3.6. Capacidad de la estación de transferencia.	112
2.3.7. Distancia del centroide al sitio de disposición.	112
2.3.8 Distancia del centroide a la estación de transferencia.	113
2.3.9 Distancia de la estación de transferencia al sitio disposición final.....	113
2.1.4 BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS.....	114
2.1.4.1 Cobertura del barrido de área urbana (Cobbyl).....	114
2.1.4.2 Existencias de acuerdo de barrido de vías y áreas públicas cuando hay varios prestadores del servicio público de aseo.	115
2.1.4.3 Área urbana no susceptible de ser barrida ni manual ni mecánicamente.	115
2.1.4.4 Cantidad de cestas públicas instaladas/km2 urbano.	116
2.1.4.5 Frecuencia actual de barrido área urbana.	131
2.1.5 LIMPIEZA DE PLAYAS RIBEREÑAS	145
2.1.5.1 Área de playas ribereñas ubicadas en suelo urbano	145
2.5.2. Cantidad de residuos recogidos con ocasión de la actividad de limpieza de playas (ribereñas).....	146
2.5.3. Cantidad de residuos recogidos con ocasión de jornadas de limpieza y recolección de ríos.....	146
2.1.6. CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES	148
2.1.6.1. Catastro de árboles ubicados en vías y áreas públicas urbanas que deben ser objeto de poda, según rangos de alturas.....	148
2.1.6.2 Catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped.....	149
2.1.6.3 Cantidad mensual de residuos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles.....	159
2.1.6.4 Aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles en el último año.....	160
2.1.6.5 Tipo de aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles.....	161
2.1.6.6 Sitio empleado para el aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles.....	161
2.1.6.7 Sitio empleado para la disposición final de residuos de corte de césped y poda de árboles.....	161
2.1.6.8 Prestación de la actividad.....	161
2.1.6.9. Frecuencia de corte de césped.....	166
2.1.6.10 Frecuencia de poda de árboles.....	166
2.1.7 LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS.....	167
2.1.7.1 Inventario de puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado.	167
2.1.7.2 Prestación de la actividad.....	171
2.1.7.3 Existencia de acuerdo de lavado de vías y áreas públicas entre los prestadores del servicio público de aseo.	171
2.1.7.4 Frecuencia de lavado de áreas públicas	171
2.1.8 APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS	172





Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



2.1.8.1 Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento en la categoría pequeño (Área menor a 150 m2). 172

2.1.8.2 Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento en la categoría mediano (Área entre 150 y 999 m2). 174

2.1.8.3 Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de grande (Área igual o mayor a 100 m2). 175

2.1.8.4 Cantidad total de recicladores de oficio. 176

2.1.8.5 Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a algún tipo de organización, asociación o agremiación. 176

2.1.8.6 Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a alguna de las figuras jurídicas previstas en el artículo 15 de la ley 142 de 1994 para prestar el servicio público de aseo.
177

2.1.8.7 Cobertura de rutas selectivas en el último año. 177

2.1.8.8 Cantidad de residuos aprovechados por tipo de material. 179

2.1.8.9 Aprovechamiento de residuos sólidos en el último año. 181

2.1.8.10. Rechazos en bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en el último año. 183

2.1.8.11. Aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos generados en plazas de mercado en el último año. 185

2.8.12. Población capacitada en temas de separación en la fuente del último año. 187

2.1.9. DISPOSICIÓN FINAL 188

2.1.9.1 Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en el área urbana 188

2.1.9.2 Clase de sitio de disposición final. 189

2.1.9.3 Autorización ambiental del sitio de disposición final. 189

2.1.9.4 Vida útil disponible del sitio de disposición final según la autorización ambiental. 190

2.1.9.5 Residuos sólidos (RS) generados en el área urbana que son dispuestos en el sitio de disposición final en el último año. 190

2.1.9.6 Volumen mensual de lixiviados vertidos. 191

2.1.9.7. Volumen mensual de lixiviados tratados. 191

2.1.9.8. Eficiencia de tratamiento de lixiviados. 191

2.1.9.9 Manejo de gases. 192

2.1.9.10 Cantidad total de emisión de gases. 193

2.1.9.11. Fracción de gases aprovechados o quemados en el último año. 193

2.1.10. RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES. 194

2.1.10.1. Descripción de los programas existentes de recolección y disposición de residuos sólidos especiales. 194

2.1.10.2. Caracterización de los residuos sólidos especiales generados por tipo de residuo. 198

2.1.11 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN -RCD. 202

2.1.11.1 Cantidad mensual de RCD generados. (Ton/mes). 202

2.1.11.2. Caracterización de los RCD generados. (Ton/mes). 203

2.1.11.3. Tipo de sitio empleado para la disposición o aprovechamiento de RCD. 204

2.1.11.4. Autorización ambiental del sitio de disposición final de RCD. 205

2.1.11.5. RCD aprovechados en el último año. 205

2.1.11.6. Recolección y disposición final de RCD. 206

2.1.12. GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL ÁREA RURAL. 207





Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



2.12.1.	Cantidad de residuos por actividad en área rural.....	207
2.1.12.2	Producción per cápita de residuos en área rural.	207
2.1.12.3	Caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en área rural discriminando por corregimientos y centros poblados.....	208
2.1.12.4	Usuarios del servicio público de aseo en área rural por corregimiento y centro poblado.....	210
2.1.12.5	Cobertura de recolección área rural de acuerdo con la información suministrada por los prestadores de servicio público de aseo.	211
2.1.12.6.	Frecuencia actual de recolección área rural.....	211
2.12.7.	Censo de puntos críticos en área rural.	212
2.12.8.	Cobertura del barrido área rural de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo, la cual no podrá ser mayor al 100%.	212
2.1.12.9	Área rural susceptible de ser barrida manual o mecánicamente (corregimiento y centro poblado).....	214
2.1.12.10	Frecuencia actual de barrido área rural (corregimiento y centro poblado).....	214
2.1.12.11	Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en el área rural (corregimiento y centro poblado).....	215
2.1.12.12.	Residuos sólidos generados en el área rural (corregimiento y centro poblado) que son dispuestos en un sitio de disposición final, en el último año.....	215
2.1.13.	GESTIÓN DEL RIESGO	217
2.1.13.1	Identificar las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo que incluya cuantificación posible de daños e impactos sobre la prestación del servicio de aseo y la definición del riesgo mitigable.....	217
Fuente:	Grupo Técnico PGIRS	220
2.2.	PROYECCIONES.	221
2.2.1	Proyecciones poblacionales.	221
2.2.2	Proyección de generación de residuos.....	224
2.2.3	Perspectivas de crecimiento de actividades económicas.	228
2.3.	ÁRBOL DE PROBLEMAS.	230
2.3.1.	Problemas de “Aspectos institucionales del servicio público de aseo”	230
2.3.2.	Problemas de “Recolección, transporte y transferencia.”	231
2.3.3.	Problemas de “Barrido y limpieza de vías y áreas públicas”	232
2.3.4.	Problemas de “Limpieza de playas ribereñas”	233
2.3.5.	Problemas de “Corte de césped y poda de árboles”	233
2.3.6.	Problemas de “Lavado de áreas públicas”	234
2.3.7.	Problemas de “Aprovechamiento”	235
2.3.8.	Problema “Inclusión de recicladores”	236
2.3.9.	Problemas de “Disposición final”	237
2.16.10.	Problemas de “Gestión de residuos sólidos especiales”	238
2.16.11.	Problemas de “Residuos de construcción y demolición”	239
2.3.12.	Problemas de “Gestión de residuos en área rural”	240
2.3.13.	Problemas de “Gestión del riesgo”	241
3.	OBJETIVOS Y METAS DEL PGIRS.	245
3.1.	ÁRBOLES DE OBJETIVOS.....	245
3.1.1.	Aspectos institucionales del servicio público de aseo.....	245





Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



3.1.2. Recolección, Transporte y Transferencia	246
3.1.3 Barrido, Limpieza de Vías y Áreas Públicas	247
3.1.4 Limpieza de Playas Ribereñas	248
3.1.5 Corte de Césped y Poda de Árboles	249
3.1.6 Lavado de Áreas Públicas	250
3.1.7 Aprovechamiento	251
3.1.8 Inclusión de Recicladores	252
3.1.9 Disposición Final	253
3.1.10 Residuos Especiales	255
3.1.11 Residuos de Construcción y Demolición.....	256
3.1.12 Área Rural.....	257
3.1.13 Gestión Del Riesgo	258
3.2. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS Y METAS	259
4. PROGRAMAS Y PROYECTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PGIRS	280
4.1. PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PUBLICO DE ASEO	282
4.1.1. Actividades del programa institucional para la prestación del servicio público de aseo.....	290
4.2. PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA.....	294
4.2.1. Actividades del programa de recolección, transporte y transferencia.	311
4.3. PROGRAMA DE BARRIDO, LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS.....	316
4.3.1. Actividades del programa de barrido, limpieza de vías y áreas públicas.....	326
4.4. PROGRAMA DE LIMPIEZA DE RIBEREÑAS.	332
4.4.1. Actividades del programa de limpieza de playas ribereñas.....	341
4.5. PROGRAMA DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS.....	346
4.5.1. Actividades del programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas.....	357
4.6. PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS.	364
4.6.1. Actividades del programa de lavado y áreas públicas.	373
4.7. PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO.	379
4.7.1. Actividades del programa de aprovechamiento.....	393
4.8. PROGRAMA DE INCLUSIÓN DE RECICLADORES.....	402
4.8.1. Actividades del programa de inclusión de recicladores.	415
4.9. PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL.....	422
4.9.1. Actividades del programa de disposición final.....	433
4.10. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES.	439
4.10.1. Actividades del programa de gestión de residuos sólidos especiales.....	449
4.11. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN..	454
4.11.1. Actividades del programa de gestión de residuos de construcción y demolición.	465
4.12. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL.	472
4.12.1. Actividades del programa de gestión de residuos sólidos en el área rural.	482
4.13. PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO.	489
4.13.1. Actividades del programa de gestión del riesgo.	500
5. CRONOGRAMA PGIRS.....	508





Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



6. PLAN FINANCIERO PGIRS 536

7. IMPLEMENTACIÓN, EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO 537

8. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PGIRS..... 543

ANEXOS..... 544

ANEXO 1 545

ANEXO 2..... 546

ANEXO 3..... 553

ANEXO 4..... 555

ANEXO 5..... 556

ANEXO 6..... 557

ANEXO 7 558



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Integrantes del Grupo Coordinador del PGIRS.	45
Tabla 2. Registro de Empresas Prestadoras del Servicio Público de Aseo.....	50
Tabla 3. Flota Vehicular EMAB S.A. E.S.P. 2015.....	52
Tabla 4. Descripción de Vehículos en Bucaramanga de Rediba S.A. E.S.P. para la prestación del servicio de aseo.	55
Tabla 5. Bienes, inmuebles y equipos Limpieza Urbana 2015.	57
Tabla 6. Descripción Flota Vehicular Limpieza Urbana S.A. E.S.P. 2015.	59
Tabla 7. Capítulos Resolución CRA 720 de 2015 para el cálculo del precio máximo y costos.....	61
Tabla 8. Tarifas del servicio público de aseo vigencia 2016 - EMAB S.A. E.S.P.	62
Tabla 9. Tarifas del servicio público domiciliario de aseo vigencia 2016– REDIBA S.A. E.S.P.....	64
Tabla 10. Tarifas del servicio público domiciliario de aseo vigencia 2016– Limpieza Urbana	64
Tabla 11.Tarifas del servicio público domiciliario de aseo vigencia 2016– Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P.....	65
Tabla 12.Estratificación de usuarios de la EMAB S.A. E.S.P.	66
Tabla 13.Estratificación de usuarios de la Rediba S.A. E.S.P.....	66
Tabla 14.Estratificación de usuarios de la Limpieza Urbana S.A. E.S.P.....	67
Tabla 15.Estratificación de usuarios de la Limpieza Urbana S.A. E.S.P.....	67
Tabla 16.Subsidios y contribuciones Empresas de Aseo	68
Tabla 17.Actos administrativos.	68
Tabla 18.Resultados de “Aspectos Institucionales del Servicio Público de Aseo.....	70
Tabla 19.Cantidad de residuos sólidos dispuestos en El Carrasco que son generados en Bucaramanga durante el año 2014, año 2015 y parte del año 2016.....	71
Tabla 20.Producción Per cápita de residuos en área urbana de Bucaramanga.....	72
Tabla 21.Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 1 Norte....	73
Tabla 22.Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 2 Nororiental.....	74
Tabla 23.Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 3 San Francisco.....	74
Tabla 24.Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 4 Occidental.....	75
Tabla 25.Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 5 García Rovira.....	76
Tabla 26. Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 6 La Concordia.....	76
Tabla 27. Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 7 La Ciudadela.	77
Tabla 28.Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 8 Sur Occidental.....	78
Tabla 29. Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 9 La Pedregosa.	78
Tabla 30.Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 10 Provenza.....	79
Tabla 31. Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 11 Sur.	80
Tabla 32. Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 12 Cabecera del Llano.....	80
Tabla 33. Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 13 Oriental.....	81
Tabla 34. Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 14 Morrorrico.	82

Tabla 35. Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 15 Centro.	82
Tabla 36. Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 16 Lagos del Cacique.	83
Tabla 37. Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 17 Mutis.	84
Tabla 38. Caracterización de residuos sólidos generados en el Corregimiento 1....	84
Tabla 39. Caracterización de residuos sólidos generados en el Corregimiento 2....	85
Tabla 40. Caracterización de residuos sólidos generados en el Corregimiento 3....	86
Tabla 41. Porcentaje total de residuos sólidos clasificados por comunas.....	86
Tabla 42. Porcentaje de máximos y mínimos de los residuos sólidos clasificados por comunas.....	87
Tabla 43. Usuarios del servicio público de aseo por tipo y estrato, en área urbana actualizado a junio de 2016	91
Tabla 44. Resultados de “Generación de residuos sólidos”	92
Tabla 45. Cobertura de Recolección.....	93
Tabla 46. Frecuencia de recolección EMAB S.A. E.S.P.	93
Tabla 47. Ruta EMAB S.A. E.S.P. Jornada tarde.	95
Tabla 48. Micro Ruta EMAB S.A. E.S.P. Jornada Nocturna	95
Tabla 49. Rutas Adoptadas EMAB S.A. E.S.P.	96
Tabla 50. Micro Ruta adoptada EMAB jornada Nocturna.....	97
Tabla 51. Ruta de recolección REDIBA S.A. E.S.P.	98
Tabla 52. Ruta de recolección Limpieza Urbana S.A. E.S.P.....	99
Tabla 53. Ruta de recolección Proactiva S.A. E.S.P-Jornada Diurna	101
Tabla 54. Frecuencias de recolección EMAB S.A. E.S.P. Semanal.....	102
Tabla 55. Frecuencias de recolección rutas adoptadas EMAB S.A. E.S.P.	103
Tabla 56. Frecuencias de recolección REDIBA S.A. E.S.P.	103
Tabla 57. Frecuencias de recolección de LIMPIEZA URBANA S.A. E.S.P	103
Tabla 58. Frecuencias de recolección de PROACTIVA S.A. E.S.P.....	104
Tabla 59. Frecuencia de recolección rutas selectivas Cooperativa Bello Renacer..	105
Tabla 60. Frecuencia de recolección cooperativa Coopreser.	106
Tabla 61. Frecuencia Recolección Selectiva Asociación Reciclemos	107
Tabla 62. Puntos críticos establecidos por la EMAB S.A. E.S.P.....	108
Tabla 63. Puntos Críticos Limpieza Urbana S.A. E.S.P.	110
Tabla 64. Puntos críticos Rediba S.A. E.S.P.	111
Tabla 65. Ubicación de centroide de producción por empresas.	112
Tabla 66. Resultados de “Recolección, transporte y transferencia”	113
Tabla 67. Cobertura de barrido área urbana en kilómetros por mes.	114
Tabla 68. Área Objeto de Barrido y Limpieza	115
Tabla 69. Inventario de cestas papeleras comuna 3.....	117
Tabla 70. Inventario de cestas papeleras comuna 4.....	118
Tabla 71. Inventario de cestas papeleras comuna 5.....	118
Tabla 72. Inventario de cestas papeleras comuna 6.....	118
Tabla 73. Inventario de cestas papeleras comuna 13.	118
Tabla 74. Inventario de cestas papeleras comuna 15.	118
Tabla 75. Inventario de cestas papeleras Tipo 1.	123
Tabla 76. Inventario de cestas papeleras Tipo 2.	128
Tabla 77. Inventario de cestas papeleras Tipo 3.	130
Tabla 78. Inventario de cestas papeleras Tipo 4.	130
Tabla 79. Inventario de cestas papeleras Tipo 5.	130
Tabla 80. Inventario de cestas papeleras Tipo 6.	130
Tabla 81. Inventario de cestas papeleras Tipo 7.	130
Tabla 82. Frecuencia Barrido EMAB S.A. E.S.P.	131
Tabla 83. Frecuencia de barrido por micro ruta EMAB.....	135
Tabla 84. Frecuencia de barrido área urbana Barrios adoptados por la EMAB	136
Tabla 85. Frecuencia de barrido en parques o zonas verdes EMAB.....	136



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



Tabla 86. Frecuencia de barrido área urbana Barrios EMAB Antiguo operador PROACTIVA CHICAMOGA S.A. E.S.P	137
Tabla 87. Frecuencia de barrido de parques o zonas verdes EMAB Antiguo operador PROACTIVA CHICAMOGA S.A. E.S.P 2015.	138
Tabla 88. Rutas Barrido REDIBA S.A. E.S.P.	138
Tabla 89. Frecuencia de barrido por micro ruta REDIBA S.A. E.S.P..	139
Tabla 90. Rutas Barrido Limpieza Urbana S.A. E.S.P.....	139
Tabla 91. Frecuencia de barrido por micro ruta REDIBA S.A. E.S.P..	143
Tabla 92. Ruta de barrido Proactiva S.A. E.S.P-Jornada Diurna	143
Tabla 93. Resultados de “Barrido y limpieza de vías y áreas públicas”	144
Tabla 94. Identificación de cuerpos hídricos en el área urbana del Bucaramanga.	146
Tabla 95. Volúmenes de residuos recogidos por jornada de recolección.....	147
Tabla 96. Resultados de “Limpieza de playas ribereñas”.	147
Tabla 97.Catastro Total de Árboles Ubicados en vías y áreas públicas del Municipio de Bucaramanga.....	148
Tabla 98. Especies Representativas identificadas Árboles Municipio de Bucaramanga.....	148
Tabla 99. Catastro Total de Árboles Ubicados en el Municipio de Bucaramanga según Rangos de altura.	149
Tabla 100. Estado Actual árboles encontrados en el municipio de Bucaramanga.	149
Tabla 101. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 1 - Municipio de Bucaramanga.....	150
Tabla 102. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 2 - Municipio de Bucaramanga.....	151
Tabla 103. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 3 - Municipio de Bucaramanga.....	151
Tabla 104. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 4 - Municipio de Bucaramanga.....	152
Tabla 105. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 5 - Municipio de Bucaramanga.....	152
Tabla 106. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 6 - Municipio de Bucaramanga.....	153
Tabla 107. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 7 - Municipio de Bucaramanga.....	153
Tabla 108. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 8- Municipio de Bucaramanga.....	154
Tabla 109. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 9 - Municipio de Bucaramanga.....	154
Tabla 110. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 10 - Municipio de Bucaramanga.....	154
Tabla 111. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 11 - Municipio de Bucaramanga.....	155
Tabla 112. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 12 - Municipio de Bucaramanga.....	155
Tabla 113. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 13 - Municipio de Bucaramanga.....	157
Tabla 114. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 14 - Municipio de Bucaramanga.....	157
Tabla 115. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 15 - Municipio de Bucaramanga.....	157
Tabla 116. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 16 - Municipio de Bucaramanga.....	158
Tabla 117. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 17 - Municipio de Bucaramanga.....	158



Tabla 118. Listado de separadores - Municipio de Bucaramanga.	159
Tabla 119. Listado de escarpas - Municipio de Bucaramanga.	159
Tabla 120. Cantidad Mensual de Residuos Generados de corte de Césped y poda de árboles (2014 – 2015- 2016).	160
Tabla 121. Contratos mantenimiento, recuperación y conservación de los parques del municipio de Bucaramanga (2012 – 2016).	162
Tabla 122. Resultados de “Corte de césped y poda de árboles”.	166
Tabla 123. Inventario Áreas Objeto de Lavado.....	167
Tabla 124. Áreas Públicas objeto de lavado con cargo a la tarifa del servicio de aseo.....	169
Tabla 125. Resultados de “Lavado de áreas públicas”.....	171
Tabla 126. Bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento en la categoría Pequeña.	172
Tabla 127. Bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento en la categoría mediana.	174
Tabla 128. Bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento en la categoría grande.	176
Tabla 129. Recicladores de oficio que pertenecen a algún tipo de organización, asociación o agremiación.....	177
Tabla 130. Numero de barrios por comuna.....	178
Tabla 131. Barrios con disponibilidad de ruta selectiva.....	178
Tabla 132. Cantidad de residuos aprovechados por tipo de material.....	180
Tabla 133. Cantidad de residuos sólidos dispuestos en el relleno sanitario el Carrasco.....	181
Tabla 134. Residuos rechazados por cooperativa.	183
Tabla 135. Residuos orgánicos generados en las plazas de mercado.	186
Tabla 136. Aprovechamiento planta de compostaje EMAB S.A. E.S.P.	186
Tabla 137. Población capacitada por entidad.	187
Tabla 138. Resultados de “Aprovechamiento”.....	187
Tabla 139. Cantidad de residuos sólidos dispuestos en el relleno sanitario el Carrasco.....	190
Tabla 140. Porcentajes de remoción de los parámetros contaminantes.	192
Tabla 141. Resultados de “Disposición final”.....	193
Tabla 142. Empresas para la gestión de residuos sólidos especiales	195
Tabla 143. Cantidad de residuos por tipo de material recogidos hasta junio de 2016.....	196
Tabla 144. Descripción del tipo de residuo, tratamiento y disposición final de residuos especiales.	197
Tabla 145. Cantidad de residuos sólidos recolectados en los puntos de acopio ubicados en el municipio de Bucaramanga – Jornada Posconsumo 2014.....	198
Tabla 146. Cantidad de residuos sólidos recolectados en los centros de acopio ubicados en el municipio de Bucaramanga – Jornada Posconsumo 2014.....	199
Tabla 147. Caracterización de los residuos sólidos especiales por tipo de residuo recibidos por las empresas gestoras desde enero a octubre de 2014.....	199
Tabla 148. Caracterización de los residuos sólidos especiales por tipo de residuo recolectados en el municipio de Bucaramanga en el año de 2014.....	200
Tabla 149. Resultados de “Residuos sólidos especiales”.	201
Tabla 150. Cantidad de RCD generados en el municipio de Bucaramanga	202
Tabla 151. Caracterización de RCD-Botadero el Parque S.A	203
Tabla 152. Información de botadero de tierra “El Parque S.A.”	204
Tabla 153. Resultados de “Residuos de construcción y demolición”.	206
Tabla 154. Cantidad de residuos sólidos generados en el área rural.	207
Tabla 155. Producción per cápita del área rural.	208
Tabla 156. Caracterización corregimiento 1.	209
Tabla 157. Caracterización corregimiento 2.	209
Tabla 158. Caracterización corregimiento 3.	210

Tabla 159. Usuarios del servicio público de aseo en el sector rural.	211
Tabla 160. Frecuencia de recolección en el área rural.....	212
Tabla 161. Frecuencia de recolección por semana.....	212
Tabla 162. Subsistema vial rural.....	213
Tabla 163. Frecuencia de barrido y limpieza en el área rural.....	214
Tabla 164. Resultados de “Gestión de residuos en área rural”.	216
Tabla 165. Riesgos y amenazas.....	217
Tabla 166. Análisis de vulnerabilidad por componente del servicio.....	219
Tabla 167. Análisis de vulnerabilidad por riesgos antrópicos.	219
Tabla 168. Resultados de “Gestión del riesgo”.	220
Tabla 169. Población censos 1985, 1993 y 2005.	221
Tabla 170. Asignación del nivel de complejidad.	221
Tabla 171. Métodos de cálculos permitidos según el nivel de Complejidad del sistema.....	222
Tabla 172. Proyección poblacional 2015 – 2027.	222
Tabla 173. Número de usuarios proyectados por estrato.....	223
Tabla 174. Población por usuario del municipio de Bucaramanga.	224
Tabla 175. Residuos sólidos generados en el municipio de Bucaramanga 2014.	224
Tabla 176. Producción Por Usuario (PPU) del municipio de Bucaramanga.	225
Tabla 177. Proyección de generación de residuos sólidos del municipio de Bucaramanga.....	226
Tabla 178. Proyección de generación de residuos sólidos del municipio de Bucaramanga.....	227
Tabla 179. Principales variables del producto interno bruto de Santander.....	228
Tabla 180. Modelo econométrico	228
Tabla 181. Principales variables del producto interno bruto de Santander Proyectadas.	228
Tabla 182. Descripción de problemas “Aspectos institucionales del servicio público de aseo”	230
Tabla 183. Descripción de problemas “Recolección, transporte y transferencia	231
Tabla 184. Descripción de problemas “Barrido y limpieza de vías y áreas públicas”	232
Tabla 185. Descripción de problemas “Limpieza de playas ribereñas	233
Tabla 186. Descripción de problemas “Corte de césped y poda de árboles”.	233
Tabla 187. Descripción de problemas “Lavado de áreas públicas”.	234
Tabla 188. Descripción de problemas “Aprovechamiento”.	235
Tabla 189. Descripción de problemas “Inclusión de recicladores”.	236
Tabla 190. Descripción de problemas “Disposición final”.	237
Tabla 191. Descripción de problemas “Gestión de residuos sólidos especiales”.	238
Tabla 192. Descripción de problemas “Residuos de construcción y demolición”.	239
Tabla 193. Descripción de problemas “Gestión de residuos en área rural”.	240
Tabla 194. Descripción de problemas “Gestión del riesgo”.	241
Tabla 195. Priorización de problemas.	242
Tabla 196. Descripción de Árbol de Objetivos " Aspectos institucionales del servicio público de aseo".	245
Tabla 197. Descripción de Árbol de Objetivos " Recolección, Transporte y Transferencia"	246
Tabla 198. Descripción de Árbol de Objetivos " Barrido, Limpieza de Vías y Áreas Públicas"	247
Tabla 199. Descripción de Árbol de Objetivos " Limpieza de Playas ribereñas"	248
Tabla 200. Descripción de Árbol de Objetivos " Corte de Césped y Poda de Árboles en vías y áreas públicas"	249
Tabla 201. Descripción de Árbol de Objetivos " Lavado de Áreas Públicas"	250
Tabla 202. Descripción de Árbol de Objetivos " Aprovechamiento"	251
Tabla 203. Descripción de Árbol de Objetivos " Inclusión de Recicladores"	252
Tabla 204. Descripción de Árbol de Objetivos " Disposición Final"	253

Tabla 205.Descripción de Árbol de Objetivos " Especiales"	255
Tabla 206.Descripción de Árbol de Objetivos " Residuos de Construcción y Demolición"	256
Tabla 207. Descripción de Árbol de Objetivos "Área Rural"	257
Tabla 208.Descripción de Árbol de Objetivos ""Gestión del Riesgo"	258
Tabla 209. Objetivos y metas de "Aspectos institucionales del servicio público de aseo"	261
Tabla 210. Objetivos y metas "Generación de Residuos Sólidos".	262
Tabla 211. Objetivos y metas de "Recolección, Transporte y Transferencia"	263
Tabla 212. Objetivos y metas de "Barrido y limpieza de vías y áreas públicas".	264
Tabla 213. Objetivos y metas de "Limpieza de playas ribereñas".	265
Tabla 214. Objetivos y metas de "Corte de césped y poda de árboles".	265
Tabla 215. Objetivos y metas de "Lavado de áreas públicas".	267
Tabla 216. Objetivos y metas de "Aprovechamiento"	268
Tabla 217. Objetivos y metas de "Disposición Final".	270
Tabla 218. Objetivos y metas de "Residuos sólidos especiales".	273
Tabla 219. Objetivos y metas de "Residuos de construcción y demolición".	274
Tabla 220. Objetivos y metas de "Gestión de residuos en el área rural".	276
Tabla 221. Objetivos y metas de "Gestión del riesgo".	277
Tabla 222. Resumen narrativo aspecto institucional.	282
Tabla 223. Modelo para la formulación de los proyectos del programa institucional para la prestación del servicio público de aseo.	283
Tabla 224. Modelo para la descripción de los medios de verificación de proyectos del programa institucional para la prestación del servicio público de aseo.	286
Tabla 225. Descripción de los riesgos de los proyectos del programa institucional para la prestación del servicio público de aseo.	288
Tabla 226. Actividad 1.1 del programa institucional para la prestación del servicio público de aseo	290
Tabla 227. Actividad 2.1 del programa institucional para la prestación del servicio público de aseo.	291
Tabla 228. Actividad 2.2 del programa institucional para la prestación del servicio público de aseo.	292
Tabla 229. Resumen narrativo recolección, transporte y transferencia	294
Tabla 230. Modelo para la formulación de los proyectos del programa de recolección, transporte y transferencia.	296
Tabla 231.Modelo para la descripción de los medios de verificación de los proyectos del programa de recolección, transporte y transferencia.	303
Tabla 232. Descripción de los riesgos de los proyectos del programa de recolección, transporte y transferencia.	306
Tabla 233. Actividades 1.1 - 2.1 del programa de recolección, transporte y transferencia.	311
Tabla 234. Actividad 3.1 del programa de recolección, transporte y transferencia.	312
Tabla 235. Actividad 4.1 del programa de recolección, transporte y transferencia.	313
Tabla 236. Actividad 6.1 del programa de recolección, transporte y transferencia.	314
Tabla 237. Resumen narrativo barrido, limpieza de vías y áreas públicas.	316
Tabla 238. Modelo para la formulación de los proyectos del programa de barrido, limpieza de vías y áreas públicas.	318
Tabla 239. Modelo para la descripción de los medios de verificación de proyectos del programa de barrido, limpieza de vías y áreas públicas.	322
Tabla 240. Descripción de los riesgos de los proyectos del programa de barrido, limpieza de vías y áreas públicas.	324
Tabla 241. Actividad 1.1. del programa de barrido, limpieza de vías y áreas públicas.	326

Tabla 242. Actividad 2.1. del programa de barrido, limpieza de vías y áreas públicas.	327
Tabla 243. Actividad 1.3. del programa de barrido, limpieza de vías y áreas públicas.	328
Tabla 244. Actividad 2.1 del programa de barrido, limpieza de vías y áreas públicas.	330
Tabla 245. Resumen narrativo Limpieza de Playas ribereñas.	332
Tabla 246. Modelo para la formulación de los proyectos del programa de limpieza de playas ribereñas.	334
Tabla 247. Modelo para la descripción de los medios de verificación de proyectos del programa de limpieza de playas ribereñas.	337
Tabla 248. Descripción de los riesgos de los proyectos del programa de limpieza de playas costeras y ribereñas.	338
Tabla 249. Actividad 1.1.1. del programa de limpieza de playas ribereñas.	341
Tabla 250. Actividad 1.1 del programa de limpieza de playas ribereñas.	342
Tabla 251. Actividad 1.2 del programa de limpieza de playas ribereñas.	343
Tabla 252. Actividad 2.1 del programa de limpieza de playas ribereñas.	344
Tabla 253. Resumen Narrativo Corte de Césped y Poda de Árboles.	346
Tabla 254. Modelo para la formulación de los proyectos del programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas.	348
Tabla 255. Modelo para la descripción de los medios de verificación de proyectos del programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas.	352
Tabla 256. Descripción de los riesgos de los proyectos del programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas.	354
Tabla 257. Actividad 1.1-1.1.1 del programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas.	357
Tabla 258. Actividad 1.2. del programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas.	358
Tabla 259. Actividad 1.3. del programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas.	359
Tabla 260. Actividad 2.1. del programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas.	360
Tabla 261. Actividad 3.1 del programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas.	361
Tabla 262. Actividad 3.1.1 del programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas.	363
Tabla 263. Resumen Narrativo Lavado de Áreas Públicas.	364
Tabla 264. Modelo para la formulación de los proyectos del programa de lavado de áreas públicas.	366
Tabla 265. Modelo para la descripción de los medios de verificación de proyectos del programa de lavado de áreas públicas.	369
Tabla 266. Descripción de los riesgos de los proyectos del programa de lavado de áreas públicas.	371
Tabla 267. Actividad 1.1. del programa de lavado y áreas públicas.	373
Tabla 268. Actividad 2.1. del programa de lavado y áreas públicas.	374
Tabla 269. Actividad 2.2. del programa de lavado y áreas públicas.	375
Tabla 270. Actividad 2.3. del programa de lavado y áreas públicas.	376
Tabla 271. Actividad 2.1.1. del programa de lavado y áreas públicas.	378
Tabla 272. Resumen Narrativo Aprovechamiento.	381
Tabla 273. Modelo para la formulación de los proyectos del programa de aprovechamiento.	384
Tabla 274. Modelo para la descripción de los medios de verificación de proyectos del programa de aprovechamiento.	388
Tabla 275. Descripción de los riesgos de los proyectos del programa de aprovechamiento.	390
Tabla 276. – Actividades 1.1. del programa de aprovechamiento.	393



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



Tabla 277. – Actividades 2.1- 2.1.1 del programa de aprovechamiento..... 394

Tabla 278. – Actividades 3.1 del programa de aprovechamiento..... 395

Tabla 279. Actividad 4.1. del programa de aprovechamiento. 397

Tabla 280. Actividad 5.1. del programa de aprovechamiento 398

Tabla 281. Actividad 5.2. del programa de aprovechamiento. 400

Tabla 282. Resumen Narrativo Inclusión Recicladores..... 403

Tabla 283. Modelo para la formulación de los proyectos del programa de inclusión de recicladores..... 405

Tabla 284. Modelo para la descripción de los medios de verificación de proyectos del programa de inclusión de recicladores..... 410

Tabla 285. Descripción de los riesgos de los proyectos del programa de inclusión de recicladores..... 412

Tabla 286. Actividad 1.1. del programa de inclusión de recicladores. 415

Tabla 287. Alternativa 1.2. del programa de inclusión de recicladores. 416

Tabla 288. Actividad 1.1.1. – 2.1. del programa de inclusión de recicladores. 417

Tabla 289. Actividad 2.2. del programa de inclusión de recicladores. 418

Tabla 290. Actividad 3.1 del programa de inclusión de recicladores.. 419

Tabla 291. Actividad 4.1. del programa de inclusión de recicladores 420

Tabla 292. Resumen narrativo Disposición final. 423

Tabla 293. Modelo para la formulación de los proyectos del programa de Disposición Final. 425

Tabla 294. Modelo para la descripción de los medios de verificación de proyectos del programa de disposición final..... 428

Tabla 295. Descripción de los riesgos de los proyectos del programa de disposición final..... 430

Tabla 296. Actividad 1.1 del programa de disposición final..... 433

Tabla 297. Actividad 3.1 del programa de disposición final..... 434

Tabla 298. Actividad 3.2. del programa de disposición final..... 435

Tabla 299. Actividad 3.3 del programa de disposición final..... 436

Tabla 300. Actividad 3.4. del programa de disposición final..... 437

Tabla 301. Resumen Narrativo Especiales 440

Tabla 302. Modelo para la formulación de los proyectos del programa de gestión de residuos sólidos especiales. 441

Tabla 303. Modelo para la descripción de los medios de verificación de proyectos del programa de gestión de residuos sólidos especiales..... 444

Tabla 304. Descripción de los riesgos de los proyectos del programa de gestión de residuos sólidos especiales. 445

Tabla 305. Actividad 1.1. – 1.1.1. del programa de gestión de residuos sólidos especiales. 449

Tabla 306. Actividad 1.2. del programa de gestión de residuos sólidos especiales. 450

Tabla 307. Actividad 2.1 del programa de gestión de residuos sólidos especiales. 451

Tabla 308. Actividad 3.1. del programa de gestión de residuos sólidos especiales. 452

Tabla 309. Resumen Narrativo Residuos de Construcción y demolición..... 454

Tabla 310. Modelo para la formulación de los proyectos del programa de gestión de residuos de construcción y demolición. 456

Tabla 311. Modelo para la descripción de los medios de verificación de proyectos del programa de gestión de residuos de construcción y demolición..... 460

Tabla 312. Descripción de los riesgos de los proyectos del programa de gestión de residuos de construcción y demolición. 462

Tabla 313. Actividad 1.1. – 1.1.1. del programa de gestión de residuos de construcción y demolición. 465

Tabla 314. Actividad 1.2. – 1.1.2. del programa de gestión de residuos de construcción y demolición. 466





Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



Tabla 315. Actividad 2.1 del programa de gestión de residuos de construcción y demolición. 467

Tabla 316. Actividad 3.1 del programa de gestión de residuos de construcción y demolición. 468

Tabla 317. Actividad 4.1. del programa de gestión de residuos de construcción y demolición. 469

Tabla 318. Actividad 4.2 del programa de gestión de residuos de construcción y demolición. 470

Tabla 319. Resumen Narrativo Área Rural.....472

Tabla 320. Modelo para la formulación de los proyectos del programa de gestión de residuos sólidos en el área rural.....474

Tabla 321. Modelo para la descripción de los medios de verificación de proyectos del programa de gestión de residuos sólidos en el área rural. 477

Tabla 322. Descripción de los riesgos de los proyectos del programa de gestión de residuos sólidos en el área rural.....479

Tabla 323. Actividad 1.1 – 1.1.1 del programa de gestión de residuos sólidos en el área rural. 482

Tabla 324. Actividad 1.1.2. del programa de gestión de residuos sólidos en el área rural.....483

Tabla 325. Actividad 1.1.3 del programa de gestión de residuos sólidos en el área rural.....484

Tabla 326. Actividad 2.1. del programa de gestión de residuos sólidos en el área rural.....485

Tabla 327. Actividad 3.1. del programa de gestión de residuos sólidos en el área rural.....487

Tabla 328. Actividad 3.2 del programa de gestión de residuos sólidos en el área rural.....488

Tabla 329. Resumen Narrativo Gestión del Riesgo 489

Tabla 330. Modelo para la formulación de los proyectos del programa de gestión del riesgo. 491

Tabla 331. Modelo para la descripción de los medios de verificación de proyectos del programa de gestión del riesgo.....495

Tabla 332. Descripción de los riesgos de los proyectos del programa de gestión del riesgo.....497

Tabla 333. Actividad 1.1 del programa de gestión del riesgo 500

Tabla 334. Actividad 1.2. del programa de gestión del riesgo. 501

Tabla 335. Actividad 1.3. del programa de gestión del riesgo. 502

Tabla 336. Actividad 2.1 del programa de gestión del riesgo. 504

Tabla 337. Actividad 3.1. del programa de gestión del riesgo. 505

Tabla 338. Cronograma del Programa Institucional para la prestación del servicio público de aseo. 509

Tabla 339. Cronograma del Programa de recolección, transporte y transferencia. 510

Tabla 340. Cronograma del Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.....511

Tabla 341. Cronograma del Programa de limpieza de playas ribereñas. 512

Tabla 342. Cronograma del Programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas. 513

Tabla 343. Cronograma del Programa de lavado de áreas públicas. 514

Tabla 344. Cronograma del Programa de aprovechamiento. 515

Tabla 345. Cronograma del Programa de inclusión de recicladores. 516

Tabla 346. Cronograma del Programa de disposición final.....517

Tabla 347. Cronograma del Programa de gestión residuos sólidos especiales. 518

Tabla 348. Cronograma del Programa de gestión de residuos de construcción y demolición. 519





Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



Tabla 349. Cronograma del Programa de gestión de residuos sólidos en el área rural..... 520

Tabla 350. Cronograma del Programa para la gestión de riesgos. 521

Tabla 351. Presupuesto PGIRS 2016-2027 525

Tabla 352. Consolidado Presupuesto PGIRS 535

Tabla 353. Presupuesto para la implementación, evaluación y seguimiento del PGIRS 540

Tabla 354. Modelo de seguimiento de los proyectos del PGIRS. 541



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Ilustración 1. Organigrama EMAB S.A. E.S.P.	52
Ilustración 2. Organigrama Rediba S.A. E.S.P.	54
Ilustración 3. Organigrama de Limpieza Urbana.....	56
Ilustración 4. Organigrama de Proactiva Chcamocha S.A. E.S.P.	60
Ilustración 5. Porcentaje de residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos) que llegan al relleno sanitario.	87
Ilustración 6. Porcentaje caracterizado de residuos sólidos orgánicos que llegan al relleno sanitario.	88
Ilustración 7. Porcentaje caracterizado de residuos sólidos inorgánicos que llegan al relleno sanitario.	88
Ilustración 8. Cesta papelera de metal galvanizado.....	116
Ilustración 9. Cesta papelera de metal.	116
Ilustración 10. Cesta papelera de plástico.....	116
Ilustración 11. Cesta papelera Tipo 1.	122
Ilustración 12. Cesta papelera Tipo 2.	122
Ilustración 13. Cesta papelera Tipo 3.	122
Ilustración 14. Cesta papelera Tipo 4.	122
Ilustración 15. Ubicación Sitio de Disposición Final “El Carrasco”.....	161
Ilustración 16. Formato Solicitud de visita, corte, poda o traslado de árboles – Área metropolitana de Bucaramanga (AMB).	164
Ilustración 17. Ubicación Sitio Botadero de Tierra El Parque S.A.	204
Ilustración 18. Árbol de problemas “Aspectos institucionales del servicio público de aseo”	230
Ilustración 19. Árbol de problemas “Recolección, transporte y transferencia”.	231
Ilustración 20. Árbol de problemas “Barrido y limpieza de vías y áreas públicas”..	232
Ilustración 21. Árbol de problemas “Limpieza de playas, costeras y ribereñas”.....	233
Ilustración 22. Árbol de problemas “Corte de césped y poda de árboles”.	234
Ilustración 23. Árbol de problemas “Lavado de áreas públicas”.	235
Ilustración 24. Árbol de problemas “Aprovechamiento”.	235
Ilustración 25. Árbol de problemas “Inclusión de Recicladores”.	237
Ilustración 26. Árbol de problemas “Disposición final”.....	238
Ilustración 27. Árbol de problemas “Gestión de residuos sólidos especiales”.	239
Ilustración 28. Árbol de problemas “Residuos de construcción y demolición”.....	240
Ilustración 29. Árbol de problemas “Gestión de residuos en área rural”.	241
Ilustración 30. Árbol de problemas “Gestión del riesgo”.	242
Ilustración 31. Matrix priorización problemas.	243
Ilustración 32. Árbol de objetivos de “Aspectos institucionales del servicio público de aseo”.....	246
Ilustración 33. Árbol de objetivos de “Recolección, Transporte y Transferencia”...247	
Ilustración 34. Árbol de objetivos de “Barrido, Limpieza de Vías y Áreas Públicas”	248
Ilustración 35. Árbol de objetivos de “Limpieza de Playas ribereñas”	248
Ilustración 36. Árbol de objetivos de “Corte de Césped y Poda de Árboles en vías y áreas públicas”.	249
Ilustración 37. Árbol de objetivos de “Lavado de Áreas Públicas”.	250
Ilustración 38. Árbol de objetivos de “Aprovechamiento”.	251
Ilustración 39. Árbol de objetivos de “Inclusión Recicladores”.	253
Ilustración 40. Árbol de objetivos de “Disposición Final”.	254
Ilustración 41. Árbol de objetivos de “Especiales”.....	255
Ilustración 42. Árbol de objetivos de “Residuos de Construcción y Demolición”. 256	
Ilustración 43. Árbol de objetivos de “Área Rural”.....	257
Ilustración 44. Árbol de objetivos de “Gestión del Riesgo”.	258

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

INTRODUCCIÓN.

Entre los diversos problemas ambientales que afectan a Colombia, se encuentran los cambios de temperatura asociados a la variación climática, la destrucción de bosques y selvas tropicales, la desertificación, la contaminación de los océanos, la contaminación atmosférica, la deforestación, la pérdida de la biodiversidad, la degradación de los suelos, entre otros.

La inadecuada gestión de los residuos sólidos ha contribuido en la degradación de los componentes ambientales de nuestro país durante las últimas décadas; los residuos sólidos desde su generación hasta el momento de la disposición final, generan una serie de impactos ambientales como el deterioro del aspecto paisajístico, generación y proliferación de vectores, generación de gases, vertimientos de lixiviados sobre fuentes hídricas, problemas de salubridad y demás, causando de esta manera un agotamiento paulatino de los recursos naturales y el aumento en la emisión de los gases de efecto invernadero.

Realizando una contextualización a través de la historia, se evidencia que en la antigüedad, la situación entorno a los residuos sólidos generados por el ser humano no presentaba gran relevancia, pues todas sus herramientas eran de fabricación artesanal y los materiales utilizados se reincorporaban a la naturaleza siguiendo su ciclo de vida normal, considerando que dichos insumos eran utilizados en características similares a como los encontraban.

En la edad media, quedan expuestos los resultados que produce la inexistencia de tratamientos para los residuos sólidos generados en la época, los cuales en su mayoría eran biodegradables y orgánicos. El apilamiento de dichos residuos sobre las laderas de ríos y ciudades, favoreció la generación y proliferación de vectores, plagas y pestes, teniendo como consecuencia elevados indicadores de mortalidad poblacional.

Esta situación se agravó drásticamente con la llegada de la Revolución Industrial. El ser humano aumentó la capacidad de extraer recursos naturales, causando un agotamiento de la disponibilidad de los mismos, conforme que no se extraían de una manera sostenible. Paralelo a esto, la ciencia, en pro del desarrollo de la sociedad, comenzó a desarrollar tecnologías que modificaron las cualidades fisicoquímicas de los recursos, creando de esta manera moléculas que antes no existían, un ejemplo claro de ello, fue el llamado “celuloide”, introducido por el inventor estadounidense John Wesley Hyatt en 1860, siendo esta sustancia el primer antecedente de los hoy conocidos como “plásticos”.

De lo anterior, se puede inferir que los desechos que ahora genera el hombre moderno son distintos tanto cualitativa como cuantitativamente, por consiguiente,

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

una inadecuada gestión de los mismos genera una sinergia de problemas ambientales afectando directamente la calidad de vida del ser humano.

Según estudios realizados en el año 2001 por la Organización Panamericana de la Salud (O.P.S.) sobre la situación de la prestación de servicios públicos de aseo en América Latina y el Caribe, la población asciende a 518,7 millones de habitantes, de los cuales el 75,3% vive en la zona urbana y genera 360.000 toneladas diarias de residuos sólidos. De estos residuos, el 50% son dispuestos de manera inadecuada en botaderos a cielo abierto o fuentes de agua.

Esta situación no es ajena en Colombia, un estudio realizado por la Procuraduría General de la Nación en el año 2002, a través de su oficina delegada para asuntos ambientales y agrarios demostró que en 194 municipios de los 32 departamentos, incluidos capitales y que correspondían a una población de 29.246.669 habitantes, generaban diariamente 18.794 toneladas de residuos sólidos, de los cuales el 98% es producida en la zona urbana, y de esta cantidad aproximadamente el 17% no es recolectada, lo que pone en evidencia que dicha cantidad es dispuesta en algún sitio, la mayoría de veces en botaderos o corrientes de agua cercanas a los centros poblados. En el mismo estudio nos habla que del 83% de los residuos generados, solo el 30% se dispone en rellenos sanitarios; predominando sitios de disposición final como botaderos a cielo abierto o quema indiscriminada y sin manejo adecuado de lixiviados.

El municipio de Bucaramanga tiene un historial de manejo de residuos sólidos muy similar al entorno mundial y nacional, donde a través del tiempo se fueron implementando estrategias de manejo, pero debido a la falta de continuidad en los proyectos, éstos no fueron viables y por el contrario aumentaron la problemática ambiental.

Según la Política Nacional de residuos sólidos “...El proceso de planificación de la gestión de residuos sólidos a nivel municipal es de gran relevancia para mejorar la problemática actual. Es indispensable que se establezcan los lineamientos básicos para que a este nivel se pueda adelantar la formulación y ejecución de los planes municipales, en forma que permitan administrar los diversos flujos de residuos de acuerdo a las condiciones locales.”. En el municipio de Bucaramanga, las empresas de servicios públicos han prestado el servicio de aseo desde hace tiempo atrás, tratando de contribuir en la solución a esta problemática, pero debido a la falta de planificación a largo plazo en los proyectos formulados y en ejecución, estos esfuerzos no han sido representativos para el municipio”.

La ausencia de procedimientos que generen capacidad institucional y municipal para construir soluciones sostenibles, que den respuesta al manejo de los residuos



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



sólidos en todos los componentes del servicio público de aseo, considerando su impacto sobre la salud y el medio ambiente, lo social y lo económico, lo político y lo cultural, han hecho de esta problemática en la actualidad no solo en Bucaramanga, sino a nivel nacional un sistema complejo y de difícil solución.

Como parte de la solución a la problemática ambiental entorno a los residuos sólidos, surge el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS como el principal instrumento de planeación municipal, el cual debe contener un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por el ente territorial para el manejo de los residuos sólidos, basados en una política de gestión integral de los mismos, el cual se ejecutará durante un período de tiempo determinado, basándose en un diagnóstico inicial, en su proyección hacia el futuro y un plan financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo del manejo de residuos y la prestación del servicio de aseo a nivel municipal, evaluado a través de la medición de resultados.

La Alcaldía de Bucaramanga durante el año 2015, realizó una licitación pública para seleccionar el contratista encargado de la formulación y actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS de Bucaramanga; de dicho proceso, fue seleccionada la Consultora CAMVHIL S.A.S., quien formulo el PGIRS de acuerdo a los lineamientos establecidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, contemplados en la Resolución No. 0754 del 2014.

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS fue formulado y adoptado para Bucaramanga mediante el Decreto Municipal No. 0225 del 18 de diciembre del año 2015. El primero (1) de enero de 2016 se inició un nuevo período de gobierno bajo la administración del Ing. Rodolfo Hernández Suarez y de acuerdo con los lineamientos planteados en la Resolución N° 0754 del 2014, específicamente en el capítulo de revisión y actualización del PGIRS, se estipula lo siguiente: “se realizará la revisión del PGIRS al inicio del periodo constitucional del alcalde municipal o distrital, la cual podrá dar lugar a su actualización, siempre y cuando exista una justificación técnica que incluya entre otros aspectos, cambios sustanciales en las proyecciones de población o en la generación y composición de residuos sólidos”.

El proceso en el año 2016 arranca con la conformación del Grupo Coordinador del PGIRS, quien determina necesaria la modificación del documento adoptado en el año 2015, pues se tienen parámetros de la Línea Base con poca información, otros parámetros requieren modificación por cambios en la prestación del servicio de





Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



aseo, entre otros factores que afectan todo el contenido de documento dado su carácter sistemático.

En la revisión del PGIRS se determinaron más de trece (13) parámetros de la Línea Base que requieren modificación, todos los árboles de problemas y objetivos requieren una reestructuración técnica, se necesita modificar, delimitar y ajustar los programas y proyectos, además los presupuestos son estimados y poco ajustados a la realidad de los proyectos.

A los factores presentados anteriormente, se le adicionan unas recomendaciones dadas por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a través del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico en un oficio radicado el 22 de abril del 2016, además de las observaciones y recomendaciones dadas por los integrantes del Grupo Coordinador del PGIRS en las diferentes sesiones realizadas en el presente año.

Considerando la relevancia del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS para la administración municipal y su vigencia de doce años (tres cuatrienios), se hizo necesario realizar la modificación al PGIRS adoptado con el Decreto Municipal No. 0225 del 2015.

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS del municipio de Bucaramanga fue modificado siguiendo los lineamientos de la Resolución N° 0754 del 2014, las observaciones encontradas en las sesiones del Grupo Coordinador del PGIRS y las recomendaciones dadas por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Como resultado del proceso de modificación del PGIRS se tiene el presente documento, el cual contiene un total ocho (8) capítulos que se presentan a continuación:

- Capítulo I. Organización municipal para la formulación del PGIRS.
- Capítulo II. Línea Base.
- Capítulo III. Objetivos y metas.
- Capítulo IV. Programas y proyectos del PGIRS.
- Capítulo V. Cronograma.
- Capítulo VI. Plan financiero.
- Capítulo VII. Evaluación y seguimiento.
- Capítulo VIII. Revisión y Actualización.



ANÁLISIS DEL MARCO LEGAL Y DE POLÍTICA EN MATERIA DE RESIDUOS SÓLIDOS.

Con el objetivo de orientar la actuación del municipio en la formulación y puesta en marcha del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), se presenta a continuación el marco legal vigente:

De carácter general.

- ✓ Constitución Política de Colombia, 1991.
- ✓ Ley N° 1551 de 2012. Por la cual se dictan normas para modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios.
- ✓ Ley 1537 de 2012. Por la cual se dictan normas tendientes a facilitar y promover el desarrollo urbano y el acceso a la vivienda y se dictan otras disposiciones.
- ✓ Ley 1523 de 2012. Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.
- ✓ Ley N° 1454 de 2011. Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones.
- ✓ Ley N° 1176 de 2007. Por la cual se desarrollan los artículos 356 y 357 de la constitución política y se dictan otras disposiciones.
- ✓ Ley N° 732 de 2002. Por la cual se establecen nuevos plazos para realizar, adoptar y aplicar las estratificaciones socioeconómicas urbanas y rurales en el territorio nacional y se precisan los mecanismos de ejecución, control y atención de reclamos por el estrato asignado.
- ✓ Ley N° 388 de 1997. Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones.
- ✓ Ley N° 136 de 1994. Por la cual se dictan normas tendientes a modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios.
- ✓ Documento de Política Nacional - CONPES 3874 de 2016 – Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- ✓ Documento de Política Nacional - CONPES 3810 de 2014- Política para el suministro de agua potable y saneamiento básico en la zona rural.

- ✓ Documento de Política Nacional - CONPES 3530 de 2008 - Fija los lineamientos y estrategias para fortalecer el servicio público de aseo en el marco de la Gestión Integral de Residuos Sólidos
- ✓ Política de producción y consumo sostenible. Ministerio de ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Año 2011.

Servicio público de aseo.

- ✓ Ley N° 689 de 2001. Por la cual se modifica parcialmente la Ley 142 de 1994.
- ✓ Ley N° 632 de 2000. Por la cual se modifican parcialmente las leyes 142, 143 de 1994, 223 de 1995 y 286 de 1996.
- ✓ Ley N° 286 de 1996. Por medio del cual se modifica parcialmente la Ley 142 de 1994.
- ✓ Ley N° 142 de 1994. Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios.
- ✓ Decreto N° 0596 de 2016. Por medio del cual se modifica y adiciona el Decreto N° 1077 de 2015 en lo relativo con el esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, y se dictan otras disposiciones.
- ✓ Decreto N° 1077 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.
- ✓ Decreto N° 2891 del 2013. Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.
- ✓ Decreto N° 4741 del 2005. Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
- ✓ Decreto N° 891 de 2002. Por medio del cual se reglamenta el Artículo 9° de la Ley 632 de 2000.
- ✓ Decreto N° 605 de 1996. Capítulo I del Título IV, por medio del cual se establecen las prohibiciones y sanciones en relación con la prestación del servicio público domiciliario de Aseo
- ✓ Resolución N° 0276 del 2016. Por la cual se reglamentan los lineamientos del esquema operativo de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y del régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio acorde con lo establecido en el Capítulo 5 del Título 2 de la parte 3 del Decreto 1077 de 2015 adicionado por el Decreto 0596 de 11 de abril de 2016.
- ✓ Resolución N° 0631 del 2015. Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos

de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.

- ✓ Resolución N° 0754 del 2014. Por la cual se adopta la Metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS.
- ✓ Resolución N° 1890 del 2011. Por la cual se enuncian alternativas para la disposición final de los residuos sólidos en los municipios y distritos que dieron aplicación a lo dispuesto en las Resoluciones 1390 de 2005, 1684 de 2008, 1822 de 2009 y 1529 de 2010.
- ✓ Resolución 1390 de 2003. por la cual se establecen directrices y pautas para el cierre, clausura y restauración o transformación técnica a rellenos sanitarios de los sitios de disposición final a que hace referencia el artículo 13 de la Resolución 1045 de 2003 que no cumplan las obligaciones indicadas en el término establecido en la misma.
- ✓ Resolución N° 1096 de 2000. Expedida por el Ministerio de Desarrollo Económico, por la cual se adopta el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS 200 versión 2012. Título F. Aspectos Técnicos de los sistemas de residuos.

Sanitario y ambiental.

- ✓ Decreto-Ley N° 2811 de 1974, Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
- ✓ Ley 1466 de 2011. Por el cual se adicionan, el inciso 2° del artículo 1° (objeto) y el inciso 2° del artículo 8°, de la Ley 1259 del 19 de diciembre de 2008, "por medio de la cual se instauró en el territorio nacional la aplicación del Comparendo Ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros, y se dictan otras disposiciones.
- ✓ Ley 1252 de 2008. Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
- ✓ Ley N° 1259 de 2008. Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.
- ✓ Ley N° 253 de 1996. Por medio del cual se aprueba en Colombia el Convenio de Basilea.
- ✓ Ley N° 99 de 1993, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del

medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental -SINA- y se dictan otras disposiciones.

- ✓ Ley N° 9 de 1979. Código Sanitario Nacional, es un compendio de normas sanitarias para la protección de la salud humana.
- ✓ Decreto N° 1076 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- ✓ Decreto 351 de 2014. Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades.
- ✓ Decreto 3930 de 2010. Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.
- ✓ Decreto N° 1180 de 2003. Por medio del cual se reglamenta el título VIII de la Ley N° 99 de 1993 sobre licencias ambientales.
- ✓ Decreto N° 1609 de 2002, Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
- ✓ Decreto N° 948 de 1995. Por el cual se reglamenta parcialmente la ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto 2811 de 1974; los artículos 41, 43, 44, 45, 48 y 49 de la ley 9 de 1979, y la ley 99 de 1993 en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y protección de la calidad del aire.
- ✓ Decreto N° 02 de 1982. Decreto reglamentario del Código de recursos naturales en cuanto a calidad de aire.
- ✓ Decreto 2858 de 1981. Por el cual se reglamenta parcialmente el Artículo 56 del Decreto-Ley 2811 de 1974 y se modifica el Decreto 1541 de 1978
- ✓ Resolución N° 150 de 2003. Expedida por el Instituto Colombiano Agropecuario, por la cual se adopta el Reglamento técnico de fertilizantes y acondicionadores de suelos para Colombia.
- ✓ Resolución 1164 de 2002. Por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares.
- ✓ Resolución N° 058 de 2002. Expedida por el Ministerio de Medio Ambiente, establece normas y límites máximos permisibles de emisión para incineradores y hornos crematorios de residuos sólidos y líquidos.

- ✓ Resolución N° 415 de 1998. Expedida por el Ministerio de Medio Ambiente, por la cual se establecen los casos en los cuales se permite la combustión de los aceites de desechos y las condiciones técnicas para realizar la misma.
- ✓ Resolución N° 0189 de 1994. Expedida por el Ministerio de Medio Ambiente, por la cual se dictan regulaciones para impedir la introducción al territorio nacional de residuos peligrosos.
- ✓ Resolución N° 541 de 1994. Expedida por el Ministerio de Medio Ambiente, por la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de materiales, elementos, concretos y agregados sueltos de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

Recursos financieros.

- ✓ Ley N° 715 de 2001. Por el cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias.
- ✓ Ley N° 141 de 1994. Por la cual se crea el Fondo Nacional de Regalías y la Comisión Nacional de Regalías.
- ✓ Decreto N° 849 de 2002. Por medio del cual se reglamenta el artículo 78 de la Ley 715 de 2001.

Regulación del servicio público de aseo.

- ✓ Resolución CRA N° 751 del 2016. Por la cual se modifica la Resolución CRA 720 de 2015 “Por la cual se establece el régimen de regulación tarifaria al que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo que atiendan en municipios de más de 5.000 suscriptores en áreas urbanas, la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio público de aseo, se corrige un yerro y se dictan otras disposiciones”.
- ✓ Resolución CRA N° 720 del 2015. Por la cual se establece el régimen de regulación tarifaria al que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo que atiendan en municipios de más de 5.000 suscriptores en áreas urbanas, la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio público de aseo y se dictan otras disposiciones.
- ✓ Resolución CRA N° 351 del 2005. Por la cual se establecen los regímenes de regulación tarifaria a los que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo y la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio de aseo de residuos ordinarios y se dictan otras disposiciones.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

- ✓ Resolución CRA N° 352 del 2005. Por la cual se definen los parámetros para la estimación del consumo en el marco de la prestación del servicio público domiciliario de aseo y se dictan otras disposiciones.
- ✓ Resolución N° 233 de 2002 y N° 247 de 2003. Expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, establece una opción tarifaria para multiusuarios del servicio de aseo.
- ✓ Resolución N° 236 de 2002 de la CRA. Establecimiento de la metodología para la realización de aforos a multiusuarios.
- ✓ Resolución N° 201 de 2001. Expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, por la cual se establecen las condiciones para la elaboración, actualización y evaluación de los Planes de Gestión y Resultados.
- ✓ Resolución N° 151 de 2001. Expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, establece la regulación integral de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo.
- ✓ Resoluciones N° 153, 156 y 162 de 2001. Expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, que modifican parcialmente la Resolución 151 de 2001 de la CRA.

Programas Posconsumo

- ✓ Ley N° 1672 de 2013. por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones.
- ✓ Resolución N° 361 de 2011, por la cual se modifica la resolución 372 de 2009 Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Baterías Usadas Plomo Acido, y se adoptan otras disposiciones.
- ✓ Resolución N° 1297 de 2010, Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones".
- ✓ Resolución N° 1457 de 2010, Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas y se adoptan otras disposiciones.
- ✓ Resolución N° 1511 de 2010, Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones.

- ✓ Resolución N° 1512 de 2010, Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones.
- ✓ Resolución N° 0371 de 2009, Por la cual se establecen los elementos que deben ser considerados en los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Fármacos o Medicamentos Vencidos.
- ✓ Resolución N° 693 de 2007, Por la cual se establecen criterios y requisitos que deben ser considerados para los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Plaguicidas.

Normatividad regional

- ✓ Acuerdo Metropolitano N° 019 de 2014. Por el cual modifica parcialmente el Acuerdo Metropolitano No. 012 de 2013 y se dictan otras disposiciones.
- ✓ Acuerdo Metropolitano N° 012 de 2013. Por el cual se declara como hecho metropolitano la gestión integral de los residuos sólidos y se establece como obligatoriedad la separación en la fuente, la recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios en el are metropolitana.
- ✓ Resolución N° 00085 de 215. Por medio de la cual se establecen los responsables de la formulación, implementación, evaluación, seguimiento y control de los programas internos de almacenamiento y presentación de residuos.
- ✓ Resolución No. 1014 del 29 de Noviembre del 2013. Por el cual se aprueba la actualización del Plan de Manejo Ambiental para el Relleno Sanitario El Carrasco presentado por la EMAB.
- ✓ Resolución No. 600 del 22 de Julio de 2006. Aprueba el plan de contingencia presentado por la EMAB para la disposición final de residuos de acuerdo con lo establecido en las fichas del plan de manejo ambiental.
- ✓ Resolución No. 1079 del 12 de Julio de 2005. Ordenó la pre clausura, cierre, clausura y post clausura del sitio de disposición final de residuos sólidos el Carrasco.
- ✓ Resolución No. 0554 del 19 de Junio de 2003. Se deroga la resolución 0753 de 1998 para adicionar el tiempo de 24 de ampliación de vida útil del Carrasco, además de ordenar el cierre definitivo de la cárcava 1.
- ✓ Resolución No. 0753 del 13 de Agosto de 1998. Aprobó el Plan de Manejo Ambiental, actualización y complementación presentado por la EMAB para la recuperación Ambiental y social del relleno sanitario el Carrasco.

Normatividad Local

- ✓ Acuerdo Municipal No. 013 de 2016. Plan de desarrollo 2016-2019. Gobierno de las ciudadanas y los ciudadanos.
- ✓ Acuerdo Municipal No. 011 de 2014. Por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial de segunda generación del Municipio de Bucaramanga 2014-2027.
- ✓ Decreto No. 0225 del 18 de Diciembre del 2015. Por medio del cual se adopta la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) del Municipio de Bucaramanga.
- ✓ Decreto No. 0158 del 25 de Septiembre del 2015. Por el cual se prorroga la declaratoria de existencia de situación de riesgo de calamidad pública que da lugar al estado de emergencia sanitaria y ambiental en el Municipio de Bucaramanga, y se adoptan otras disposiciones.
- ✓ Decreto No. 0040 del 20 de Marzo del 2015. Por medio del cual se conforma el Grupo Coordinador y el Grupo Técnico de Trabajo del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos- PGIRS- en el municipio de Bucaramanga.
- ✓ Decreto No. 0190 del 30 de Septiembre del 2013. Por el cual se declara la existencia de situación de riesgo de calamidad pública ambiental que da lugar al estado de emergencia sanitaria y ambiental en el municipio de Bucaramanga, y se dictan otras disposiciones. A partir del 1 de Octubre de 2013, hasta por el término de veinticuatro meses.
- ✓ Decreto No. 0096 del 05 de Junio del 2013. Por el cual se establece como obligatoria la separación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos domiciliarios.
- ✓ Decreto No. 0056 del 30 de Marzo del 2012. Por el cual se prorroga el estado de emergencia sanitaria en el municipio de Bucaramanga y se toman otras disposiciones. Se realiza una prórroga a partir del 1 de Abril del 2012 por el término de dieciocho meses.
- ✓ Decreto No. 0234 del 01 de Octubre del 2011. Por el cual se declara la situación de emergencia sanitaria en el Municipio de Bucaramanga y se toman otras disposiciones.

Documentos de referencia.

En temas ambientales, el sector ha desarrollado una serie de documentos técnicos que pueden servir de guías a los responsables del manejo de los residuos sólidos, en el cumplimiento de sus obligaciones.



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



- ✓ Metodología general para la formulación y evaluación de proyectos de inversión pública MGA. Departamento nacional de Planeación, 2013.
- ✓ Metodología del Marco Lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. CEPAL, 2005.
- ✓ Guía para la formulación de indicadores. Departamento nacional de Planeación, 2010.
- ✓ Guía ambiental para la selección de tecnologías de manejo integral de residuos sólidos, ministerio del medio ambiente. 2002.
- ✓ Guía ambiental rellenos sanitarios, ministerio del medio ambiente, 2002.
- ✓ Guía ambiental, saneamiento y cierre de botaderos a cielo abierto, ministerio del medio ambiente, 2002.
- ✓ Proyectos de gestión integral de residuos sólidos, guía práctica de formulación, ministerio del medio ambiente, 2002.
- ✓ Gestión integral de residuos hospitalarios y similares, Colombia, manual de procedimientos, ministerio del medio ambiente, 2002.
- ✓ Manejo y disposición de residuos sólidos municipales, programa de capacitación y certificación del sector agua potable y saneamiento básico, 1999.
- ✓ Manejo y disposición de residuos sólidos municipales, ministerio de desarrollo económico, 1997.
- ✓ Criterios generales para la construcción y operación de escombreras, ministerio del medio ambiente, 1996.
- ✓ Guía RAS – 001. Definición del nivel de complejidad, evaluación de la población, dotación y demanda de agua, ministerio de desarrollo económico.
- ✓ Guía RAS – 002. Identificación, justificación y priorización de proyectos, ministerio de desarrollo económico.
- ✓ Normas técnicas colombianas, ICONTEC.
- ✓ Normas Técnicas Colombianas GTC 24-2009, Gestión ambiental. residuos sólidos. Guía para la separación en la fuente. publicadas por Icontec.



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



GLOSARIO.

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: Es la actividad complementaria del servicio público domiciliario de aseo que comprende la recolección de residuos aprovechables separados en la fuente por los usuarios, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento o hasta la planta de aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje.

Área de asilamiento: Corresponde al área perimetral de un relleno sanitario, ubicada en su entorno, en donde se establecerán plantaciones que permitan la reducción de impactos sobre este. Es decir, corresponde al área de transición entre el área en donde se realizará la disposición final de residuos sólidos, mediante la tecnología de relleno sanitario, y su entorno.

Área de prestación de servicio: Corresponde a la zona geográfica del municipio distrito debidamente delimitada donde la persona prestadora ofrece y presta el servicio de aseo. Esta deberá consignarse en el contrato de condiciones uniformes.

Área pública: Es aquella destinada al uso, recreo o tránsito público, como parques, plazas, plazoletas, áreas forestales protectoras de corrientes naturales de agua, área de protección de canales y riberas o playas de río, salvo aquellas con restricciones de acceso.

Barrido y limpieza de vías y áreas públicas: Es la actividad del servicio público de aseo que consiste en el conjunto de acciones tendientes a dejar las áreas y la vías públicas libres de todo residuo sólido, esparcido o acumulado, de manera que dichas áreas queden libres de papeles, hojas, arenilla y similares y de cualquier otro



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

objeto o material susceptible de ser removido manualmente o mediante el uso de equipos mecánicos.

Barrido y limpieza manual: Es la labor realizada manualmente para retirar de las vías y áreas públicas papeles, hojas, arenilla acumulada y cualquier otro objeto o material.

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

Báscula: Instrumento técnico de medida mecánico o electrónico debidamente calibrado y certificado por la entidad competente, acorde con las normas vigentes que regulan la materia, para determinar el peso de los residuos sólidos.

Bodega: Es un espacio destinado, bajo ciertas condiciones, al almacenamiento de distintos bienes.

Caja de almacenamiento: Es el recipiente' técnicamente apropiado, para el depósito temporal de residuos sólidos de origen comunitario, en condiciones de aislamiento que facilite el manejo o remoción por medios mecánicos o manuales.

Caracterización de los residuos.: Determinación de las características cualitativas y cuantitativas de los residuos sólidos, identificando sus contenidos y propiedades.

Celda: Infraestructura ubicada en el relleno sanitario, donde se esparcen y compactan los residuos durante el día para cubrirlos totalmente al final del mismo.

Celda de seguridad: Infraestructura que podrá ser ubicada en las áreas donde se realizará la disposición final de residuos sólidos, mediante la tecnología de relleno sanitario, donde se confinarán y aislarán del ambiente los residuos peligrosos previo cumplimiento de las normas ambientales y sanitarias en materia de residuos peligrosos.

Centro de acopio: sitio de almacenamiento temporal de residuos recuperables, donde son clasificados y separados de acuerdo a su naturaleza, para su pesaje, compacto, embalaje y posterior venta.

Corte de césped: Es la actividad del servicio público de aseo que consiste en cortar el pasto ubicado en áreas verdes públicas sin restricción de acceso, mediante el uso de equipos manuales o mecánicos que incluye el bordeado y plateo. Comprende la recolección y transporte del material obtenido hasta los sitios de aprovechamiento prioritariamente o de disposición final.

Cuneta: Zanja, revestida o no, ubicada a cada lado de las vías, destinadas a facilitar el drenaje superficial longitudinal de las mismas y que son objeto de barrido o limpieza por parte del prestador del servicio de aseo en su área de atención.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

Disposición final de residuos sólidos: Es el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

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.

Estación de transferencia de carácter regional: Es la estación donde se transfieren residuos sólidos provenientes de otros municipios diferentes a aquel donde se encuentra ubicada esta infraestructura.

Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos (FSRI): Son cuentas especiales que de acuerdo con la Ley 142 de 1994, deben constituir los municipios, distritos y departamentos en su contabilidad y presupuesto, a través de las cuales se contabilizarán los recursos destinados a otorgar subsidios a los servicios públicos domiciliarios. Dentro de cada Fondo se llevará la contabilidad de cada servicio de manera separada, y al interior de ellos no podrán hacerse transferencias de recursos entre servicios.

Frecuencia del servicio: Es el número de veces en un periodo definido que se presta el servicio público de aseo en sus actividades de barrido, limpieza, recolección y transporte, corte de césped y poda de árboles.

Generador o productor: Persona que produce y presenta sus residuos sólidos a la persona prestadora del servicio público de aseo' para su recolección y por tanto, es usuario del servicio público de aseo.

Gestión integral de residuos sólidos: Es el conjunto de actividades encaminadas a reducir la generación de residuos, a realizar el aprovechamiento teniendo en cuenta sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento con fines de valorización energética, posibilidades de aprovechamiento y comercialización. También incluye el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechables.

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

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

Inmueble desocupado: Son aquellos inmuebles que a pesar de tener las condiciones para recibir la prestación del servicio de aseo, se encuentran deshabitados o en ellos no se realiza ninguna actividad comercial, industrial o de otra índole.

Inquilinato: Es una edificación clasificada en estratos 1, 2 o 3, con una entrada común desde la calle, que aloja varios hogares y comparten servicios públicos domiciliarios. Para efectos del cobro del servicio de aseo el inquilinato en su conjunto se considera como un solo suscriptor.

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

Lixiviado: Es el líquido residual generado por la descomposición biológica de la parte orgánica o biodegradable de los residuos sólidos bajo condiciones aeróbicas anaeróbicas y/o como resultado de la percolación de agua a través de los residuos en proceso de degradación.

Macrorruta: Es la división geográfica de una ciudad, zona o área de prestación del servicio para la distribución de los recursos y equipos a fin de optimizar la actividad de recolección de residuos, barrido y limpieza de vías y áreas públicas y/o corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas.

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

Minimización de residuos sólidos en procesos productivos: Es la optimización de los procesos productivos tendiente a disminuir la generación de residuos sólidos.

Monitoreo: Actividad consistente en efectuar observaciones, mediciones y evaluaciones continuas de una característica, elemento, parámetro o de un proceso en un sitio y periodo determinados, con el objeto de verificar los impactos y riesgos potenciales hacia el ambiente y la salud pública.

Multiusuarios del servicio público de aseo: Son todos aquellos suscriptores agrupados en unidades inmobiliarias, centros habitacionales, conjuntos residenciales, condominios o similares bajo el régimen de propiedad horizontal vigente o concentrados en centros comerciales o similares, que se caracterizan porque presentan en forma conjunta sus residuos sólidos a la persona prestadora del servicio. La persona prestadora del servicio facturará a cada inmueble en forma individual, en un todo de acuerdo con la regulación que se expida para este fin.

N/A: No Aplica.



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



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.

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

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

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

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.





Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



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.

Receptor: Persona prestadora del servicio público de aseo en la actividad complementaria de disposición final de residuos sólidos, quien los recibe para darles una disposición acorde con las normas técnicas-ambientales vigentes.

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 transportarlos residuos aprovechables hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento.

Relleno sanitario: Es el lugar técnicamente seleccionado, diseñado y operado para la disposición final controlada de residuos sólidos, sin causar peligro, daño o riesgo a la salud pública, minimizando y controlando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería, para la confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, con compactación de residuos, cobertura diaria de los mismos, control de gases y lixiviados, y cobertura final.

Relleno sanitario de carácter regional: Es el relleno sanitario donde se disponen residuos sólidos provenientes de otros municipios diferentes a aquel donde se encuentra ubicado el sitio de disposición final.

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





Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



cadena productiva, contando con el soporte de venta a un comercializador o a la industria.

Residuo sólido: Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento principalmente sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador presenta para su recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. Igualmente, se considera como residuo sólido, aquel proveniente del barrido y limpieza de áreas y vías públicas, corte de césped y poda de árboles. Los residuos sólidos que no tienen características de peligrosidad se dividen en aprovechables y no aprovechables.

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

Residuo sólido especial: Es todo residuo sólido que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de recolección, transporte y disposición de los mismos será pactado libremente entre la persona prestadora y el usuario, sin perjuicio de los que sean objeto de regulación del Sistema de Gestión Posconsumo.

Residuo sólido ordinario: Es todo residuo sólido de características no peligrosas que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso es recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de recolección, transporte y disposición final de estos residuos se fija de acuerdo con la metodología adoptada por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

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

Separación en la fuente: Es la clasificación de los residuos sólidos, en aprovechables y no aprovechables por parte de los usuarios en el sitio donde se generan, de acuerdo con lo establecido en el PGIRS, para ser presentados para su recolección y transporte a las estaciones de clasificación y aprovechamiento, o de disposición final de los mismos, según sea el caso.

Sistema de pesaje: Es el conjunto ordenado y sistemático de equipos, elementos y maquinaria que se utilizan para la determinación certera del peso de los residuos





Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



objeto de gestión en uno o varios de las actividades del servicio público de aseo y que proporciona información con datos medibles y verificables.

Sistema Único de Información (SUI): Es el sistema único de información para los servicios públicos domiciliarios y actividades complementarias de que trata la Ley 142 de 1994, el cual se nutre de la información proveniente de los prestadores de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, de las entidades territoriales y demás obligados a reportar información; cumple las funciones establecidas en el artículo 14 de la Ley 689 de 2001 y es administrado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), de conformidad con las normas aplicables.

Transferencia: Es la actividad complementaria del servicio público de aseo realizada al interior de una estación de transferencia, la cual consiste en trasladar los residuos sólidos de un vehículo recolector de menor capacidad a un vehículo de transporte a granel por medios mecánicos, previniendo el contacto manual y el esparcimiento de los mismos, con una mínima exposición al aire libre de los residuos.

Trasbordo: Es la actividad de trasladar los residuos sólidos recolectados, de un vehículo a otro de mayor capacidad, evitando el contacto manual y el esparcimiento de los residuos principalmente sólidos.

Unidad de almacenamiento de residuos - UAR: Es el área definida y cerrada, en la que se ubican las cajas de almacenamiento o similares para que el usuario almacene temporalmente los residuos sólidos, mientras son presentados a la persona prestadora del servicio público de aseo para su recolección y transporte.

Unidad Habitacional: Apartamento o casa de vivienda independiente con acceso a la vía pública o a las zonas comunes del conjunto multifamiliar y separada de las otras viviendas, de tal forma que sus ocupantes puedan acceder sin pasar por las áreas privadas de otras viviendas.

Unidad Independiente: Apartamento, casa de vivienda, local u oficina independiente con acceso directo a la vía pública o a las zonas comunes.

Unidades Económicas de Reciclaje: Lugares a donde llegan los recicladores para comercializar los materiales recolectados (centros de acopio, bodegas, y estaciones de clasificación y aprovechamiento).

Usuario no residencial: Es la persona natural o jurídica que produce residuos sólidos derivados de la actividad comercial, industrial y los oficiales que se benefician con la prestación del servicio público de aseo.

Usuario residencial: Es la persona que produce residuos sólidos derivados de la actividad residencial y se beneficia con la prestación del servicio público de aseo. Se considera usuario residencial del servicio público de aseo a los ubicados en locales





Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



que ocupen menos de veinte (20) metros cuadrados de área, exceptuando los que produzcan más de un (1) metro cúbico mensual.

Vehículo recolector: Es el vehículo utilizado en las actividades de recolección de los residuos sólidos desde los lugares de presentación y su transporte hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento, plantas de aprovechamiento, estaciones de transferencia o hasta el sitio de disposición final.

Vía pública: Son las áreas de libre circulación destinadas al tránsito público, vehicular o peatonal, o afectadas por él, que componen la infraestructura vial de la ciudad y que comprende: avenidas, calles, carreras, transversales, diagonales, calzadas, senderos, caminos, separadores viales, puentes vehiculares y peatonales o cualquier otra combinación de los mismos elementos que puedan extenderse entre una y otra línea de las edificaciones.



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

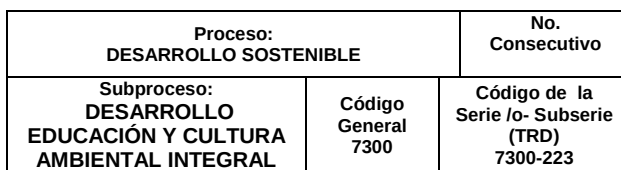
CAPÍTULO

1

ORGANIZACIÓN PARA LA FORMULACIÓN DEL PGIRS 2016-2027

Actualización Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.





1. ORGANIZACIÓN MUNICIPAL PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS –PGIRS DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA.

El Decreto 2981 del 2013 en su articulado, y el artículo 4 de la Resolución 0754 del 2014 establecen que es responsabilidad de los municipios, distritos o de los esquemas asociativos territoriales, la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS, para alcanzar este objetivo se debe organizar un grupo interdisciplinario para el desarrollo del proceso; la formulación del PGIRS debe ser liderada por el municipio, dando participación a los diferentes actores económicos, sociales y técnicos involucrados en la gestión integral de los residuos sólidos.

1.1.GABINETE MUNICIPAL.

Ing. RODOLFO HERNÁNDEZ SUÁREZ.
Alcalde de Bucaramanga.

ISABEL ORTIZ PÉREZ

RODRIGO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ

Asesora para las Mujeres y Equidad Asesor para la Contratación Pública.
de Género.

MARÍA CRISTINA ARENAS RUIZ.

CAROLINA GALEANO RODRÍGUEZ.

Asesora para la Gestión Efectiva. Asesora para Proyectos Estratégicos

SERGIO OSWALDO CAJIAS LIZCANO

JESÚS ZAPATA PÁEZ.

Asesor para las TIC's.

Asesor Desarrollo Rural.

JOAQUÍN AUGUSTO TOBÓN.

MANUEL F. AZUERO FIGUEROA.

Asesor Vivienda.

Asesor en Gobernanza.

RUBY MORALES SIERRA.

JULIÁN C. CARVAJAL MIRANDA.

Asesor Prensa y Comunicaciones. Directo Defensoría del Espacio Público.

MABEL GÓMEZ PINTO

JANETH ARCINIEGAS HERNÁNDEZ.

Directora Unidad Técnica de Servicios Jefe Oficina de Control Interno.

Público.

MAGOLA LEÓN.

NATALIA DURÁN VALBUENA

Jefe Oficina de Control Interno Disciplinario.

Oficina de Asuntos Internacionales.



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



ZORAIDA ORTIZ GÓMEZ Secretaria de Infraestructura.	JORGE A. FIGUEROA CLAUSEN. Secretario de Desarrollo Social.
RAÚL SALAZAR MANRIQUE. Secretario de Salud y Ambiente.	ANA LEONOR RUEDA VIVAS Secretaria de Educación.
IGNACIO PÉREZ CADENA. Secretario del Interior.	OLGA PATRICIA CHACÓN ARIAS. Secretaria de Hacienda.
JULIÁN FERNANDO SILVA CALA. Secretario de Planeación	MELBA FABIOLA CLAVIJO DE JÁCOME Secretaria Jurídica.
LIDA MARCELA SALAZAR SANABRIA Secretario Administrativo.	MILDRETH L. GONZÁLEZ CUADROS Subsecretaria del Medio Ambiente.
JOSÉ G. JAIMES RODRÍGUEZ Gerente Caja Previsión Social.	LUIS FERNANDO PRADA COBOS. Gerente IMEBU.
CONSUELO RODRÍGUEZ GIL. Gerente INDERBU.	JOSÉ MANUEL BARRERA ARIAS. Gerente EMAB.
VÍCTOR JULIO AZUERO DÍAZ. Director Área Metropolitana de Bucaramanga.	LAURA RODRÍGUEZ CARDOZO Gerente Acueducto de Bucaramanga
AYCHEL P. MORALES SUESCUN. Gerente INVISBU.	JUAN EDUARDO DURÁN DURÁN. Gerente ISABÚ.
NÉSTOR JOSÉ RUEDA GÓMEZ Director Instituto Municipal de Cultura.	ÁNGELA MARÍA FARAH OTERO Gerente METROLINEA.
MILLER H. SALAS RONDÓN Director de Tránsito de Bucaramanga.	JOSÉ GABRIEL LEGUIZAMO POLO Directora Bomberos
JEAQUELINE MARTÍNEZ RODRÍGUEZ Tesorera General	LUIS E. MARTÍNEZ ORTEGA Oficina Prevención y Desastres



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

1.2.GRUPO COORDINADOR DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS –PGIRS DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA.

Conforme lo consignado en el artículo 5 de la Resolución ministerial 0754 del 2014, se establece que: “El PGIRS será adoptado por el Alcalde municipal o distrital mediante acto administrativo. En los actos administrativos de adopción del PGIRS deberán precisarse los responsables de la coordinación, implementación y seguimiento de cada uno de los programas y proyectos del PGIRS.”

Desde la administración municipal de Bucaramanga, basados en los lineamientos de la Resolución 0754 del 2014 se expidió el Decreto 0040 del 20 de Marzo del 2015, por medio del cual: “ SE CONFORMA EL GRUPO COORDINADOR Y EL GRUPO TÉCNICO DE TRABAJO DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS –PGIRS EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA”, considerando dentro de su articulado quienes deben ser los actores fundamentales y cuáles son las funciones de cada participante dentro del respectivo grupo, quedando estructurado de la siguiente manera:

“ARTÍCULO PRIMERO: CONFÓRMESE EL GRUPO COORDINADOR DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS- PGIRS- DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA, el cual estará integrado de la siguiente manera:

- ✓ *El Alcalde o su Delegado*
- ✓ *Un Representante de la autoridad ambiental respectiva.*
- ✓ *Un Representante del esquema asociativo territorial existente*
- ✓ *Un Representante de la Comisión Regional de Competitividad*
- ✓ *Un Representante de las personas prestadoras del servicio público de aseo*
- ✓ *Un Representante de las Agremiaciones del sector productivo*
- ✓ *Un Representante de las Organizaciones No Gubernamentales (ONG)*
- ✓ *Un Representante del Sector Educativo*
- ✓ *Un Representante de los Recicladores organizados*
- ✓ *El Director del Grupo Técnico de Trabajo del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos*

ARTICULO SEGUNDO: FUNCIONES DEL GRUPO COORDINADOR. Conforme lo señalado en la Resolución 0754 de 2014, el Grupo Coordinador prestará apoyo al

Municipio de Bucaramanga para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del PGIRS.”

Considerando que el Grupo Coordinador que participo en la formulación del PGIRS adoptado en el año 2015 mediante el Decreto Municipal 0225 del 2015 tenía vigencia hasta el 31 de Diciembre del mismo año, fue necesario conformar un nuevo Grupo Coordinador del PGIRS, que tendrá una vigencia hasta el 31 de Diciembre del 2019, de acuerdo al Reglamento Interno del Grupo Coordinador del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS del municipio de Bucaramanga.

Mediante el Acta de Reunión del 19 de Febrero del 2016, en el marco del Decreto Municipal No. 0040 del 2015, se inició con la conformación del Grupo Coordinador del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS del municipio de Bucaramanga, quedando constituido finalmente de la siguiente manera:

Tabla 1 Integrantes del Grupo Coordinador del PGIRS.

INTEGRANTE	ENTIDAD REPRESENTANTE	NOMBRE DEL REPRESENTANTE	CARGO
Alcalde o su delegado	Alcaldía de Bucaramanga	Dr. RAÚL SALAZAR MANRIQUE	Secretario de Salud y Ambiente.
Un (1) Representante de la autoridad ambiental respectiva.	Área Metropolitana de Bucaramanga -AMB	Dra. MARY LILIANA RODRÍGUEZ CÉSPEDES	Subdirector Ambiental (E).
	Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga-CDMB	Dra. ANDREA MELISSA SERRANO SERRANO.	Subdirectora de Evaluación y Control Ambiental.
Un (1) Representante del esquema asociativo territorial existente.	Área Metropolitana de Bucaramanga -AMB	Dra. MARÍA DEL PILAR TÉLLEZ SOLER	Asesora Oficina de Desarrollo.
Un (1) Representante de la Comisión Regional de Competitividad.	Comisión Regional de Competitividad de Santander.	DR. JUAN HERNANDO PUYANA	Director Ejecutivo
Un (1) Representante de las personas prestadoras del servicio público de aseo.	Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB	Ing. ABELARDO DURÁN LEIVA	Subgerente Técnico Operativo
Un (1) Representante de las Agremiaciones del sector productivo.	Asociación Nacional de Empresarios de Colombia-ANDI, Seccional Santander.	Ing. SILVIA JULIANA DÍAZ REYES	Asistente Gerencia.
Un (1) Representante de la Organizaciones No Gubernamentales.	CORAMBIENTE	Ing. LUIS CARLOS ESTUPIÑAN APONTE	Director.
Un (1) Representante del Sector Educativo.	Alcaldía de Bucaramanga	Sr. HERNANDO VESGA DIAZ	Líder de Calidad Educativa/ Secretaria de Educación
Un (1) Representante de los Recicladores Organizados.	Asociación Reciclemos	Sr. PEDRO ELÍAS RINCÓN ARDILA	Vicepresidente.
Director del Grupo Técnico	Alcaldía de	Dra. MILDRETH LILIANA	Subsecretaria

del PGIRS.	Bucaramanga	GONZÁLEZ CUADROS	de Medio Ambiente.

Es importante tener en cuenta que algunos de los integrantes del presente Grupo Coordinador se encuentran en cargos de provisionalidad, por lo cual se considerara como integrante del PGIRS a aquellas personas que ocupen el cargo relacionado en la tabla anterior, más no el profesional en mención.

1.3.GRUPO TÉCNICO DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA.

De conformidad con el Decreto Municipal No. 0040 del 2015, el Grupo Técnico deberá ser de carácter interdisciplinario, conformado por personal competente en las diferentes disciplinas manifestadas a continuación:

“ARTICULO TERCERO: CONFÓRMESE EL GRUPO TÉCNICO DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS- PGIRS- DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA, de carácter interdisciplinario conformado por personal con experiencia, en las siguientes áreas:

- ✓ *Un Profesional en el Área de la Ingeniería*
- ✓ *Un Profesional en el Área Social*
- ✓ *Un Profesional en el Área de Planificación*
- ✓ *Un Profesional en el Área Ambiental*
- ✓ *Un Profesional en el Área de Administración Pública*
- ✓ *Un Profesional en el Área de Economía*
- ✓ *Un Profesional en el Área de Finanzas*
- ✓ *Un Profesional en Derecho en Servicios Públicos*
- ✓

***ARTICULO CUARTO: FUNCIONES DEL GRUPO TÉCNICO DE TRABAJO.** De acuerdo a lo señalado en la Resolución 0754 de 2014, el Grupo Técnico de Trabajo se encargará de programar, organizar, y ejecutar el trabajo técnico requerido para la formulación y actualización del PGIRS. Se deberá establecer un director de grupo.”*

Para el proceso realizado en el año 2016, se conformó el siguiente Grupo de Técnico de Trabajo para la actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS adoptado en el año 2015:

MILDRETH LILIANA GONZÁLEZ CUADROS.

Directora Grupo Técnico PGIRS.



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



EDGAR BAYONA FLÓREZ.
Profesional en el Área de la Ingeniería.

ADELA SUAREZ DUARTE.
Profesional en el Área Social

LIZI AMPARO.
Profesional en el Área de Planificación.

HENRY A. SARMIENTO SIERRA.
Profesional en el Área Ambiental.

CLAUDIA FRANCO. EDDY OLAVE.
Profesional en el Área de Administración Profesional en el Área de
Pública.Economía.

PEDRO ZORRO. ALID MARÍA LINDARTE.
Profesional en Derecho de Servicios Públicos. Profesional en el Área de Finanzas.

El Grupo Técnico de Trabajo conformado para la actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS en el año 2016 corresponde a funcionariosde la Administración Municipal.



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

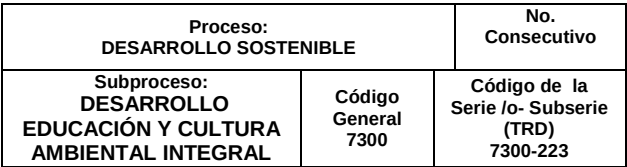
CAPÍTULO

2

LÍNEA BASE
2016-2027

Actualización Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.





2. LÍNEA BASE

Para conocer el estado actual de la gestión integral de los residuos sólidos en el Municipio de Bucaramanga se construyó una Línea Base de conformidad con la Metodología para la actualización del PGIRS contenida en la Resolución N°. 0754 de 2014, y la Metodología del marco lógico publicado por la CEPAL para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. La línea base incluye:

1. Diligenciamiento de la tabla “Parámetros de la línea base”
2. Cálculo de las proyecciones de crecimiento anual para un horizonte de análisis de 12 años para las siguientes variables: población, generación de residuos sólidos y perspectivas de crecimiento de actividades económicas
3. Identificación e ilustración de árboles de problemas de cada uno de los componentes en la gestión integral de residuos
4. Priorización e ilustración mediante un modelo de priorización de problemas de todos los problemas identificados en el anterior punto.

2.1 PARÁMETROS DE LA LÍNEA BASE

2.1.1 Aspectos institucionales del servicio público de aseo

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 5° de la Ley 142 de 1994, es competencia de los municipios asegurar que se preste a los habitantes del municipio, de manera eficiente, el servicio público domiciliario de aseo por empresas de servicios públicos de carácter oficial, privado o mixto, o directamente por la administración central del respectivo municipio, siempre y cuando se cumplan con las previsiones del artículo 6° de la mencionada ley; es así, que para el Municipio de Bucaramanga el servicio de aseo y sus aspectos institucionales se detallan a continuación:

2.1.1.1 Esquema de prestación del servicio por cada actividad.

En el municipio de Bucaramanga existen cuatro empresas prestadoras del servicio público de aseo que realizan las respectivas actividades para los usuarios suscritos en la ciudad. En la tabla 2 se presenta el compilado de las empresas prestadoras y



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



de las actividades que cada uno de ellas presta actualmente de acuerdo al Decreto 2981 de 2013.

Tabla 2. Registro de Empresas Prestadoras del Servicio Público de Aseo.

Empresa.	Componentes del servicio.								
	Rc	Tr	BL	CP	Trans	Trat	Apro	Df	Lap
EMAB S.A. E.S.P.	X	X	X				X	X	
REBIDA S.A. E.S.P.	X	X	X						
LIMPIEZA URBANA S.A. E.S.P	X	X	X						
PROACTIVA CHICAMOCHA S.A E.S.P	X	X	X						

Rc: Recolección; Tr: Transporte; BL: Barrido, Limpieza de vías y áreas públicas; CP: Corte de césped, poda de árboles en las vías y áreas públicas; Trans: Transferencia; Trat: Tratamiento; Apro: Aprovechamiento; Df: Disposición final; Lap: Lavado de áreas públicas.

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

2.1.1.2 Prestadores del servicio público de aseo en el municipio.

El municipio de Bucaramanga cuenta actualmente con cuatro (04) empresas prestadoras del servicio público de aseo, éstas son la Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB S.A. E.S.P, Limpieza Urbana S.A. E.S.P, Rediba S.A. E.S.P, y Proactiva Chicamocha S.A E.S.P.

Cabe señalar, que según oficio con radicado en ventanilla única No. 44496 del 10 de agosto de 2016 allegado a la Alcaldía de Bucaramanga por parte de la Superintendencia de servicios públicos, se relacionan las cuatro entidades mencionadas en el párrafo anterior, ademásde Metrolimpia S.A.S E.S.P como empresas prestadoras del servicio público domiciliario de aseo en el municipio de Bucaramanga.

Sin embargo, de acuerdo a las reuniones realizadas con personal de Metrolimpia S.A.S. E.S.P. y el oficio con radicado en ventanilla No. 60037 de 29 de noviembre de 2016, se evidencia que actualmente dicha empresa se encuentra en proceso de vinculación de usuarios y/o potenciales usuarios para el Municipio de Bucaramanga, por lo cual no tiene usuarios para ningún tipo de actividad, no tiene rutas ni áreas de prestación establecidas; por los motivos anteriores, además de lo consignado en el oficio en mención, no se incluirá a Metrolimpia S.A.S. E.S.P. dentro de las prestadoras del servicio público de aseo en el municipio de Bucaramanga, pero la información recopilada de esta entidad se presentará dentro del anexo 07 del documento Actualización Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS del municipio de Bucaramanga.





Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



A continuación se presenta la información organizacional de cada una de las empresas prestadoras del servicio público de aseo en Bucaramanga.

- EMPRESA DE ASEO DE BUCARAMANGA-EMAB S.A. E.S.P.**

Ubicación: Kilometro 4 Vía Girón - Edificio de Tránsito de Bucaramanga

PBX: 637 34 34 ext. 102 - 106 – 113

E-mail:empresadeaseo@emabesp.com.co

Página Web: <http://www.emab-esp.com/>

La Empresa de Aseo de Bucaramanga S.A. E.S.P, surge del proceso de escisión societaria de las Empresas Públicas de Bucaramanga, su vida jurídica se materializa mediante Escritura Pública N°. 3408 de 1998, como sociedad por acciones, de economía mixta del orden municipal, regida por la Ley 142 de 1994 y vigilada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios; cuyo objeto social es la prestación integral y regulación del servicio público domiciliario de aseo en la ciudad de Bucaramanga y la realización de actividades complementarias a dicho servicio, en el marco del cumplimiento de la Ley 142 de 1994.

La EMAB cuenta con un sistema de gestión en calidad que mediante su política busca Satisfacer las necesidades de sus usuarios, mediante la prestación de un servicio público domiciliario de aseo de manera eficaz, eficiente y efectivo

Misión

Somos una empresa que presta el servicio público domiciliario de aseo (Barrido, recolección y transporte y tratamiento de residuos) mediante la gestión integral de residuos sólidos, satisfaciendo las necesidades de la comunidad y en cumplimiento de la normatividad legal, con tecnología e infraestructura adecuada y personal competente, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad.

Visión

Estar posicionada en el 2021, como la empresa líder en la prestación del servicio público domiciliario de aseo en el Área metropolitana de Bucaramanga, manteniendo altos niveles de Innovación, Calidad, Cumplimiento y Compromiso Ambiental, para garantizar nuestra sostenibilidad y expansión en el mercado; generando como resultado rentabilidad a los accionistas, satisfacción a nuestros



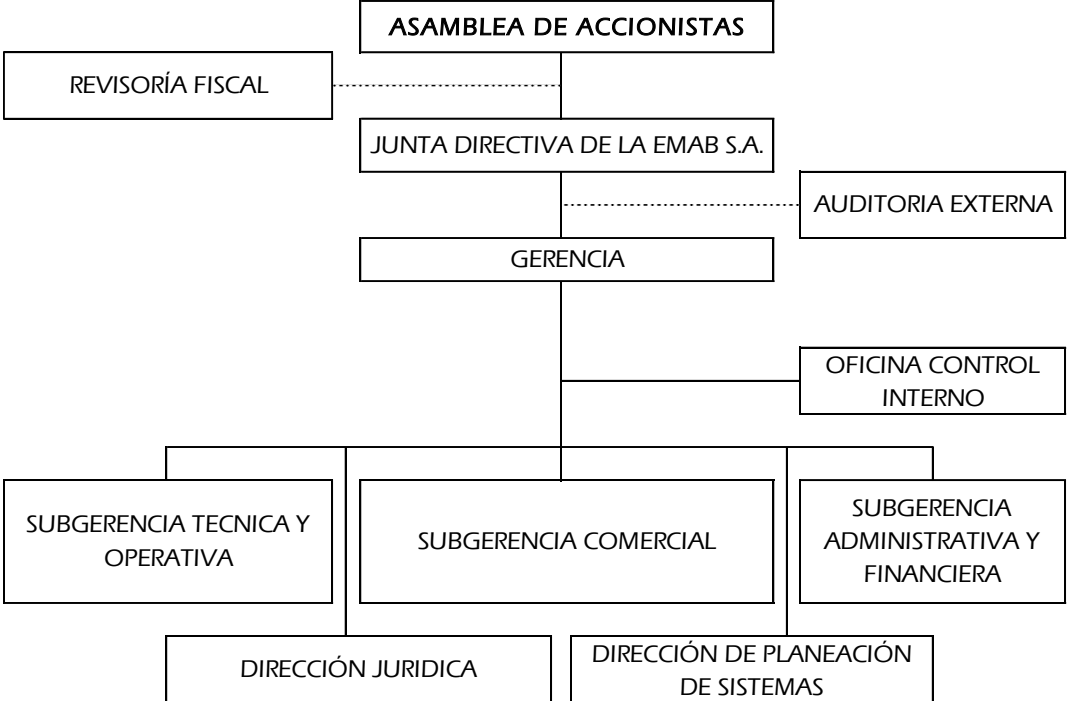
Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

usuarios y contribución a la comunidad en la mitigación de los impactos ambientales.

Organigrama

Con el fin de brindar en servicio eficiente, ágil y con calidad, la EMAB cuenta con un recurso humano capacitado y comprometido con las acciones y políticas implementadas al interior y al exterior, estableciendo un sentido de pertenencia en cada uno de quienes conforman la EMAB. En la gráfica 1 se aprecia el organigrama

Ilustración 1. Organigrama EMAB S.A. E.S.P.



Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

Recursos Humanos

La empresa prestadora del servicio público de aseo EMAB S.A. E.S.P cuenta en su nómina con un total de 872 empleados (entre administrativos y operarios).

Bienes Muebles, inmuebles y equipos

La Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB cuenta con una flota de vehicular y equipos destinados para las operaciones de recolección, transporte y disposición final, los cuales se describen a continuación.

Tabla 3. Flota Vehicular EMAB S.A. E.S.P. 2015

PLACA	Descripción	Modelo	Fabricante	Estado
OJX-284	Recolector 25Y Dobletrouque	2014	Kenworth T370 Doble Troque	Bueno
CCK-815	Compactador Doble Troque	2006	Kodiak tipo tándem	Bueno
CCK-817	Compactador Doble Troque	2006	Kodiak tipo tándem	Bueno
CWM-559	Compactador Doble Troque	2009	Kodiak tipo tándem	Bueno
CWM-558	Compactador Doble Troque	2009	Kodiak tipo tándem	Bueno
MTP-750	Compactador Doble Troque	2013	Kenworth sencilla	Bueno
MTT-447	Compactador Doble Troque	2014	Kenworth t370 Doble Troque	Bueno
HDL-843	Compactador Doble Troque	2014	Kenworth t370 Doble Troque	Bueno

OSA-404	Compactador Doble Troque	1993	Chevrolet brigadier	Bueno
OSA-405	Compactador Doble Troque	1993	Chevrolet brigadier	Bueno
OSA-406	Compactador Doble Troque	1993	Chevrolet brigadier	Bueno
BUO-352	Compactador Doble Troque	1996	Kodiak sencilla	Bueno
CWM-449	Volqueta	2010	Chevrolet FVR	Bueno
DLK-593	Volqueta	2011	Chevrolet FVR	Bueno
OSB-121	Volqueta	2013	Chevrolet FVR	Bueno
	Retroexcavadora	2007	Caterpillar	Bueno
	Retroexcavadora	2007	Caterpillar	Bueno
	Bulldózer	2005	Komatsu	Stand By
	Bulldózer	2005	Komatsu	Bueno
	Bulldózer	2006	Komatsu	Bueno
	Bulldózer	2006	Komatsu	Bueno
	Vibro compactador	1992	Bomag	Bueno
	Volqueta	2009	Kodiak	Bueno
	Volqueta	2009	Kodiak	Bueno
SRZ-001	Carro Tanque (3500 Galones)	1999	Internacional	Bueno

Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

- **REDIBA S.A. E.S.P**

Ubicación: Calle 55 No. 23 -55 Bolarqui

PBX: 6576852.

E-mail: gerentegeneral@rediba.net

Página web: <http://www.rediba.net/>

Rediba es una empresa nacida en la ciudad de Bucaramanga y vigilada por la Superintendencia de Servicios Públicos, con NUIR 1-68001000-7; cuyo objeto social es la prestación del servicio público domiciliario de aseo, dedicada principalmente al barrido de vías y áreas públicas; la recolección y transporte de residuos sólidos residenciales, comerciales e industriales hasta el sitio de disposición final; y la recolección de escombros, residuos vegetales e inservibles.

Inicio sus actividades como Operador Privado de la EMAB S.A. E.S.P. en el año 2000, prestando el servicio de Barrido de vías y áreas públicas y recolección de residuos sólidos domiciliarios en una zona delimitada de la ciudad y desde Noviembre de 2010 es prestador directo en el Municipio de Bucaramanga. Además opera en otros municipios como Floridablanca y Barrancabermeja (Santander).

La empresa posee un Sistema de Gestión Integral que tiene certificados los procesos de barrido de vías y áreas públicas, recolección y transporte de residuos sólidos domiciliarios y servicios especiales en las Normas ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004. Estos títulos fueron otorgados por parte de la Empresa Certificadora Internacional S.G.S. (Société Générale de Surveillance Holding S.A).

Misión



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co

Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



Como empresa prestadora del servicio público domiciliario de aseo, está comprometida con el cumplimiento de la normatividad, direccionando su gestión y resultados al mejoramiento de la calidad de vida de su equipo humano, a la contribución del embellecimiento de las poblaciones, la satisfacción de los usuarios, involucrando la comunidad a través de programas de responsabilidad social para tener un ambiente más sano.

Visión

Ser la mejor alternativa dentro del mercado de los Servicios Públicos domiciliarios de Aseo para año 2020 en el departamento de Santander, sobrepasando los estándares definidos por los accionistas y los entes de vigilancia y control a través de la innovación permanente a nivel ambiental, técnico, operativo, comercial, tecnológico y de su equipo humano que busquen siempre satisfacer las necesidades de la comunidad, de los usuarios y del embellecimiento de las poblaciones donde prestemos nuestro servicio.

Recurso Humano

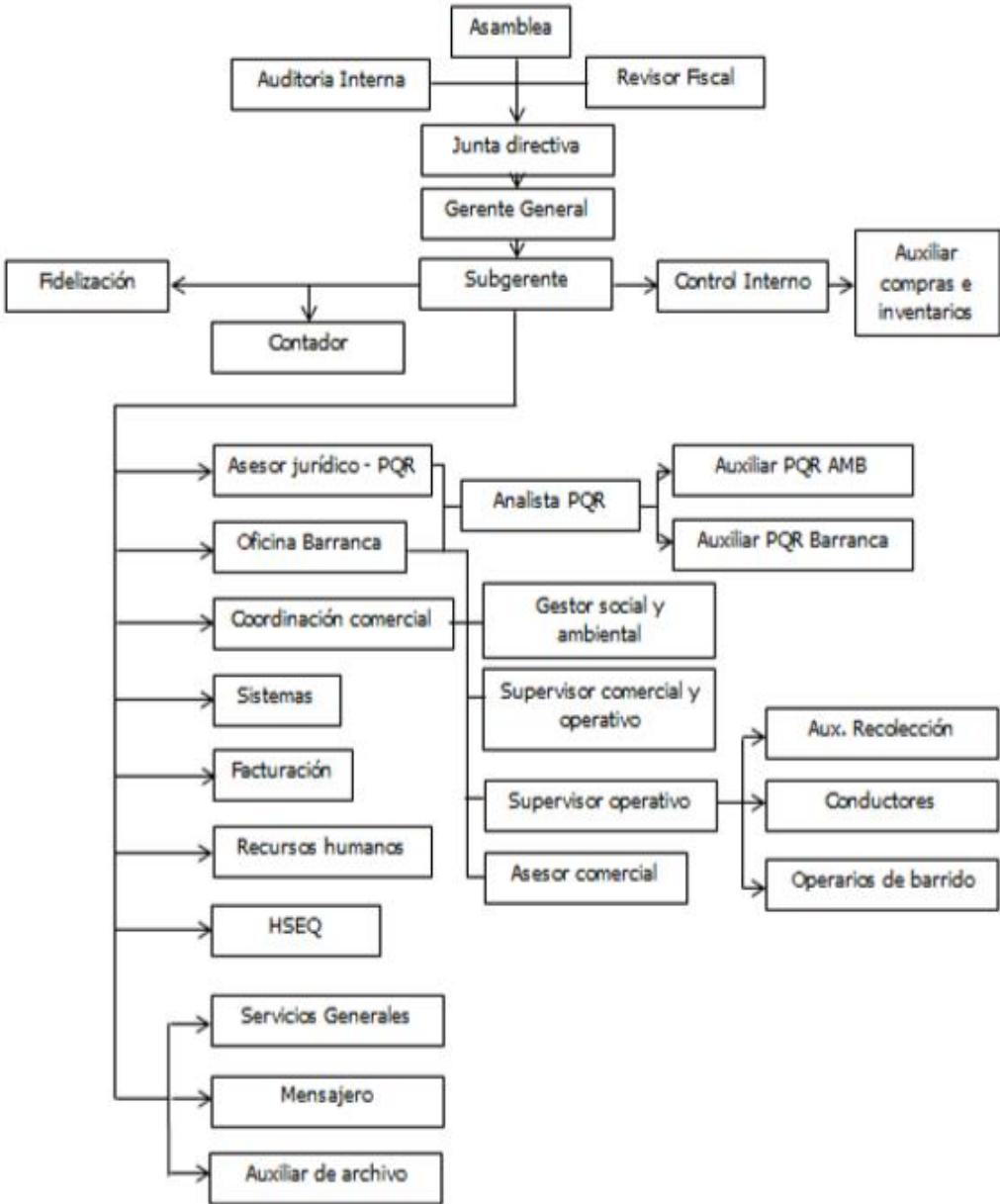
Rediba S.A. E.S.P. cuenta con un equipo humano debidamente capacitado y dotado de todo lo necesario para su seguridad y cabal cumplimiento del servicio ofrecido; tiene un total de 367 empleados representados entre administrativos y operativos.

Organigrama.

Ilustración 2. Organigrama Rediba S.A. E.S.P.



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia



Fuente: Rediba S.A. E.S.P.

Bienes muebles, inmuebles y equipos

La Empresa Rediba S.A. E.S.P, cuenta con una flota de vehículos destinados para operaciones de recolección, transporte y disposición final descritas a continuación.

Tabla 4. Descripción de Vehículos en Bucaramanga de Rediba S.A. E.S.P. para la prestación del servicio de aseo.

PLACA	Descripción	Modelo	Fabricante	Estado
SRS-074	Compactador Doble Troque	2008	Kodiak	Bueno

Fuente: Rediba S.A. E.S.P.

- LIMPIEZA URBANA S.A. E.S.P**
 Ubicación: Carrera 19 N° 34-64 Piso 3 Edificio Coltabaco.
 PBX: 6330970-6420967
 E-mail:pqr@limpiezaurbana.com
 Página Web:<http://www.limpiezaurbana.com.co/web/>

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

Limpieza urbana es una empresa de Servicios Públicos que tiene por objeto la prestación del servicio público domiciliario de aseo, basado fundamentalmente en suplir las necesidades prioritarias de los usuarios en lo que refiere al saneamiento básico, limpieza y protección del medio ambiente en el Área Metropolitana de Bucaramanga.

La empresa cuenta con un sistema integrado de gestión en calidad, ambiente y seguridad y salud en el trabajo reflejado en su política.

Misión:

Limpieza Urbana S.A. E.S.P. Somos una empresa prestadora del servicio público domiciliario de aseo con proyección socio ambiental y calidad. Contamos con una infraestructura de alto nivel y un equipo humano idóneo que nos permite dar cumplimiento a los requisitos legales y brindar soluciones a los usuarios residenciales, comerciales e industriales en el área metropolitana de Bucaramanga.

Visión

Limpieza Urbana S.A. E.S.P. será la empresa líder en la prestación del el servicio público domiciliario de aseo en el área Metropolitana de Bucaramanga. Para el 2019 aumentaremos nuestros usuarios a través de un continuo fortalecimiento del departamento comercial, el diseño de estrategias que garanticen la cobertura de usuarios, la ampliación de nuestra línea de servicios enfocados en la proyección socio ambiental y el sostenimiento en el mercado, promoviendo la cultura del aseo.

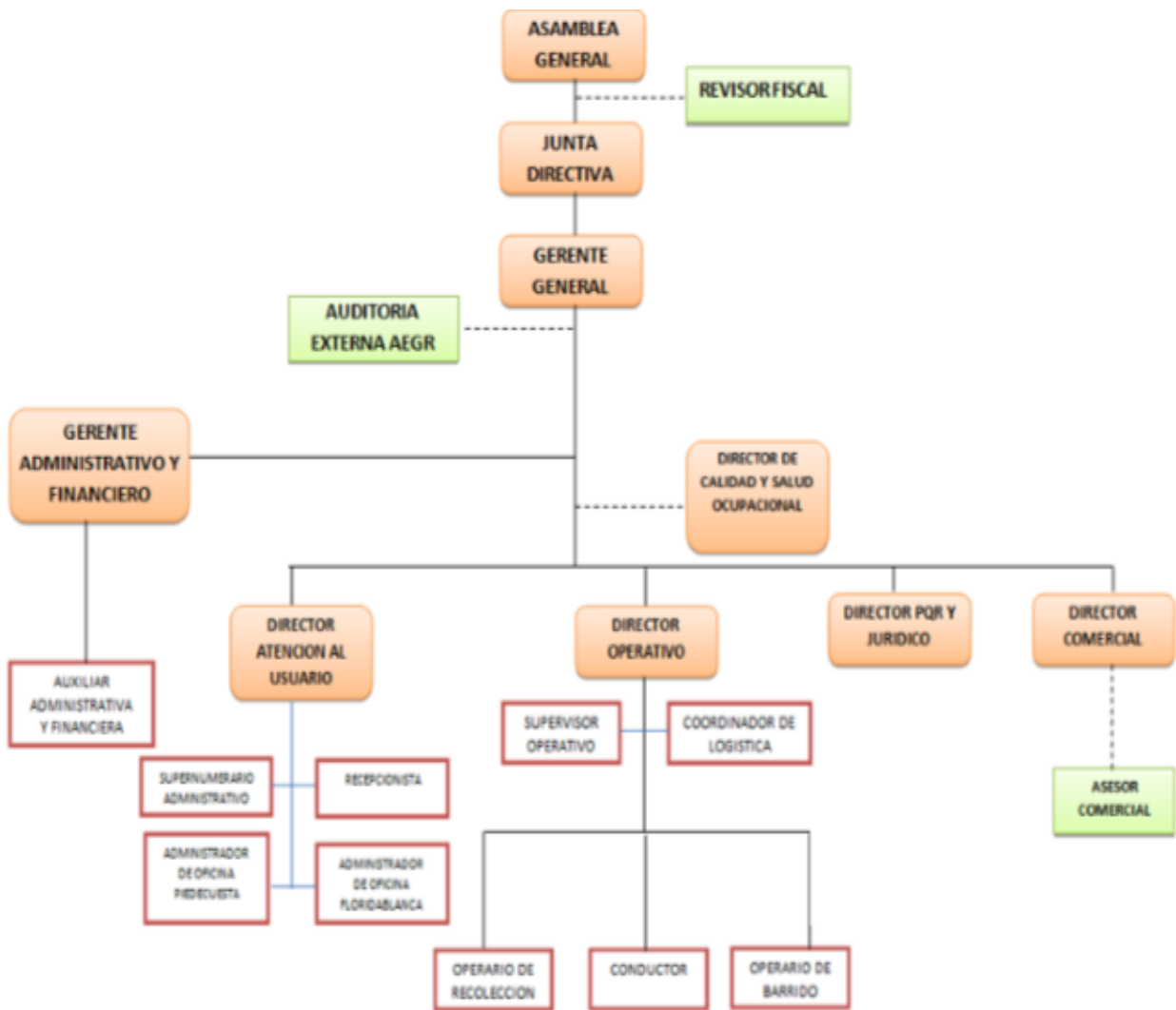
Recurso Humano

La empresa prestadora del servicio de aseo Limpieza Urbana S.A. E.S.P. cuenta en su nómina con un total de 57 empleados (entre recolección y transporte, barrido, administrativos y prestaciones de servicio

Organigrama.

Ilustración 3. Organigrama de Limpieza Urbana





Fuente: Limpieza Urbana S.A. E.S.P.

Bienes muebles, inmuebles y equipos

La empresa Limpieza Urbana S.A. E.S.P. cuenta con los siguientes bienes e inventario, que presenta actualmente para llevar a cabo sus actividades.

Tabla 5. Bienes, inmuebles y equipos Limpieza Urbana 2015.

MUEBLES Y ENSERES	VALOR HISTÓRICO
EQUIPO DE OFICINA	
Escritorio recepción	\$ 600.000,00
Escritorio recepción	\$ 998.235,00
Escritorios SGC - Aux. Contable y revisor	\$ 1.399.000,00
Escritorio comercial y PQR	\$ 1.188.938,00
Escritorio Gerencia	\$ 1.000.000,00
Escritorio Financiera	\$ 675.000,00
Muebles área operativo	\$ 1.399.000,00
Muebles sala de juntas	\$ 1.330.000,00
Sillas giratorias (9)	\$ 1.350.000,00
Sillas recepción fijas (14)	\$ 2.100.000,00
Sillas Rimax (32)	\$ 640.000,00
Silla gerencia general (1)	\$ 280.000,00
Mueble archivador	\$ 450.000,00
Estante tipo pesado	\$ 730.000,00

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

Botiquines	\$ 70.000,00
MUEBLES Y ENSERES	VALOR HISTÓRICO
EQUIPO DE OFICINA	
Caja Fuerte	\$ 85.000,00
Persiana gerencia	\$ 262.000,00
Persianas oficinas	\$ 690.000,00
Purificador de agua	\$ 400.000,00
Ventiladores (2)	\$ 150.200,00
Cafetera	\$ 139.900,00
TOTAL	\$ 15.937.273,00
EQUIPO DE COMUNICACIÓN	
Teléfonos fijos e inalámbricos	\$ 1.140.633,00
Fax	\$ 370.000,00
Central telefónica	\$ 2.520.000,00
Conmutador	\$ 310.000,00
Router inalámbrico Liksys	\$ 350.000,00
Video Beam y telón	\$ 1.890.000,00
TOTAL	\$ 6.580.633,00
EQUIPO DE COMPUTACIÓN	
Computador mandatario: Intel R- Corel 2 2.6 Hz	\$ 1.427.860,00
Computador SGC: AMD Sempron procesador 2.7	\$ 1.491.562,00
MUEBLES Y ENSERES	VALOR HISTÓRICO
Computador Revisor Fiscal: AMD Sempron procesador 2.6 Hz	\$ 1.617.044,00
Computador recepción: Intel R-Corel 2.26	\$ 1.500.000,00
Computador asesores comerciales SUI: Intel R-Pentium R 3.2G	\$ 1.500.000,00
Computador gerencia general: Intel Corel TM 2 2G Hz	\$ 1.500.000,00
Computador Auxiliar contable: Equipo Lenovo	\$ 1.880.000,00
Computador Gerente Administrativo Financiero: Equipo Lenovo	\$ 1.880.000,00
Servidor HP	\$ 2.465.274,00
Servidor Dell-hsv-Pe towers PQR	\$ 2.000.000,00
Portátil comercial: AMD Sempron Si 2.10 Hz	\$ 1.399.000,00
Portátil Lenovo	\$ 1.685.000,00
TOTAL	\$ 20.345.740,00
IMPRESORAS	
Impresora de Punto	\$ 150.000,00
Impresora Piedecuesta	\$ 335.000,00
Impresora EPSON LX300: Gerencia	\$ 300.000,00
Impresora Láser Samsung ML 1660: Gerencia administrativa.	\$ 290.000,00
Impresora EPSON Stylus TX210 Sistema: PQR Recepción	\$ 530.000,00
Fotocopiadora Lanier Multifuncional	\$ 2.000.000,00
TOTAL	\$ 3.605.000,00
AIRES ACONDICIONADOS	
Aire Acondicionado Gerencia	\$ 1.200.000,00
Aire acondicionado comercial y PQR	\$ 1.200.000,00
Aire acondicionado Gerencia Administrativa Financiera	\$ 1.183.000,00
Aire acondicionado sala de juntas	\$ 1.514.000,00
TOTAL	\$ 5.097.000,00

OFICINAS	
Oficina 306 Edif. COLTABACO	\$ 30.748.486,00
MUEBLES Y ENSERES	VALOR HISTÓRICO
OFICINAS	
Oficina 307 Edif. COLTABACO	\$ 21.026.900,00
Oficina 308 Edif. COLTABACO	\$ 39.470.072,00
Oficina 309 Edif. COLTABACO	\$ 31.088.684,00
Oficina 310 Edif. COLTABACO	\$ 18.006.307,00
TOTAL	\$ 140.340.449,00

Fuente: Limpieza Urbana S.A. E.S.P.

Tabla 6. Descripción Flota Vehicular Limpieza Urbana S.A. E.S.P. 2015.

Fabricante	Costo Histórico	Capacidad (Toneladas).	Modelo	Descripción	Placa
Chevrolet	163.321.297	11	1996	Camión	OSE 375
Volkswagen 31 – 310	260.530.272	15	2009	Camión	SOI 419
Volkswagen 31 – 310	260.530.272	15	2009	Camión	SOI 483
Chevrolet	263.250.921	15	2013	Camión	TTR 661
Chevrolet	144.077.308	4.7	2013	Volqueta	TAX 462
Chevrolet	No Registra	7	2007	Camión	SUE 540
Chevrolet	130.699.356	7	1995	Camión	OSE 371
Chevrolet	62.212.236	3.5	2008	Volqueta	SUE 635

Fuente: Limpieza Urbana S.A. E.S.P.

- PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P**

Ubicación: Calle 60No. 16C-03 Barrio la Esmeralda vía a Girón

PBX: 6846437-6905690

E-mail:proactiva.chicamocha@veolia.com

Página Web:<http://www.proactivachicamocha.com.co>

Proactiva Chicamocha S.A E.S.P es una empresa prestadora del servicio público domiciliario de Aseo, que hace parte del grupo de empresas especializadas PROACTIVA MEDIO AMBIENTE, presente en América Latina en los países de: Argentina, Brasil México, Chile, Venezuela, Ecuador, Perú y Colombia; poniendo a disposición las mejores y más sofisticadas tecnologías para la protección del medio ambiente, dando servicio a más de 42 millones de personas.

Con el respaldo de Veolia Environnement, firma francesa líder mundial en servicios medioambientales, Proactiva Medio Ambiente Colombia opera en: Bogotá D.C., Tunja, Montería, San Andrés Isla, Cúcuta, Bucaramanga, Cali y 10 municipios más del Valle del Cauca.

El 26 de Octubre del 2010, la empresa de Aseo Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P inicio formalmente operaciones en la ciudad de Bucaramanga, y hoy cuenta con diferentes certificaciones como son la NTC GP1000:2009, NTC OHSAS

18001:2007, NTC ISO 9001:2008 y la NTC ISO 14001:2004, que van de la mano, en la búsqueda del desarrollo de la organización.

Misión

Concebir, desarrollar y desplegar soluciones que impacten positivamente el ambiente, el bienestar humano y la prosperidad económica. Esta misión, el grupo la asume velando por el crecimiento de sus colaboradores y el de los territorios donde opera, respetando el comprimido con el desarrollo sostenible.

Visión

Ser aliado estratégico de nuestros clientes; aportando soluciones sostenibles e innovadora, y contribuyendo al acceso, la preservación y la renovación de los recursos.

Recurso Humano

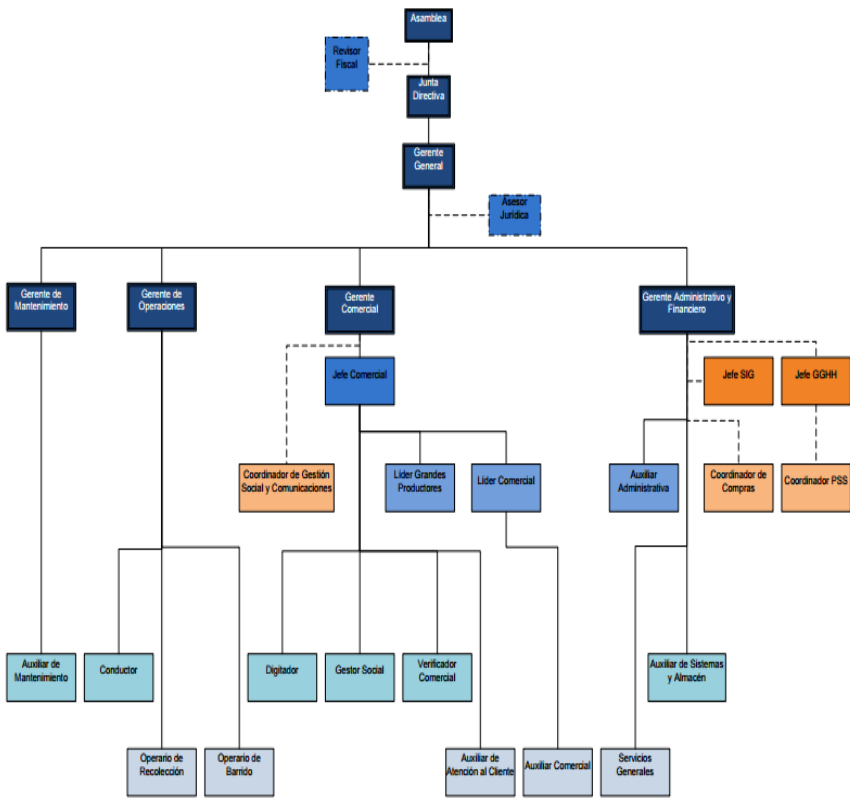
La empresa prestadora del servicio de aseo Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P. cuenta en su nómina con un total de 74 empleados para la prestación de los servicios en Bucaramanga y su Área Metropolitana.

Bienes muebles, inmuebles y equipos

La empresa Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P. cuenta con sede operativa y administrativa, vehículos, equipos y demás recursos necesarios para brindar los servicios a sus clientes en condiciones ajustadas a los requerimientos legales.

Organigrama

Ilustración 4. Organigrama de Proactiva Chcamocha S.A. E.S.P.



Fuente: Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P.

2.1.1.3 Tarifas del servicio público de aseo. Las empresas prestadoras del servicio público de aseo hacen efectivo el costo de sus servicios en base a la Metodología de Costos y Tarifas para el servicio Público de Aseo según la Resolución CRA 720 del 2015; esta resolución establece en su artículo 3: *“La metodología tarifaria que se adopta mediante la presente resolución es de precio techo, lo cual implica que las personas prestadoras del servicio público de aseo podrán, en cualquier momento, y con observancia de las disposiciones relativas a la competencia, a la información y a los suscriptores, cobrar hasta el límite que constituye su precio máximo calculado con base en lo aquí establecido, siempre que éste sea el adoptado por la Entidad Tarifaria Local.”*

Es necesario tener presente que para el cálculo de los promedios tarifarios, la resolución establece lo siguiente: *“Promedio para los cálculos: Cuando en la presente resolución se determine que los cálculos se realicen con el promedio de: kilómetros de barrido y limpieza, toneladas de residuos, metros cúbicos de lixiviados y número de suscriptores, se tomará el promedio mensual del semestre inmediatamente anterior, así: i) Para los períodos de facturación entre enero y junio, con base en el promedio mensual de: kilómetros, residuos, caudal de lixiviados y número de suscriptores, de julio a diciembre del año inmediatamente anterior y ii) Para los períodos de facturación de julio a diciembre con base en el promedio mensual de: kilómetros, residuos, caudal de lixiviados y número de suscriptores, de enero a junio del año en cuestión, en toneladas/mes, m3/mes y suscriptores/mes, respectivamente.”*

Para el cálculo de los costos y el precio máximo se tendrá en cuenta el TÍTULO II DEL CALCULO DEL PRECIO MÁXIMO Y LOS COSTOS QUE LO COMPONEN y los siguientes capítulos, los cuales están contemplados en la Resolución CRA 720 de 2015.

Tabla 7. Capítulos Resolución CRA 720 de 2015 para el cálculo del precio máximo y costos.

CAPÍTULO I	DEL CÁLCULO DEL PRECIO MÁXIMO
CAPÍTULO II	DE LOS COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN
CAPÍTULO III	DE LOS COSTOS DE LIMPIEZA URBANA
CAPÍTULO IV	DE LOS COSTOS DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS.
CAPÍTULO V	DE LOS COSTOS DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE
CAPÍTULO VI	DE LOS COSTOS DE DISPOSICIÓN FINAL
CAPÍTULO VII	DEL VALOR BASE DE REMUNERACIÓN DEL APROVECHAMIENTO

Fuente: Resolución CRA 720 de 2015

El nuevo marco tarifario estipulado en la Resolución CRA 720 del 2015 entro en vigencia el primero de abril del 2016 mediante la Resolución CRA 751 del 2016.

▪ Tarifas vigentes a la fecha de la Empresa de aseo de Bucaramanga S.A. E.S.P.

En la tabla 8 se aprecia las tarifas correspondientes al mes de agosto de 2016.

Tabla 8. Tarifas del servicio público de aseo vigencia 2016 - EMAB S.A. E.S.P.

TARIFAS EMAB DEL MES DE AGOSTO 2016 APLICAR SEPTIEMBRE 2016(ente facturador acueducto)												
USO	ESTRATO	TBL	TRT	TDt	TFR	TLU	TTL	TA	TARIFA PLENA	% Sub/Cont	VALOR SUB/CONT	TARIFA Ti
RESIDENCIAL	1	5.382	5.657	1.933	1.353	306	317	0	14.948	-70	-10.464	4.484
RESIDENCIAL	2	5.382	6.130	2.095	1.353	306	343	0	15.609	-40	-6.244	9.366
RESIDENCIAL	3	5.382	6.400	2.187	1.353	306	359	0	15.987	-15	-2.398	13.589
RESIDENCIAL	4	5.382	7.076	2.418	1.353	306	396	0	16.932	0	0	16.932
RESIDENCIAL	5	5.382	8.562	2.926	1.353	306	480	0	19.010	50	9.505	28.515
RESIDENCIAL	6	5.382	10.455	3.573	1.353	306	586	0	21.655	60	12.993	34.648
COMERCIAL	B	5.382	37.195	12.712	1.353	306	2.084	0	59.032	50	29.516	88.548
COMERCIAL	G	5.382	28.566	9.763	1.353	306	1.601	0	46.971	50	23.486	70.457
COMERCIAL	L	5.382	16.809	5.745	1.353	306	942	0	30.537	0	0	30.537
COMERCIAL	M	5.382	28.566	9.763	1.353	306	1.601	0	46.971	0	0	46.971
COMERCIAL	Q	5.382	16.809	5.745	1.353	306	942	0	30.537	50	15.268	45.805
COMERCIAL	T	5.382	55.632	19.014	1.353	306	3.117	0	84.804	50	42.402	127.206
COMERCIAL	V	5.382	74.069	25.315	1.353	306	4.150	0	110.575	50	55.288	165.863
COMERCIAL	W	5.382	92.506	31.616	1.353	306	5.183	0	136.347	50	68.174	204.521
INDUSTRIAL	B	5.382	37.195	12.712	1.353	306	2.084	0	59.032	30	17.710	76.742
INDUSTRIAL	G	5.382	28.566	9.763	1.353	306	1.601	0	46.971	30	14.091	61.062
INDUSTRIAL	L	5.382	16.809	5.745	1.353	306	942	0	30.537	0	0	30.537
INDUSTRIAL	M	5.382	28.566	9.763	1.353	306	1.601	0	46.971	0	0	46.971
INDUSTRIAL	Q	5.382	16.809	5.745	1.353	306	942	0	30.537	30	9.161	39.698
INDUSTRIAL	T	5.382	55.632	19.014	1.353	306	4.302	0	85.988	30	25.796	111.785
INDUSTRIAL	V	5.382	74.069	25.315	1.353	306	5.728	0	112.153	30	33.646	145.800
INDUSTRIAL	W	5.382	92.506	31.616	1.353	306	7.155	0	138.319	30	41.496	179.814
OFICIAL	B	5.382	37.195	12.712	1.353	306	2.084	0	59.032	0	0	59.032
OFICIAL	G	5.382	28.566	9.763	1.353	306	1.601	0	46.971	0	0	46.971
OFICIAL	L	5.382	16.809	5.745	1.353	306	942	0	30.537	0	0	30.537
OFICIAL	M	5.382	28.566	9.763	1.353	306	1.601	0	46.971	0	0	46.971
OFICIAL	Q	5.382	16.809	5.745	1.353	306	942	0	30.537	0	0	30.537
OFICIAL	T	5.382	55.632	19.014	1.353	306	4.302	0	85.988	0	0	85.988
OFICIAL	V	5.382	74.069	25.315	1.353	306	5.728	0	112.153	0	0	112.153
OFICIAL	W	5.382	92.506	31.616	1.353	306	7.155	0	138.319	0	0	138.319
DESOCUPADOS amb												
DESOCUPADO		5.382	306	104	1.353	306	17	0	7.469	0	0	7.469
RESIDENCIAL	1	5.382	306	104	1.353	306	17	0	7.469	-70		2.240
RESIDENCIAL	2	5.382	306	104	1.353	306	17	0	7.469	-40		4.481
RESIDENCIAL	3	5.382	306	104	1.353	306	17	0	7.469	-15		6.348
RESIDENCIAL	4	5.382	306	104	1.353	306	17	0	7.469	0		7.469
RESIDENCIAL	5	5.382	306	104	1.353	306	17	0	7.469	50		11.203
RESIDENCIAL	6	5.382	306	104	1.353	306	17	0	7.469	60		11.950

PPC		5.382	306	104	1.353	306	17	0	7.469	50		11.203
PPI		5.382	306	104	1.353	306	17	0	7.469	30		9.709
PPO		5.382	306	104	1.353	306	17	0	7.469	0		7.469
PILA PÚBLICA	1	5.382	5.657	1.933	1.353	306	317	0	14.948	-70	-10.464	4.484

Fuente: EMAB S.A. E.S.P. Año 2016.

TARIFAS EMAB DEL MES DE AGOSTO 2016 APLICAR SEPTIEMBRE 2016(ente facturador electrificadora)												
USO	ESTRATO	TBL	TRT	TDI	TFR	TLU	TTL	TA	TARIFA PLENA	% Sub/Cont	VALOR SUB/CONT	TARIFA TI
RESIDENCIAL	1	5.382	5.657	1.933	2.023	306	317	0	15.618	-70	-10.933	4.686
RESIDENCIAL	2	5.382	6.130	2.095	2.023	306	343	0	16.280	-40	-6.512	9.768
RESIDENCIAL	3	5.382	6.400	2.187	2.023	306	359	0	16.657	-15	-2.499	14.159
RESIDENCIAL	4	5.382	7.076	2.418	2.023	306	396	0	17.602	0	0	17.602
RESIDENCIAL	5	5.382	8.562	2.926	2.023	306	480	0	19.680	50	9.840	29.520
RESIDENCIAL	6	5.382	10.455	3.573	2.023	306	586	0	22.325	60	13.395	35.720
COMERCIAL	B	5.382	37.195	12.712	2.023	306	2.084	0	59.702	50	29.851	89.553
COMERCIAL	G	5.382	28.566	9.763	2.023	306	1.601	0	47.641	50	23.821	71.462
COMERCIAL	L	5.382	16.809	5.745	2.023	306	942	0	31.207	0	0	31.207
COMERCIAL	M	5.382	28.566	9.763	2.023	306	1.601	0	47.641	0	0	47.641
COMERCIAL	Q	5.382	16.809	5.745	2.023	306	942	0	31.207	50	15.604	46.811
COMERCIAL	T	5.382	55.632	19.014	2.023	306	3.117	0	85.474	50	42.737	128.211
COMERCIAL	V	5.382	74.069	25.315	2.023	306	4.150	0	111.246	50	55.623	166.868
COMERCIAL	W	5.382	92.506	31.616	2.023	306	5.183	0	137.017	50	68.509	205.526
INDUSTRIAL	B	5.382	37.195	12.712	2.023	306	2.084	0	59.702	30	17.911	77.613
INDUSTRIAL	G	5.382	28.566	9.763	2.023	306	1.601	0	47.641	30	14.292	61.934
INDUSTRIAL	L	5.382	16.809	5.745	2.023	306	942	0	31.207	0	0	31.207
INDUSTRIAL	M	5.382	28.566	9.763	2.023	306	1.601	0	47.641	0	0	47.641
INDUSTRIAL	Q	5.382	16.809	5.745	2.023	306	942	0	31.207	30	9.362	40.569
INDUSTRIAL	T	5.382	55.632	19.014	2.023	306	4.302	0	86.658	30	25.998	112.656
INDUSTRIAL	V	5.382	74.069	25.315	2.023	306	5.728	0	112.824	30	33.847	146.671
INDUSTRIAL	W	5.382	92.506	31.616	2.023	306	7.155	0	138.989	30	41.697	180.685
OFICIAL	B	5.382	37.195	12.712	2.023	306	2.084	0	59.702	0	0	59.702
OFICIAL	G	5.382	28.566	9.763	2.023	306	1.601	0	47.641	0	0	47.641
OFICIAL	L	5.382	16.809	5.745	2.023	306	942	0	31.207	0	0	31.207
OFICIAL	M	5.382	28.566	9.763	2.023	306	1.601	0	47.641	0	0	47.641
OFICIAL	Q	5.382	16.809	5.745	2.023	306	942	0	31.207	0	0	31.207
OFICIAL	T	5.382	55.632	19.014	2.023	306	4.302	0	86.658	0	0	86.658
OFICIAL	V	5.382	74.069	25.315	2.023	306	5.728	0	112.824	0	0	112.824
OFICIAL	W	5.382	92.506	31.616	2.023	306	7.155	0	138.989	0	0	138.989
DESOCUPADO												
DESOCUPADO		5.382	306	104	2.023	306	17	0	8.139	0	0	8.139
RESIDENCIAL	1	5.382	306	104	2.023	306	17	0	8.139	-70	0	2.441
RESIDENCIAL	2	5.382	306	104	2.023	306	17	0	8.139	-40	0	4.883
RESIDENCIAL	3	5.382	306	104	2.023	306	17	0	8.139	-15	0	6.918
RESIDENCIAL	4	5.382	306	104	2.023	306	17	0	8.139	0	0	8.139
RESIDENCIAL	5	5.382	306	104	2.023	306	17	0	8.139	50	0	12.208
RESIDENCIAL	6	5.382	306	104	2.023	306	17	0	8.139	60	0	13.022
PPC		5.382	306	104	2.023	306	17	0	8.139	50	0	12.208
PPI		5.382	306	104	2.023	306	17	0	8.139	30	0	10.580



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



PPO		5.382	306	104	2.023	306	17	0	8.139	0	0	8.139
PILA PÚBLICA	1	5.382	5.657	1.933	2.023	306	317	0	15.618	-70	-10.464	4.484

Fuente: EMAB S.A. E.S.P. Año 2016.

- Tarifas vigentes a la fecha de REDIBA S.A. E.S.P

Tabla 9. Tarifas del servicio público domiciliario de aseo vigencia 2016– REDIBA S.A. E.S.P.

Suscriptores sin aforo (\$/suscriptor) - ente facturador Acueducto										
ESTRATO- USO	TRNA	TFR	TBL	TRT	TTL	TDT	%Sub/Apo	Tarifa SIN Sub	Valor Sub/ Apo	Tarifa Total
Estrato 1	0,028	1.353	5.049	3.790	139	849	-70	11.180	-7.826	3.354
Estrato 2	0,031	1.353	5.049	4.072	150	912	-40	11.536	-4.614	6.922
Estrato 3	0,032	1.353	5.049	4.233	155	948	-15	11.738	-1.761	9.977
Estrato 4	0,036	1.353	5.049	4.635	170	1.038	0	12.245	0	12.245
Estrato 5	0,044	1.353	5.049	5.519	203	1.236	50	13.360	6.680	20.040
Estrato 6	0,054	1.353	5.049	6.645	244	1.489	60	14.780	8.868	23.648
Comercial Peq.produ	0,087	1.353	5.049	10.424	383	2.335	50	19.544	9.772	29.316
Industrial Peq. produ	0,087	1.353	5.049	10.424	383	2.335	30	19.544	5.863	25.407
Oficial Peq. produ	0,087	1.353	5.049	10.424	383	2.335	0	19.544	0	19.544
Suscriptores sin aforo (\$/suscriptor)-ente facturador electrificadora										
ESTRATO- USO	TDI	TFRI	TBLI	TRTI	TTL	TDTI	%Sub/Apo	Tarifa SIN Sub	Valor Sub/ Apo	Tarifa Total
Estrato 1	0,0282	2.023	5.049	3.790	139	849	-70	11.850	-8.295	3.555
Estrato 2	0,0307	2.023	5.049	4.072	150	912	-40	12.206	-4.882	7.324
Estrato 3	0,0322	2.023	5.049	4.233	155	948	-15	12.408	-1.861	10.547
Estrato 4	0,0357	2.023	5.049	4.635	170	1.038	0	12.915	0	12.915
Estrato 5	0,0436	2.023	5.049	5.519	203	1.236	50	14.030	7.015	21.045
Estrato 6	0,0536	2.023	5.049	6.645	244	1.489	60	15.450	9.270	24.720
comercial Peq.produ	0,0872	2.023	5.049	10.424	383	2.335	50	20.214	10.107	30.321
industrial Peq. produ	0,0872	2.023	5.049	10.424	383	2.335	30	20.214	6.064	26.278
oficial Peq. produ	0,0872	2.023	5.049	10.424	383	2.335	0	20.214	0	20.214

Fuente: Rediba S.A. E.S.P. Año 2016

- Tarifas vigentes a la fecha de Limpieza Urbana S.A. E.S.P

Tabla 10. Tarifas del servicio público domiciliario de aseo vigencia 2016– Limpieza Urbana

	ESTRATO	TDi	TBL	TRT	TTE	TDF	TFR	TARIFA PLENA	% SUB/CONT	VALOR SUB/CONT	TARIFA FINAL
SECTOR RESIDENCIAL	1	0,0377	3.609	2.992	0	1.434	1.953	9.988	0,30	- 6.992	2.996
	2	0,0377	3.609	2.992	0	1.434	1.953	9.988	0,60	- 3.996	5.992
	3	0,0377	3.609	2.992	0	1.434	1.953	9.988	0,85	- 1.499	8.489
	4	0,0397	3.609	3.148	0	1.492	1.969	10.218	1,00	-	10.218
	5	0,0433	3.609	3.429	0	1.597	1.998	10.633	1,50	5.316	15.949
	6	0,0612	3.609	4.832	0	2.122	2.143	12.706	1,60	7.623	20.329
SECTOR COMERCIAL	S	0,0815	3.609	6.423	0	2.718	2.307	15.057	1,50	7.528	22.585
	Q	0,1240	3.609	9.758	0	3.966	2.651	19.984	1,50	9.992	29.976
	G	0,3726	3.609	29.244	0	11.259	4.659	48.771	1,50	24.385	73.156
	M	0,3900	3.609	30.601	0	11.767	4.799	50.776	1,50	25.388	76.164
	B	0,6500	3.609	50.981	0	19.395	6.900	80.885	1,50	40.442	121.327
	T	0,8200	3.609	64.306	0	24.382	8.273	100.570	1,50	50.285	150.855



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

	W	0,9500	3.609	74.496	0	28.196	9.323	115.624	1,50	57.812	173.436
	V	1,2600	3.609	98.796	0	37.291	11.828	151.524	1,50	75.762	227.286
SECTOR INDUSTRIAL	S	0,0815	3.609	6.423	0	2.718	2.307	15.057	1,30	4.517	19.574
	Q	0,1240	3.609	9.758	0	3.966	2.651	19.984	1,30	5.995	25.979
	G	0,3726	3.609	29.244	0	11.259	4.659	48.771	1,30	14.631	63.402
	M	0,3900	3.609	30.601	0	11.767	4.799	50.776	1,30	15.232	66.008
	B	0,6500	3.609	50.981	0	19.395	6.900	80.885	1,30	24.265	105.150
	T	0,8200	3.609	64.306	0	24.382	8.273	100.570	1,30	30.171	130.741
	W	0,9500	3.609	74.496	0	28.196	9.323	115.624	1,30	34.687	150.311
	V	1,2600	3.609	98.796	0	37.291	11.828	151.524	1,30	45.457	196.981
SECTOR PUBLICO	S	0,0815	3.609	6.423	0	2.718	2.307	15.057	1,00	-	15.057
	Q	0,1240	3.609	9.758	0	3.966	2.651	19.984	1,00	-	19.984
	G	0,3726	3.609	29.244	0	11.259	4.659	48.771	1,00	-	48.771
	M	0,3900	3.609	30.601	0	11.767	4.799	50.776	1,00	-	50.776
	B	0,6500	3.609	50.981	0	19.395	6.900	80.885	1,00	-	80.885
	T	0,8200	3.609	64.306	0	24.382	8.273	100.570	1,00	-	100.570
	W	0,9500	3.609	74.496	0	28.196	9.323	115.624	1,00	-	115.624
	V	1,2600	3.609	98.796	0	37.291	11.828	151.524	1,00	-	151.524

Fuente: Limpieza Urbana S.A. E.S.P. Año 2016

• **Tarifas vigentes a la fecha de Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P.**

Tabla 11. Tarifas del servicio público domiciliario de aseo vigencia 2016– Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P.

USO	ESTRATO	TRNA	TBL	TRT	TDFFTL	TC	TARIFA PLENA	% Sub/Cont	VALOR (\$)/SUB/CONT	TARIFA Ti (\$)
RESIDENCIAL	1	0,034	2,339	7,946	1,704	1,340	13.329	-70	9.330	3.999
RESIDENCIAL	2	0,037	2,339	8,362	1,794	1,340	13.834	-40	5.534	8.300
RESIDENCIAL	3	0,039	2,339	8,599	1,845	1,340	14.122	-15	2.118	12.004
RESIDENCIAL	4	0,043	2,339	9,193	1,972	1,340	14.843	0	0	14.843
RESIDENCIAL	5	0,053	2,339	10,499	2,252	1,340	16.430	50	8.215	24.645
RESIDENCIAL	6	0,065	2,339	12,161	2,609	1,340	18.449	60	11.069	29.518
COMERCIAL										
PP-Q	-	0,106	2,339	17,742	3,806	1,340	25.227	50	12.613	37.840
PP-L(SIN CONT)	-	0,106	2,339	17,742	3,806	1,340	25.227	0	0	25.227
GP_G	-	1,000	2,339	136,769	29,338	1,340	169.786	50	84.893	254.679
GP_M(SIN CONT)	-	1,000	2,339	136,769	29,338	1,340	169.786	0	0	169.786
INDUSTRIAL										
PP_Q	-	0,106	2,339	17,742	3,806	1,340	25.227	45	11.352	36.579
GP_G	-	1,000	2,339	136,769	29,338	1,340	169.786	50	84.893	254.679
OFICIAL										
PP_Q	-	0,106	2,339	17,742	3,806	1,340	25.227	0	0	25.227
GP_G	-	1,000	2,339	136,769	29,338	1,340	169.786	0	0	169.786

Fuente: Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P. Año 2016.

2.1.1.4 Estratificación socioeconómica para la aplicación de la tarifa servicio de aseo.

Cada empresa prestadora del servicio público de aseo plantea la estratificación socioeconómica para establecer las tarifas, según la Metodología de Costos y Tarifas para el servicio público de aseo, "... las reglas de fijación de precios han sido claramente establecidas por el marco legal, con un mecanismo de subsidios principalmente a la demanda.". A continuación se muestran los estratos que tienen en cuenta cada empresa:

▪ Usuarios estratificados Empresa de aseo de Bucaramanga S.A. E.S.P

Tabla 12.Estratificación de usuarios de la EMAB S.A. E.S.P.

USUARIOS RESIDENCIALES						
PERIODO	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16
Estrato 1	21.716,00	22.350,00	22.405,00	22.564,00	22.886,00	22.225,00
Estrato 2	17.495,00	17.504,00	17.511,00	17.493,00	17.509,00	17.510,00
Estrato 3	28.847,00	28.875,00	28.991,00	29.218,00	29.207,00	29.159,00
Estrato 4	39.418,00	39.474,00	39.521,00	39.746,00	39.757,00	39.626,00
Estrato 5	3.814,00	3.819,00	3.825,00	3.826,00	3.825,00	3.804,00
Estrato 6	6.857,00	6.888,00	6.920,00	6.917,00	6.915,00	6.915,00
TOTAL	118.147,00	118.910,00	119.173,00	119.764,00	120.099,00	119.239,00
USUARIOS NO RESIDENCIALES-INDUSTRIALES						
PERIODO	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16
Industrial PP	2.323,00	2.322,00	2.330,00	2.318,00	2.316,00	2.306,00
Industrial GP	731,00	726,00	847,00	725,00	714,00	719,00
TOTAL	3.054,00	3.048,00	3.177,00	3.043,00	3.030,00	3.025,00
USUARIOS COMERCIALES						
PERIODO	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16
Comercial PP	12.559,00	12.562,00	12.561,00	12.561,00	12.579,00	12.523,00
Comercial GP	1.192,00	1.185,00	1.184,00	1.181,00	1.189,00	1.185,00
TOTAL	13.751,00	13.747,00	13.745,00	13.742,00	13.768,00	13.708,00
USUARIOS OFICIALES						
PERIODO	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16
Oficial PP	49,00	49,00	41,00	48,00	48,00	46,00
Oficial GP	428,00	427,00	304,00	423,00	426,00	425,00
TOTAL	477,00	476,00	345,00	471,00	474,00	471,00
TOTAL USUARIOS	135.429,00	136.181,00	136.440,00	137.020,00	137.371,00	136.443,00

Fuente: EMAB S.A. E.S.P. Año 2016

• Usuarios estratificados Rediba S.A. E.S.P

Tabla 13.Estratificación de usuarios de la Rediba S.A. E.S.P.

ESTRATO	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16
RESIDENCIAL 1	53	53	53	53	53	53
RESIDENCIAL 2	32	32	32	32	32	32
RESIDENCIAL 3	1538	1538	1538	1537	1535	1535
RESIDENCIAL 4	2781	2924	2870	2870	2826	2827
RESIDENCIAL 5	757	758	758	758	758	758
RESIDENCIAL 6	487	439	439	439	461	461
COM (0-0,25)	251	251	250	263	263	271
COM (0,25 A 1,5)	30	30	31	31	31	22
COM (1,5 A 6,0)	0	0	0	0	0	0
IND (0-0,25)	1	1	1	1	1	1
IND (0,25 A 1,5)	0	0	0	0	0	0
IND (1,5 A 6,0)	0	0	0	0	0	0
OFI (0-0,25)	0	0	0	0	0	1
OFI (0,25 A 1,5)	0	0	0	0	0	0

OFI (1,5 A 6,0)	0	0	0	0	0	0
TOTAL	5929	6026	5972	5984	5960	5961

Fuente: Rediba S.A. E.S.P. Año 2016

▪ **Usuarios estratificados Limpieza Urbana S.A. E.S.P.**

Tabla 14.Estratificación de usuarios de la Limpieza Urbana S.A. E.S.P.

Periodo	enero- 16	Feb-16	Mar-16	Abr-16	May-16	Jun-16
Estrato 1	2507	2508	2505	2504	2502	2502
Estrato 2	3889	3892	3886	3881	3879	3879
Estrato 3	4489	4488	4477	4478	4478	4475
Estrato 4	5696	5759	5877	6183	6162	6130
Estrato 5	639	639	639	636	636	636
Estrato 6	959	959	959	963	963	963
PP Industrial	83	83	83	83	82	82
GP Industrial	35	35	35	35	35	35
PP Comercial	2016	1928	1929	1935	1933	2009
GP Comercial	77	164	163	162	162	89
Total	20390	20455	20553	20860	20832	20800

Fuente: Limpieza Urbana S.A. E.S.P. Año 2016

• **Usuarios estratificados Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P.**

Tabla 15.Estratificación de usuarios de la Limpieza Urbana S.A. E.S.P.

ESTRATO	USUARIOS
Estrato 1	419
Estrato 2	30
Estrato 3	18
Estrato 4	471
Estrato 5	0
Estrato 6	158
Comercial P. PRODUCTOR	17
Industrial. G .PRODUCTOR	7
Total	1120

Fuente: Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P. Año 2016

2.1.1.5 Clasificación del nivel del riesgo (para municipios directos prestadores del servicio)

No se puede determinar el nivel de riesgo, pues el municipio de Bucaramanga no es el prestador directo del servicio público de aseo.

2.1.1.6 Coeficiente de cubrimiento de costos (para municipios directos prestadores del servicio)

No se puede especificar el coeficiente de cubrimiento de costos, pues el municipio de Bucaramanga no es el prestador directo del servicio público de aseo.

2.1.1.6 Existe convenio del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso vigente con el (los) prestador (es) del servicio público de aseo.

Según la Ley 142 de 1994 en su artículo 89 se establece la creación de los fondos de solidaridad y redistribución de los ingresos cuyo objetivo es "...canalizar los

recursos destinados a sufragar subsidios para que las personas de menores ingresos puedan pagar los servicios públicos domiciliarios...”¹

Las empresas prestadoras del servicio público de aseo argumentan que no tienen convenios directos con la alcaldía de Bucaramanga, en referencia con el Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso; sin embargo, es necesario resaltar que el 31 de diciembre del 2011 se expidió el Acuerdo Municipal N° 0045 del Concejo de Bucaramanga mediante el cual: “se establecen los factores de subsidios y aporte solidario para los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo para la vigencia fiscal de 2012-2016”

2.1.1.7 Existe equilibrio en el balance de subsidios y contribuciones del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso.

Las empresas prestadoras del servicio público de aseo cuentan con subsidios para cada uno de los usuarios, en la siguiente tabla se muestran los porcentajes de subsidios y contribuciones, los cuales se encuentran en concordancia con lo estipulado en el artículo 1° del Acuerdo Municipal N° 045 del 2011 del concejo de Bucaramanga.

2.1.1.8 Balance de subsidios y contribuciones de la Empresas de aseo de Bucaramanga

Tabla 16. Subsidios y contribuciones Empresas de Aseo

Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4	Estrato 5	Estrato 6	Pila Públicas	Comercial	Industrial	oficial
-70%	-40%	-15%	0%	50%	60%	70%	50%	30%	0%

Fuente: EMAB, Rediba, Proactiva y Limpieza Urbana. Año 2016

2.1.1.9 Normas expedidas por la administración municipal relacionadas con la gestión integral de residuos sólidos.

A continuación se relacionan los actos administrativos emanados por la administración municipal y las autoridades ambientales que intervienen en la prestación del servicio público de aseo.

Tabla 17. Actos administrativos.

AUTORIDAD AMBIENTAL	ACTO ADMINISTRATIVO	DESCRIPCIÓN
Corporación Autónoma Regional para Defensa de la Meseta de Bucaramanga-CDMB	Resolución No. 0753 del 13 de Agosto de 1998	Aprobó el Plan de Manejo Ambiental, actualización y complementación presentado por la EMAB para la recuperación Ambiental y social del relleno sanitario el Carrasco.
Corporación Autónoma Regional para Defensa de la Meseta de Bucaramanga-CDMB	Resolución No. 0554 del 19 de Junio de 2003	Se deroga la resolución 0753 de 1998 para adicionar el tiempo de 24 de ampliación de vida útil del Carrasco, además de ordenar el cierre definitivo de la cárcava 1.
Corporación Autónoma Regional para Defensa de la	Resolución No. 1079 del 12 de Julio	Ordenó la pre clausura, cierre, clausura y post clausura del sitio de disposición final de residuos sólidos el

¹ <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=44486>



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



Meseta de Bucaramanga-CDMB	de 2005.	Carrasco.
Corporación Autónoma Regional para Defensa de la Meseta de Bucaramanga-CDMB	Resolución No. 600 del 22 de Julio de 2006.	Aprueba el plan de contingencia presentado por la EMAB para la disposición final de residuos de acuerdo con lo establecido en las fichas del plan de manejo ambiental
Corporación Autónoma Regional para Defensa de la Meseta de Bucaramanga-CDMB	Oficio No. 5820 del 12 de Abril de 2011.	Requirió a los alcaldes de área Metropolitana de Bucaramanga la presentación del plan de contingencia para atender la disposición final de residuos sólidos.
Área Metropolitana de Bucaramanga	Acuerdo Metropolitano No. 012 del 12 de Junio del 2013	Por el cual se declara como Hecho Metropolitano Ambiental la Gestión Integral de los Residuos Sólidos y se establece como obligatoria la separación en la fuente y la recolección selectiva de los residuos sólidos.
Área Metropolitana de Bucaramanga	Resolución No. 1014 del 29 de Noviembre del 2013	Se aprueba la actualización del Plan de Manejo Ambiental para el Relleno Sanitario El Carrasco presentado por la EMAB.
Área Metropolitana de Bucaramanga	Acuerdo Metropolitano No. 019 del 14 de Octubre del 2014.	Por el cual modifica parcialmente el Acuerdo Metropolitano 012 del 2013 y se dictan otras disposiciones.
Área Metropolitana de Bucaramanga	Resolución No. 0085 del 18 de Febrero del 2015.	Por medio del cual se establecen los responsables de la formulación, implementación, evaluación, seguimiento y control de los programas internos de almacenamiento y presentación de residuos.
ENTES TERRITORIALES	ACTO ADMINISTRATIVO	DESCRIPCIÓN
Alcaldía de Bucaramanga	Decreto No. 0234 del 01 de Octubre del 2011.	Por el cual se declara la situación de emergencia sanitaria en el Municipio de Bucaramanga y se toman otras disposiciones.
Alcaldía de Bucaramanga	Decreto No. 0056 del 30 de Marzo del 2012.	Por el cual se prorroga el estado de emergencia sanitaria en el municipio de Bucaramanga y se toman otras disposiciones. Se realiza una prórroga a partir del 1 de Abril del 2012 por el término de dieciocho meses.
Alcaldía de Bucaramanga	Decreto No. 0096 del 05 de Junio del 2013.	Por el cual se establece como obligatoria la separación en la fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos domiciliarios.
Alcaldía de Bucaramanga	Decreto No. 0190 del 30 de Septiembre del 2013	Por el cual se declara la existencia de situación de riesgo de calamidad pública ambiental que da lugar al estado de emergencia sanitaria y ambiental en el municipio de Bucaramanga, y se dictan otras disposiciones. A partir del 1 de Octubre de 2013, hasta por el término de veinticuatro meses.
Alcaldía de Bucaramanga	Decreto No. 0040 del 20 de Marzo del 2015.	Por medio del cual se conforma el Grupo Coordinador y el Grupo Técnico de Trabajo del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos- PGIRS- en el municipio de Bucaramanga.



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

Alcaldía de Bucaramanga	Decreto No. 0158 del 25 de Septiembre del 2015.	Por el cual se proroga la declaratoria de existencia de situación de riesgo de calamidad pública que da lugar al estado de emergencia sanitaria y ambiental en el Municipio de Bucaramanga, y se adoptan otras disposiciones.
Alcaldía de Bucaramanga	Decreto No. 0225 del 18 de Diciembre del 2015.	Por medio del cual se adopta la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) del Municipio de Bucaramanga.

Fuente: Grupo técnico PGIRS.

Acorde con la información anteriormente citada, se presenta en la tabla 18 los resultados de los parámetros del aspecto institucional del servicio público de aseo:

Tabla 18.Resultados de “Aspectos Institucionales del Servicio Público de Aseo

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
Aspectos Institucionales del servicio público de aseo	Esquema de prestación del servicio por cada actividad	Regional o municipal	Municipal (A excepción de la Disposición final, conforme que es regional)
	Prestadores del servicio público de aseo en el municipio o distrito	Número y denominación	Numero:4/ Denominación: EMAB, Limpieza Urbana, Rediba, y Proactiva Chicamocha
	Se cobra tarifa del servicio público de aseo	Si/no	Si
	Se cuenta con estratificación socioeconómica y se aplica para el cobro del servicio público de aseo	Si/no	Si
	En el caso de municipios directos prestadores indicar la clasificación del nivel de riesgo del prestador según Resolución CRA 315 de 2005 o la norma que la modifique o sustituya.	Bajo, Medio, Alto	N/A
	En el caso de municipios directos prestadores estimar el coeficiente de cubrimiento de costos (CC) para analizar la suficiencia financiera:	%	N/A
	Existe convenio del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso vigente con el(los) prestador(es) del servicio público de aseo.	Si/no	No existe un convenio directo con el fondo de solidaridad y redistribución del ingreso, pero el municipio aporta recursos hasta el 31 de diciembre de 2016.
	Equilibrio en el balance de subsidios y contribuciones del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso.	Si/no	Si existe equilibrio dado el Aporte del municipio.
	Identificar las normas expedidas por la administración municipal o distrital relacionadas con la gestión integral de residuos sólidos.	Listado de normas locales.	Resolución 0753 de 1998
			Resolución 0554 de 2003
			Resolución 0753 de 2003
			Resolución 1079 del 2005
			Resolución 600 del 2006
			Oficio 5820 del 2011
			Decreto 0056 del 2012



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



			Decreto 0190 del 2013
			Decreto 096 de 2005
			Resolución 1014 del 2013
			Acuerdo metropolitano 012 de 2013
			Acuerdo metropolitano 019 de 2014
			Decreto 0158 del 2015

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

2.1.2 GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

2.1.2.1 Cantidad de residuos por actividad del servicio público de aseo teniendo en cuenta la generación mensual del área urbana. Para el desarrollo de este ítem se tuvo en cuenta la base de datos suministrada por la EMAB S.A. E.S.P. donde se registra toda la información de la báscula de ingreso del relleno sanitario “El Carrasco”, esto quiere decir que la información a presentar corresponde a la totalidad de residuos sin discriminar los datos por actividad. A continuación se presenta la cantidad de residuos dispuestos durante los últimos tres (3) años:

Tabla 19. Cantidad de residuos sólidos dispuestos en El Carrasco que son generados en Bucaramanga durante el año 2014, año 2015 y parte del año 2016.

Mes	Tonelada por mes año 2014	Tonelada por mes año 2015	Tonelada por mes año 2016
Enero	15697	15998	14990
Febrero	16297	14807	15004
Marzo	16696	15947	15765
Abril	15821	15383	15960
Mayo	16605	16207	16589
Junio	15059	16721	15645
Julio	16208	16750	15593
Agosto	15619	16380	16626
Septiembre	15805	16092	16166
Octubre	16798	16291	16838
Noviembre	16873	15708	-
Diciembre	17957	16980	-
PROMEDIO	16286	16105	15917

Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

En la tabla anterior se presentan las cantidades dispuestas de residuos sólidos en el relleno sanitario el Carrasco, pero se deben tener en cuenta aquellos residuos que son aprovechados por las organizaciones de recicladores y los recicladores de oficio informales, entendiendo la cantidad de residuos generados como:

Residuos Generados (Ton)
 $= \textit{Residuos Dispuestos (Ton)} + \textit{Residuos Aprovechados (Ton)}$



Para efectos del presente parámetro se sacara el promedio mensual de residuos dispuestos para la vigencia 2016 (10 meses, periodo de enero a octubre) y se sumara a la cantidad de residuos aprovechados, para lo cual se utilizará la información del estudio de mercados realizado en octubre del año 2015, considerando que a hoy día no se cuenta con un sistema de registro y pesaje de los residuos recolectados y aprovechados por las organizaciones de recicladores y recicladores de oficio informales. Las operaciones matemáticas se ilustran a continuación:

$$\text{Promedio Residuos Dispuestos Durante 2016 (Ton)} = \frac{14990 + 15004 + 15765 + 15960 + 16589 + 15645 + 15593 + 16626 + 16166 + 16838}{10}$$

$$\text{Promedio Residuos Dispuestos Durante 2016 (Ton)} = \mathbf{15917,6}$$

Para el caso de los residuos aprovechados se utilizará la información del estudio de mercados realizada en el año 2015, donde se determinó que en promedio se aprovechan 1590 toneladas por mes entre residuos reciclables y orgánicos. Finalmente, el resultado de la cantidad de residuos generados en el municipio de Bucaramanga durante un mes, se presenta a continuación:

$$\text{Residuos Generados (Ton)} = 15917,6 \text{ Ton} + 1590 \text{ Ton}$$

$$\text{Residuos Generados (Ton)} = 17507,6 \text{ Ton}$$

2.1.2.2 Producción per cápita de residuos en área urbana.

La Producción Per Cápita es la cantidad de residuos sólidos generada por un habitante al día, expresada en Kilogramos / habitante / día (Kg/habitante-día); para efectos de este parámetro se utilizará la información correspondiente al año 2015, considerando que aún no se tiene la del año 2016 en su totalidad. La información se presenta a continuación:

Tabla 20. Producción Per cápita de residuos en área urbana de Bucaramanga.

MES	Producción Per Cápita (PPC) (Kg/Habitante-día)
Enero	1,01
Febrero	0,93
Marzo	1,01
Abril	0,97
Mayo	1,02
Junio	1,06
Julio	1,06
Agosto	1,03
Septiembre	1,02
Octubre	1,03
Noviembre	0,99
Diciembre	1,07
PROMEDIO	1,02

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

La PPC promedio es calculada a partir de la PPC para el periodo comprendido entre enero a diciembre del 2015; se determinó una PPC de 1,02 Kg/Habitante-día para el municipio de Bucaramanga, ubicándose en un nivel de complejidad alto según



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



lo establecido en el título F del RAS del año 2009, donde se estipula para este rango un promedio de 0,79 Kg/Habitante-día, demostrando con esto que el municipio debe implementar medidas para el aprovechamiento y reducción de la generación de residuos sólidos.

2.1.2.3 Caracterización de los residuos sólidos en la fuente por sector geográfico, de acuerdo con lo establecido en el Título F del RAS, en el área urbana.

La caracterización y demás información descrita a continuación, tiene como fuente el documento “CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA 2015”, desarrollado por CAMVHIL S.A.S. y Centro de Estudios e Investigaciones Ambientales CEIAM-UIS.

Para complementar la información expresada en este parámetro y las futuras acciones que se desarrollen a partir del presente documento, se incluyó dentro de los anexos, el estudio realizado por el Centro de Estudios e Investigaciones Ambientales CEIAM-UIS en asocio con el Área Metropolitana de Bucaramanga, donde se evaluó la composición y caracterización de los residuos sólidos de los municipios del Área Metropolitana de Bucaramanga. La anterior actividad se realizó en el relleno sanitario el Carrasco en el año 2012.

➤ **Resultados de la caracterización de residuos sólidos en la fuente.**

Una vez realizado todo el plan de muestreo y ejecutado el mismo de acuerdo a todas las actividades previamente trazadas a lo largo del establecimiento del mismo, se obtuvieron los diferentes resultados cuantitativos de cada uno de los residuos estudiados, y fueron separados por comuna y corregimiento según fuese el caso para su apreciación y análisis.

En concordancia con esto al realizar la caracterización se obtuvieron resultados para cada una de las áreas de estudio (comunas y corregimientos) y se puede apreciar en las siguientes tablas y gráficos:

Tabla 21.Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 1 Norte.

COMUNA 1 NORTE					
RUTA: 3 de la empresa de aseo EMAB			VEHÍCULO: 07		PLACA: HDL-843
CONDUCTOR: GUSTAVO RAMÍREZ					
PESO NETO INGRESADO AL RELLENO: 13600 Kg					
RESIDUOS CARACTERIZADOS					
Residuos Orgánicos	Peso Kg	%	Residuos Inorgánicos	Peso Kg	%
R. Comida	115,3	36,50%	Vidrio	8,7	2,80%
Papel	9,3	2,90%	metales	5,1	1,60%



Cartón	18,6	5,90%	Cerámicas	2,7	0,90%
Plástico	26,1	8,30%	Suciedad y cenizas	0,9	0,30%
Textiles	23,4	7,40%	residuos especiales y peligrosos	15,8	5,00%
Goma	3,9	1,20%			
Cuero	2,6	0,80%			
R, Jardín	16,8	5,30%			
Madera	8,1	2,60%			
Orgánicos Misceláneos	58,2	18,40%			
TOTAL ORGÁNICOS	282,3	89,50%	TOTAL INORGÁNICOS	33,2	10,50%
		TOTAL DE RESIDUOS	315,5 Kg		

Tabla 22.Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 2 Nororiental.

COMUNA 2 NORORIENTAL					
RUTA: 5 de la empresa de aseo EMAB			VEHÍCULO: 03		PLACA: CWM-559
CONDUCTOR: EDINSON SILVA					
PESO NETO INGRESADO AL RELLENO: 11650 Kg					
RESIDUOS CARACTERIZADOS					
Residuos Orgánicos	Peso Kg	%	Residuos Inorgánicos	Peso Kg	%
R. Comida	117,6	41,20%	Vidrio	8,7	3,00%
Papel	6,6	2,30%	metales	5,1	1,80%
Cartón	6,3	2,20%	Cerámicas	2,9	1,00%
Plástico	24,3	8,50%	Suciedad y cenizas	1,7	0,60%
Textiles	12,6	4,40%	residuos especiales y peligrosos	16,1	5,60%
Goma	3,3	1,20%			
Cuero	2,5	0,90%			
R, Jardín	36,9	12,90%			
Madera	6,3	2,20%			
Orgánicos Misceláneos	34,56	12,10%			
TOTAL ORGÁNICOS	250,96	87,90%	TOTAL INORGÁNICOS	34,5	12,10%
		TOTAL DE RESIDUOS	285,46 Kg		

Tabla 23.Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 3 San Francisco.



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



COMUNA 3 SAN FRANCISCO					
RUTA: 7 de la empresa de aseo EMAB			VEHÍCULO: 01		PLACA: CCK-815
CONDUCTOR: LUIS FUENTES					
PESO NETO INGRESADO AL RELLENO: 6950 Kg					
RESIDUOS CARACTERIZADOS					
Residuos Orgánicos	Peso Kg	%	Residuos Inorgánicos	Peso Kg	%
R. Comida	96,3	41,00%	Vidrio	6,9	2,90%
Papel	12,9	5,50%	metales	6,3	2,70%
Cartón	13,5	5,70%	Cerámicas	1,6	0,70%
Plástico	13,8	5,90%	Suciedad y cenizas	1,1	0,50%
Textiles	7,8	3,30%	residuos especiales y peligrosos	14,3	6,10%
Goma	7,5	3,20%			
Cuero	3,1	1,30%			
R, Jardín	11,1	4,70%			
Madera	7,5	3,20%			
Orgánicos Misceláneos	31,2	13,30%			
TOTAL ORGÁNICOS	204,7	87,10%	TOTAL INORGÁNICOS	30,2	12,90%
		TOTAL DE RESIDUOS	234,9 Kg		

Tabla 24.Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 4 Occidental.

COMUNA 4 OCCIDENTAL					
RUTA: 10 de la empresa de aseo EMAB			VEHÍCULO: 09		PLACA: OSA-404
CONDUCTOR: RAFAEL MURILLO					
PESO NETO INGRESADO AL RELLENO: 7140 Kg					
RESIDUOS CARACTERIZADOS					
Residuos Orgánicos	Peso Kg	%	Residuos Inorgánicos	Peso Kg	%
R. Comida	109,5	35,90%	Vidrio	8,1	2,70%
Papel	7,8	2,60%	Metales	3,6	1,20%
Cartón	7,5	2,50%	Cerámicas	5,4	1,80%
Plástico	30,3	9,90%	Suciedad y cenizas	3,3	1,10%
Textiles	8,7	2,80%	residuos especiales y peligrosos	15,9	5,20%
Goma	28,8	9,40%			
Cuero	6,3	2,10%			
R, Jardín	21,2	6,90%			



Madera	6,9	2,30%			
Orgánicos Misceláneos	42,1	13,80%			
TOTAL ORGÁNICOS	269,1	88,10%	TOTAL INORGÁNICOS	36,3	11,90%
		TOTAL DE RESIDUOS	305,4 Kg		

Tabla 25.Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 5 García Rovira.

COMUNA 5 GARCÍA ROVIRA					
RUTA: 8 de la empresa de aseo EMAB			VEHÍCULO: 03		PLACA: CWM-559
CONDUCTOR: EDINSON SILVA					
PESO NETO INGRESADO AL RELLENO: 11010 Kg					
RESIDUOS CARACTERIZADOS					
Residuos Orgánicos	Peso Kg	%	Residuos Inorgánicos	Peso Kg	%
R. Comida	111,9	37,80%	Vidrio	10,8	3,60%
Papel	6,3	2,10%	metales	4,8	1,60%
Cartón	8,1	2,70%	Cerámicas	6,6	2,20%
Plástico	24,9	8,40%	Suciedad y cenizas	2,7	0,90%
Textiles	17,7	6,00%	residuos especiales y peligrosos	13,5	4,60%
Goma	5,1	1,70%			
Cuero	4,2	1,40%			
R, Jardín	15,9	5,40%			
Madera	8,1	2,70%			
Orgánicos Misceláneos	55,3	18,70%			
TOTAL ORGÁNICOS	257,5	87,00%	TOTAL INORGÁNICOS	38,4	13,00%
		TOTAL DE RESIDUOS	295,9 Kg		

Tabla 26. Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 6 La Concordia.

COMUNA 6 LA CONCORDIA		
RUTA: C1 de la empresa de aseo PROACTIVA	VEHÍCULO: 1101	PLACA: SSY-345
CONDUCTOR: WILMAR HERNÁNDEZ		
PESO NETO INGRESADO AL RELLENO: 8610 Kg		
RESIDUOS CARACTERIZADOS		

Residuos Orgánicos	Peso Kg	%	Residuos Inorgánicos	Peso Kg	%
R. Comida	107,2	26,70%	Vidrio	10,8	2,70%
Papel	13,8	3,40%	metales	6,6	1,60%
Cartón	63,3	15,70%	Cerámicas	2,2	0,50%
Plástico	17,7	4,40%	Suciedad y cenizas	1,1	0,30%
Textiles	19,8	4,90%	residuos especiales y peligrosos	9,1	2,30%
Goma	5,1	1,30%			
Cuero	63,3	15,70%			
R, Jardín	34,5	8,60%			
Madera	8,1	2,00%			
Orgánicos Misceláneos	39,6	9,80%			
TOTAL ORGÁNICOS	372,4	92,60%	TOTAL INORGÁNICOS	29,8	7,40%
		TOTAL DE RESIDUOS	402,2 Kg		

Tabla 27. Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 7 La Ciudadela.

COMUNA 7 LA CIUDADELA					
RUTA: C3 de la empresa de aseo PROACTIVA			VEHÍCULO: 1102	PLACA: SSY-342	
CONDUCTOR: LUIS HERRERA					
PESO NETO INGRESADO AL RELLENO: 13370 Kg					
RESIDUOS CARACTERIZADOS					
Residuos Orgánicos	Peso Kg	%	Residuos Inorgánicos	Peso Kg	%
R. Comida	106,2	40,60%	Vidrio	5,7	2,20%
Papel	3,9	1,50%	metales	5,1	1,90%
Cartón	10,5	4,00%	Cerámicas	2,8	1,10%
Plástico	12,9	4,90%	Suciedad y cenizas	0,7	0,30%
Textiles	5,2	2,00%	residuos especiales y peligrosos	13,2	5,00%
Goma	1,7	0,60%			
Cuero	4,2	1,60%			
R, Jardín	44,4	17,00%			
Madera	3,9	1,50%			
Orgánicos Misceláneos	41,4	15,80%			

TOTAL ORGÁNICOS	234,3	89,50%	TOTAL INORGÁNICOS	27,5	10,50%
		TOTAL DE RESIDUOS	261,8 Kg		

Tabla 28. Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 8 Sur Occidental.

COMUNA 8 SUR OCCIDENTAL					
RUTA:A4 de la empresa de aseo PROACTIVA		VEHICULO:1109		PLACA: SRK-257	
CONDUCTOR: MAURICIO SÁNCHEZ					
PESO NETO INGRESADO AL RELLENO: 7670 Kg					
RESIDUOS CARACTERIZADOS					
Residuos Orgánicos	Peso Kg	%	Residuos Inorgánicos	Peso Kg	%
R. Comida	95,3	38,90%	Vidrio	18,8	7,70%
Papel	5,2	2,10%	metales	8,2	3,30%
Cartón	8,8	3,60%	Cerámicas	2,9	1,20%
Plástico	19,2	7,80%	Suciedad y cenizas	1,3	0,50%
Textiles	9,6	3,90%	residuos especiales y peligrosos	13,8	5,60%
Goma	2,6	1,10%			
Cuero	3,7	1,50%			
R, Jardín	32,72	13,30%			
Madera	8,5	3,50%			
Orgánicos Misceláneos	14,6	6,00%			
TOTAL ORGÁNICOS	200,22	81,60%	TOTAL INORGÁNICOS	45	18,40%
		TOTAL DE RESIDUOS	245,22 Kg		

Tabla 29. Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 9 La Pedregosa.

COMUNA 9 LA PEDREGOSA					
RUTA: B2 de la empresa de aseo PROACTIVA			VEHÍCULO: 1106	PLACA: SPK-259	
CONDUCTOR: RUFINO RIVERA JAIMES					
PESO NETO INGRESADO AL RELLENO: 11970 Kg					
RESIDUOS CARACTERIZADOS					
Residuos	Peso Kg	%	Residuos Inorgánicos	Peso Kg	%

Orgánicos					
R. Comida	104,4	36,80%	Vidrio	11,1	3,90%
Papel	8,4	3,00%	metales	6,6	2,30%
Cartón	6,3	2,20%	Cerámicas	3,3	1,20%
Plástico	23,1	8,10%	Suciedad y cenizas	4,2	1,50%
Textiles	9,6	3,40%	residuos especiales y peligrosos	12,3	4,30%
Goma	7,2	2,50%			
Cuero	5,4	1,90%			
R, Jardín	30,1	10,60%			
Madera	12,9	4,50%			
Orgánicos Misceláneos	39,1	13,80%			
TOTAL ORGÁNICOS	246,5	86,80%	TOTAL INORGÁNICOS	37,5	13,20%
		TOTAL DE RESIDUOS	284 Kg		

Tabla 30.Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 10 Provenza.

COMUNA 10 PROVENZA					
RUTA: D1 de la empresa de aseo PROACTIVA			VEHÍCULO: 1107		PLACA: SSY-343
CONDUCTOR: WILMAR HERNÁNDEZ.					
PESO NETO INGRESADO AL RELLENO: 6530 Kg					
RESIDUOS CARACTERIZADOS					
Residuos Orgánicos	Peso Kg	%	Residuos Inorgánicos	Peso Kg	%
R. Comida	104,3	35,30%	Vidrio	7,8	2,60%
Papel	15,3	5,20%	metales	4,2	1,40%
Cartón	20,7	7,00%	Cerámicas	3,5	1,20%
Plástico	13,2	4,50%	Suciedad y cenizas	3,3	1,10%
Textiles	32,4	11,00%	residuos especiales y peligrosos	12,7	4,30%
Goma	1,8	0,60%			
Cuero	8,7	2,90%			
R, Jardín	28,7	9,70%			
Madera	7,5	2,50%			
Orgánicos Misceláneos	31,3	10,60%			
TOTAL	263,9	89,30%	TOTAL	31,5	10,70%

ORGÁNICOS			INORGÁNICOS		
TOTAL DE RESIDUOS			295,4 Kg		

Tabla 31. Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 11 Sur.

COMUNA 11 SUR					
RUTA: D3 de la empresa de aseo PROACTIVA			VEHÍCULO: 1102		PLACA: SSY-342
CONDUCTOR: JAVIER CASTELLANOS					
PESO NETO INGRESADO AL RELLENO: 4090 Kg					
RESIDUOS CARACTERIZADOS					
Residuos Orgánicos	Peso Kg	%	Residuos Inorgánicos	Peso Kg	%
R. Comida	108,8	34,30%	Vidrio	5,1	1,60%
Papel	12,6	4,00%	metales	4,2	1,30%
Cartón	15,3	4,80%	Cerámicas	2,7	0,90%
Plástico	12,9	4,10%	Suciedad y cenizas	2,2	0,70%
Textiles	11,1	3,50%	residuos especiales y peligrosos	15,2	4,80%
Goma	0,9	0,30%			
Cuero	2,1	0,70%			
R, Jardín	46,8	14,70%			
Madera	14,1	4,40%			
Orgánicos Misceláneos	63,6	20,00%			
TOTAL ORGÁNICOS	288,2	90,70%	TOTAL INORGÁNICOS	29,4	9,30%
		TOTAL DE RESIDUOS	317,6 Kg		

Tabla 32. Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 12 Cabecera del Llano.

COMUNA 12 CABECERA DEL LLANO					
RUTA: F2 de la empresa de aseo PROACTIVA		VEHÍCULO: 1101		PLACA: SSY-345	
CONDUCTOR: JHON MANTILLA					
PESO NETO INGRESADO AL RELLENO: 14380 Kg					
RESIDUOS CARACTERIZADOS					
Residuos Orgánicos	Peso Kg	%	Residuos Inorgánicos	Peso Kg	%

R. Comida	97,2	31,00%	Vidrio	18,9	6,00%
Papel	18,9	6,00%	metales	12,6	4,00%
Cartón	14,7	4,70%	Cerámicas	3,8	1,20%
Plástico	41,1	13,10%	Suciedad y cenizas	1,8	0,60%
Textiles	7,5	2,40%	residuos especiales y peligrosos	12,3	3,90%
Goma	1,3	0,40%			
Cuero	4,2	1,30%			
R, Jardín	28,5	9,10%			
Madera	8,2	2,60%			
Orgánicos Misceláneos	42,1	13,40%			
TOTAL ORGÁNICOS	263,7	84,20%	TOTAL INORGÁNICOS	49,4	15,80%
		TOTAL DE RESIDUOS	313,1 Kg		

Tabla 33. Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 13 Oriental.

COMUNA 13 ORIENTAL					
RUTA:A2 de la empresa de aseo PROACTIVA			VEHÍCULO: 1103		PLACA: SSY-344
CONDUCTOR: RUFINO RIVERA JAIMES					
PESO NETO INGRESADO AL RELLENO: 10530 Kg					
RESIDUOS CARACTERIZADOS					
Residuos Orgánicos	Peso Kg	%	Residuos Inorgánicos	Peso Kg	%
R. Comida	103,2	37,90%	Vidrio	4,8	1,80%
Papel	19,4	7,10%	Metales	3,2	1,20%
Cartón	4,6	1,70%	Cerámicas	3,6	1,30%
Plástico	63,4	23,30%	Suciedad y cenizas	1,4	0,50%
Textiles	4,8	1,80%	residuos especiales y peligrosos	13,8	5,10%
Goma	1,2	0,40%			
Cuero	0,6	0,20%			
R, Jardín	12,6	4,60%			
Madera	1,8	0,70%			
Orgánicos Misceláneos	34,2	12,50%			
TOTAL ORGÁNICOS	245,8	90,20%	TOTAL INORGÁNICOS	26,8	9,90%
		TOTAL DE	272,6 Kg		



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



RESIDUOS	

Tabla 34. Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 14 Morrorrico.

COMUNA 14 MORRORRICO					
RUTA:A1 de la empresa de aseo PROACTIVA			VEHÍCULO: 1101		PLACA: SSY-345
CONDUCTOR: JULIÁN MORA					
PESO NETO INGRESADO AL RELLENO: 12190 Kg					
RESIDUOS CARACTERIZADOS					
Residuos Orgánicos	Peso Kg	%	Residuos Inorgánicos	Peso Kg	%
R. Comida	139	41,80%	Vidrio	13,4	4,00%
Papel	12,8	3,90%	Metales	2,5	0,80%
Cartón	27,2	8,20%	Cerámicas	3,6	1,10%
Plástico	41,3	12,40%	Suciedad y cenizas	1,3	0,40%
Textiles	10,64	3,20%	residuos especiales y peligrosos	11,2	3,40%
Goma	2,1	0,60%			
Cuero	3,8	1,10%			
R, Jardín	6,5	2,00%			
Madera	1,6	0,50%			
Orgánicos Misceláneos	55,4	16,70%			
TOTAL ORGÁNICOS	300,34	90,40%	TOTAL INORGÁNICOS	32	9,60%
		TOTAL DE RESIDUOS	332,34 Kg		

Tabla 35. Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 15 Centro.

COMUNA 15 CENTRO					
RUTA: 2N de la empresa de aseo EMAB			VEHÍCULO: 10		PLACA: OSA-405
CONDUCTOR: JOSÉ MANUEL HERNÁNDEZ					
PESO NETO INGRESADO AL RELLENO: 8900 Kg					
RESIDUOS CARACTERIZADOS					
Residuos Orgánicos	Peso Kg	%	Residuos Inorgánicos	Peso Kg	%



R. Comida	63,5	17,30%	Vidrio	12,3	3,40%
Papel	33,6	9,20%	Metales	18,9	5,20%
Cartón	27,9	7,60%	Cerámicas	2,9	0,80%
Plástico	36,9	10,10%	Suciedad y cenizas	1,4	0,40%
Textiles	44,4	12,10%	residuos especiales y peligrosos	12,3	3,40%
Goma	13,5	3,70%			
Cuero	19,2	5,20%			
R, Jardín	16,5	4,50%			
Madera	20,1	5,50%			
Orgánicos Misceláneos	42,9	11,70%			
TOTAL ORGÁNICOS	318,5	87,00%	TOTAL INORGÁNICOS	47,8	13,00%
		TOTAL DE RESIDUOS	366,3 Kg		

Tabla 36. Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 16 Lagos del Cacique.

COMUNA 16 LAGOS DEL CACIQUE					
RUTA: B1 de la empresa de aseo PROACTIVA			VEHÍCULO: 1107		PLACA: SSY-343
CONDUCTOR: JULIÁN MORA					
PESO NETO INGRESADO AL RELLENO: 14400 Kg					
RESIDUOS CARACTERIZADOS					
Residuos Orgánicos	Peso Kg	%	Residuos Inorgánicos	Peso Kg	%
R. Comida	97,5	35,80%	Vidrio	10,2	3,70%
Papel	7,8	2,90%	Metales	8,7	3,20%
Cartón	12,3	4,50%	Cerámicas	6,9	2,50%
Plástico	16,2	6,00%	Suciedad y cenizas	4,5	1,70%
Textiles	7,2	2,60%	residuos especiales y peligrosos	13,2	4,90%
Goma	1,5	0,60%			
Cuero	5,1	1,90%			
R, Jardín	31,5	11,60%			
Madera	15,6	5,70%			

Orgánicos	33,9	12,50%			
Misceláneos					
TOTAL ORGÁNICOS	228,6	84,00%	TOTAL INORGÁNICOS	43,5	16,00%
		TOTAL DE RESIDUOS	272,1 Kg		

Tabla 37. Caracterización de residuos sólidos generados en la Comuna 17 Mutis.

COMUNA 17 MUTIS					
RUTA: C4 de la empresa de aseo PROACTIVA			VEHÍCULO: 1109		PLACA: SPK-257
CONDUCTOR: JAIRO BECERRA					
PESO NETO INGRESADO AL RELLENO: 12680 Kg					
RESIDUOS CARACTERIZADOS					
Residuos Orgánicos	Peso Kg	%	Residuos Inorgánicos	Peso Kg	%
R. Comida	102,5	34,8%	Vidrio	9,6	3,3%
Papel	10,8	3,6%	metales	7,2	2,4%
Cartón	11,4	3,8%	Cerámicas	3,2	1,0%
Plástico	15,3	5,1%	Suciedad y cenizas	1,1	0,4%
Textiles	9,9	3,4%	residuos especiales y peligrosos	11,4	3,8%
Goma	3,6	1,2%			
Cuero	21,6	7,3%			
R, Jardín	14,1	4,7%			
Madera	12,6	4,2%			
Orgánicos Misceláneos	60,3	20,4%			
TOTAL ORGÁNICOS	262,1	88,90%	TOTAL INORGÁNICOS	32,5	11.10%
		TOTAL DE RESIDUOS	294,6 Kg		

Tabla 38. Caracterización de residuos sólidos generados en el Corregimiento 1.

CORREGIMIENTO 1					
RUTA: 1 de la empresa de aseo EMAB		VEHÍCULO: 02		PLACA: CCK-817	
CONDUCTOR: ORLANDO FONSECA					
PESO NETO INGRESADO AL RELLENO: 11980 Kg					
RESIDUOS CARACTERIZADOS					
Residuos Orgánicos	Peso Kg	%	Residuos Inorgánicos	Peso Kg	%
R. Comida	63,72	26,30%	Vidrio	7,83	3,20%

Papel	8,37	3,50%	metales	4,59	1,90%
Cartón	16,74	6,90%	Cerámicas	2,16	0,90%
Plástico	23,49	9,70%	Suciedad y cenizas	1,8	0,70%
Textiles	21,06	8,70%	residuos especiales y peligrosos	10,2	4,20%
Goma	3,51	1,40%			
Cuero	3,9	1,60%			
R, Jardín	15,12	6,20%			
Madera	7,29	3,00%			
Orgánicos Misceláneos	52,38	21,60%			
TOTAL ORGÁNICOS	215,58	89,00%	TOTAL INORGÁNICOS	26,58	11,00%
			TOTAL DE RESIDUOS	242,16 Kg	

Tabla 39. Caracterización de residuos sólidos generados en el Corregimiento 2.

CORREGIMIENTO 2					
RUTA: VEREDA de la empresa de aseo EMAB			VEHÍCULO: Volqueta 106		PLACA: DLK-593
CONDUCTOR: JULIO GÓMEZ					
PESO NETO INGRESADO AL RELLENO: 2810 Kg					
RESIDUOS CARACTERIZADOS					
Residuos Orgánicos	Peso Kg	%	Residuos Inorgánicos	Peso Kg	%
R. Comida	37,96	18,40%	Vidrio	7,62	3,70%
Papel	3,62	1,80%	metales	2,5	1,20%
Cartón	20,02	9,70%	Cerámicas	1,4	0,70%
Plástico	22,86	11,10%	Suciedad y cenizas	0,9	0,40%
Textiles	4,07	2,00%	residuos especiales y peligrosos	9,1	4,40%
Goma	2,8	1,40%			
Cuero	4,1	2,00%			
R, Jardín	16,27	7,90%			
Madera	16,18	7,80%			
Orgánicos Misceláneos	57,34	27,70%			

TOTAL ORGÁNICOS	185,22	89,60%	TOTAL INORGÁNICOS	21,52	10,40%
			TOTAL DE RESIDUOS	206,74 Kg	

Tabla 40. Caracterización de residuos sólidos generados en el Corregimiento 3.

CORREGIMIENTO 3					
RUTA: VEREDA Cde la empresa de aseo EMAB			VEHÍCULO: Volqueta 106		PLACA: DLK-593
CONDUCTOR: JULIO GÓMEZ					
PESO NETO INGRESADO AL RELLENO: 2810 Kg					
RESIDUOS CARACTERIZADOS					
Residuos Orgánicos	Peso Kg	%	Residuos Inorgánicos	Peso Kg	%
R. Comida	37,96	18,40%	Vidrio	7,62	3,70%
Papel	3,62	1,80%	Metales	2,5	1,20%
Cartón	20,02	9,70%	Cerámicas	1,4	0,70%
Plástico	22,86	11,10%	Suciedad y cenizas	0,9	0,40%
Textiles	4,07	2,00%	residuos especiales y peligrosos	9,1	4,40%
Goma	2,8	1,40%			
Cuero	4,1	2,00%			
R, Jardín	16,27	7,90%			
Madera	16,18	7,80%			
Orgánicos Misceláneos	57,34	27,70%			
TOTAL ORGÁNICOS	185,22	89,60%	TOTAL INORGÁNICOS	21,52	10,40%
		TOTAL	206,74 Kg		

Tabla 41. Porcentaje total de residuos sólidos clasificados por comunas.

PORCENTAJE DE RESIDUOS																						
RESIDUOS		COMUNAS																	CORREGIMIENTOS			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	1	2	3	
LOS RÍOS	ORG	RES. DE COMIDA	37	41.2	41	35.9	37.9	26.7	40.6	38.9	36.8	35	34.3	31	37.9	41.8	17.3	35.8	34.8	26.3	18.4	18.4

	PAPEL	2.9	2.3	5.5	2.6	2.1	3.4	1.5	2.1	3	5.2	4	6	7.1	3.9	9.2	2.9	3.6	3.5	1.8	1.8
	CARTÓN	5.9	2.2	5.7	2.5	2.7	15.7	4	3.6	2.2	7	4.8	4.7	1.7	8.2	7.6	4.5	3.8	6.9	9.7	9.6
	PLÁSTICO	8.3	8.5	5.9	9.9	8.5	4.4	4.9	7.8	8.1	4.5	4.1	13.1	23.3	12	10.1	6	5.2	9.7	11.1	11.1
	TEXTIL	7.4	4.4	3.3	2.8	6	5	2	3.9	3.4	11	3.5	2.4	1.8	3.2	12.1	2.6	3.5	8.7	2	2
	GOMA	1.2	1.2	3.2	9.4	1.7	1.3	0.6	1.1	2.5	0.6	0.3	0.4	0.4	0.6	3.7	0.6	1.3	1.4	1.4	1.4
	CUERO	0.8	0.9	1.3	2.1	1.4	15.7	1.6	1.5	1.9	2.9	0.7	1.3	0.2	1.1	5.2	1.9	7.4	1.6	2	2
	RES. DE JARDÍN	5.3	13	4.7	6.9	5.4	8.6	17	13.3	10.6	9.7	14.7	9.1	4.6	2	4.5	11.6	4.8	6.2	7.8	7.9
	MADERA	2.6	2.2	3.2	2.3	2.7	2	1.5	3.5	4.5	2.5	4.4	2.6	0.7	0.5	5.5	5.7	4.3	3	7.8	7.8
	MISCELÁNEOS	18	12.1	13.3	13.6	18.7	9.8	15.8	6	13.8	11	19.9	13.7	12.5	17	11.6	12.4	20.4	21.8	27.6	27.6
	TOTAL	89.4	88	87.1	88	87.1	92.6	89.5	81.7	86.8	89.4	90.7	84.3	90.2	90.3	86.8	84	89.1	89.1	89.6	89.6
RESIDUOS INORGÁNICOS	VIDRIO	2.8	3	2.9	2.7	3.6	2.7	2.2	7.7	3.9	2.6	1.6	6	1.8	4	3.4	3.7	3.3	3.2	3.7	3.7
	METAL	1.6	1.8	2.7	1.2	1.6	1.6	1.9	3.3	2.3	1.4	1.3	4	1.2	0.8	5.2	3.2	2.4	1.9	1.2	1.2
	CERÁMICA	0.9	1	0.7	1.8	2.2	0.5	1.1	1.2	1.2	1.2	0.9	1.2	1.3	1.1	0.8	2.5	1	0.9	0.7	0.7
	SUCIEDAD Y CENIZAS	0.3	0.6	0.5	1.1	0.9	0.3	0.3	0.5	1.5	1.1	0.7	0.6	0.5	0.4	0.4	1.7	0.4	0.7	0.4	0.4
	RES. ESPECIALES Y PELIGROSOS	5	5.6	6.1	5.2	4.6	2.3	5	5.6	4.3	4.3	4.8	3.9	5	3.4	3.4	4.9	3.8	4.2	4.4	4.4
	TOTAL	10.6	12	12.9	12	12.9	7.4	10.5	18.3	13.2	10.6	9.3	15.7	9.8	9.7	13.2	16	10.9	10.9	10.4	10.4

Tabla 42. Porcentaje de máximos y mínimos de los residuos sólidos clasificados por comunas.

RESIDUOS		PORCENTAJE GENERAL DE RESIDUOS		
		MÍNIMO	MÁXIMO	PROMEDIO
RESIDUOS ORGÁNICOS	RES. DE COMIDA	17.3	41.8	33.3
	PAPEL	1.5	9.2	3.7
	CARTÓN	1.7	15.7	5.7
	PLÁSTICO	4.1	23.3	8.8
	TEXTIL	1.8	12.1	4.5
	GOMA	0.3	9.4	1.7
	CUERO	0.2	15.7	2.7
	RES. DE JARDÍN	2	17	8.4
	MADERA	0.5	7.8	3.5
	MISCELÁNEOS	6	27.7	15.8
	TOTAL			88.2
RESIDUOS INORGÁNICOS	VIDRIO	1.6	7.7	3.4
	METAL	0.8	5.2	2.1
	CERÁMICA	0.5	2.5	1.1
	SUCIEDAD Y CENIZAS	0.3	1.7	0.7
	RES. ESPECIALES Y PELIGROSOS	2.3	6.1	4.5
	TOTAL			11.8

Ilustración 5. Porcentaje de residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos) que llegan al relleno sanitario.

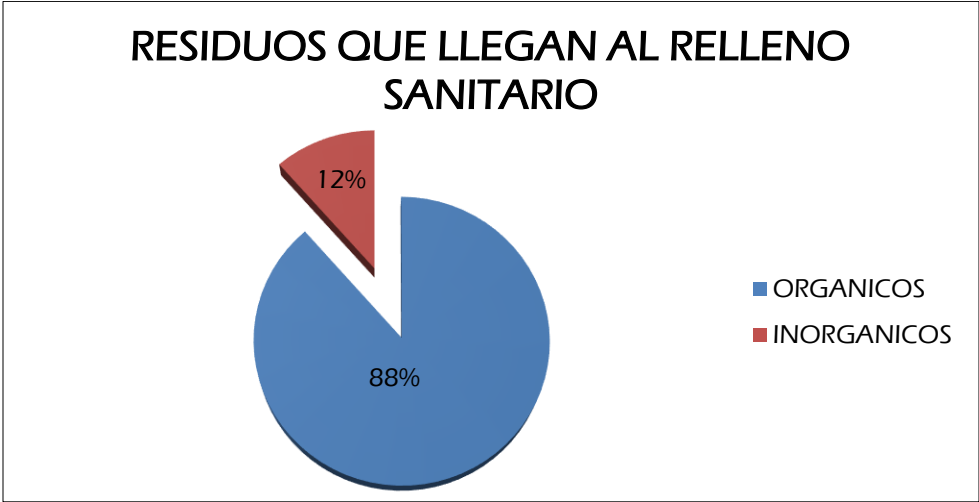


Ilustración 6. Porcentaje caracterizado de residuos sólidos orgánicos que llegan al relleno sanitario.

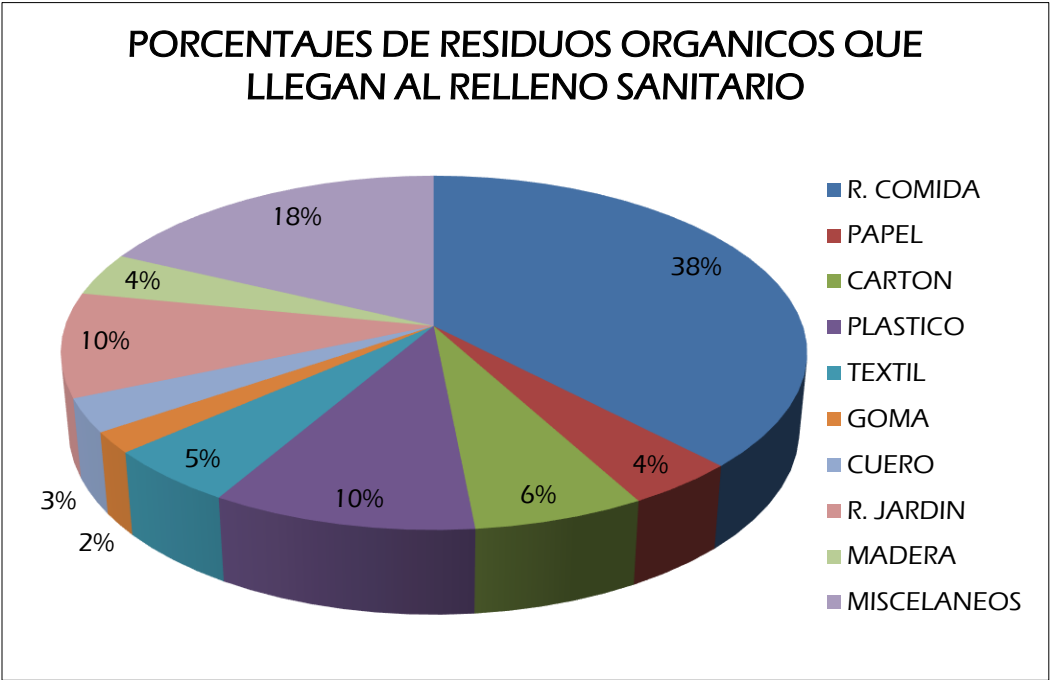
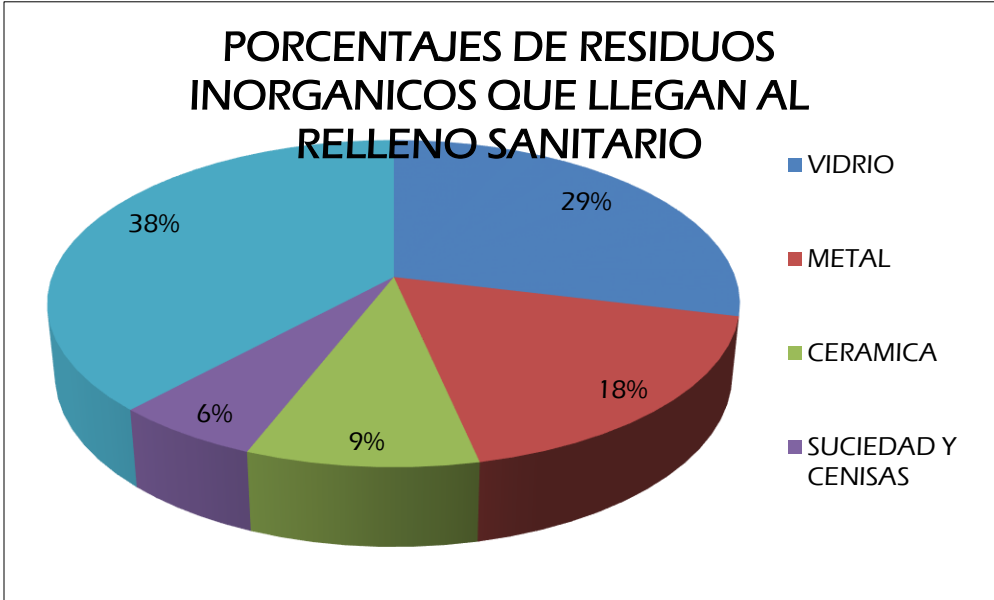


Ilustración 7. Porcentaje caracterizado de residuos sólidos inorgánicos que llegan al relleno sanitario.



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

Los residuos de comida en su mayoría superan el 25% del total de los residuos salvo casos especiales como lo son la comuna 15 (Centro) en la cual se encontró una mayoría de residuos reciclables como lo son el papel, plástico, cartón, vidrio y metales. Y en los corregimientos en donde estos residuos tienen un bajo porcentaje, puede ser debido a que en estas zonas se encuentran campesinos los cuales emplean estos desechos de comida para alimentar sus animales.

En cuanto a los residuos de papel se puede encontrar un 3,7%, del total de los residuos que llegan al relleno sanitario. Siendo la comuna 7 Ciudadela la que menos dispone con un 1,5% y la comuna 15 Centro la que más residuos de papel genera con un 9,2%.

Con los residuos de cartón se encontró que hay un promedio de 5,7%, que está llegando al relleno sanitario siendo la comuna 6 La Concordia la que más dispone con un 15,7% y la comuna 13 Oriental la que menos dispone con un 1,7%.

Se observó que los residuos de plástico están llegando en un porcentaje de 8,8%, siendo la comuna 13 Oriental la que más dispone con un 23,3% del total de sus residuos y la comuna 11 Sur la que menos dispone con un 4,1%. Del total de los residuos plásticos que llegan al relleno sanitario se observó un estimado del 70% de plástico PET y el restante 30% de los diferentes plásticos.

Está llegando un 4,5% de residuos de textil al relleno sanitario siendo la comuna 15 Centro la que más aporta con un 12,1% y la comuna 7 Ciudadela, corregimientos 2 y 3 las que menos aportan con el 2%.

En cuanto a la goma hay un 1,7% de residuos que llegan al relleno sanitario siendo la comuna 4 Occidental la que más dispone con un 9,4% y la comuna 11 Sur la que menos dispone con un 0,3%.

Con los residuos de cuero se observó que un promedio del 2,6% llega al relleno sanitario. Siendo la comuna 6 La Concordia con un 15,7% la que más dispone y la comuna 13 Oriental la que menos dispone con un 0,2% evidenciado en la caracterización realizada.

En cuanto a los residuos de jardín está llegando un promedio del 8,4% al relleno sanitario siendo la comuna 7 Ciudadela la que más dispone con un 17% y la comuna 14 Morrorrico la que menos dispone con un 2%.

Se evidencio que está llegando un promedio de 3,5% de residuos de madera siendo los corregimientos 2 y 3 los que más disponen con un 7,8% y la comuna 14 Morrorrico la que menos dispone con un 0,5%.

Los residuos misceláneos que están llegando al relleno sanitario el Carrasco representan un promedio del 15,8%, siendo los corregimientos 2 y 3 los que más

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

disponen con un 27,7% y la comuna 8 Sur Occidental la que menos dispone con un 6%.

En el caso de los residuos de vidrio se observó que está llegando al relleno sanitario un 3,4% del total de residuos, siendo la comuna 8 Sur Occidental la que más dispuso con un promedio de 7,7% y la comuna 11 Sur la que menos dispuso con un 1,6%.

Con los residuos de metales se tiene que está llegando al relleno sanitario un 2.1% del total de los residuos, siendo la comuna 12 Cabecera la que más dispone con un 5.2% y la comuna 14 Morrorrico la que menos dispone con un 0,8%.

En cuanto a los residuos de cerámicas se observó que está llegando al relleno sanitario un 1,1% del total de los residuos siendo la comuna 16 Lagos del Cacique la que más dispone con un 2,5% y la comuna 6 Concordia la que menos dispone con un 0,5%

Para los residuos de suciedad y cenizas están llegando al relleno sanitario en un promedio del 0,7% del total de los residuos siendo la comuna 16 Lagos del Cacique la que más dispone con un 1,7% y la comuna 1 Norte, 6 Concordia, y 7 Ciudadela las que menos disponen con un 0,3%.

Se puede apreciar que si se hace una apreciación estratificada del muestreo relacionada con las comunas, los estratos altos tienden a desechar más residuos de plástico, papel y vidrio; mientras que en estratos bajos los residuos que más se generan son los residuos de comida, cartón y metales (latas).

Vale resaltar que los residuos especiales y residuos peligrosos, que no deberían estar llegando al relleno sanitario, representan un promedio del 4,5% del total de los residuos sólidos que están llegando a ser dispuestos en el relleno sanitario El Carrasco, siendo esto es de gran importancia debido a que estos residuos incrementan y alteran en gran medida la composición química y los niveles de contaminación por lixiviados y gases. Dentro de estos residuos se señalan residuos especiales y/o peligrosos encontrados en el sitio tales como: Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, llantas de caucho, sondas de médicas, jeringas; medicamentos y sus empaques; tarros de aceite de motor, bombillas fluorescentes, pilas de dedo; tarros de spray vacíos de solventes; e insecticidas y pinturas; por ser los más recurrentes visualmente durante la caracterización; y en zonas de las comunas donde se aprecia que son de mayoría comercial o estratos altos, su generación es más visible.

2.1.2.5 Usuarios del servicio público de aseo por tipo y estrato, en área urbana.

En la tabla descrita a continuación, se observa que el total de usuarios del servicio público de aseo asciende a 164.324, de esto se analiza que la Empresa de Aseo de Bucaramanga –EMAB, ocupa el primer lugar en cobertura de prestación del servicio público de aseo en el municipio de Bucaramanga, con un total de 136.443 usuarios, teniendo una participación del 83,03%, el segundo lugar lo ocupa la empresa Limpieza Urbana con cobertura de con un total de 20.800 usuarios, teniendo una participación del 12,66%, en tercer lugar la se encuentra la empresa Rediba con 5.961 usuarios que representan el 3.63% y finalmente, la empresa Proactiva Chicamocha con 1.120 usuarios que corresponden al 0.68%.

Tabla 43. Usuarios del servicio público de aseo por tipo y estrato, en área urbana actualizado a junio de 2016

ESTRATO/USO	EMAB S.A. E.S.P.	LIMPIEZA URBANA S.A. E.S.P.	REDIBAS.A. E.S.P.	PROACTIVA CHICAMOCOA S.A.S E.S.P
Estrato 1	22225	2502	53	419
Estrato 2	17510	3879	32	30
Estrato 3	29159	4475	1535	18
Estrato 4	39626	6130	2827	471
Estrato 5	3804	636	758	0
Estrato 6	6915	963	461	158
PP comerciales (O_L)	12523	2009	271	17
PP industriales	2306	82	1	0
PP oficiales	46	0	1	0
MP comerciales	0	0	22	0
MP Industrial	0	0	0	0
MP Oficial	0	0	0	0
GP comercial	1185	89	0	0
GP Industrial	719	35	0	7
GP Oficial	425	0	0	0
TOTAL	136443	20800	5.961	1.120

Fuente: Empresas de Servicios Públicos.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de los parámetros anteriormente mencionados del aspecto generación de residuos sólidos para la línea base:

Tabla 44. Resultados de “Generación de residuos sólidos”.

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado	
Generación de residuos sólidos	Cantidad de residuos generados por actividad del servicio público de aseo teniendo en cuenta la generación mensual en área urbana	Ton/mes	Promedio mensual 2016: 17.507,6 Ton.	
	Producción per cápita de residuos en área urbana	Kg/habitante-día	1,02 Kg/Habitante- día	
	Caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en el área urbana	% en peso por material	Composición.	Porcentaje.
			Residuos de comida	33,33 %
			Papel	3,7 %
			Cartón	5,7 %
			Plástico	8,8 %
			Textil	4,5 %
			Goma	1,7 %
			Cuero	2,7 %
			Res. de jardín	8,4 %
			Madera	3,55 %
			Misceláneos	15,8 %
			Vidrio	3,45 %
			Metal	2,1 %
			Cerámica	1,1 %
			Suciedad y cenizas	0,7 %
			Especiales y peligrosos	4,5 %
			TOTAL	100 %
	Usuarios del servicio público de aseo por tipo y estrato, en área urbana	Número	Clasificación	Usuarios
			Estrato 1	25.199
			Estrato 2	21.451
			Estrato 3	35.187
			Estrato 4	49.054
			Estrato 5	5.198
			Estrato 6	8.497
			Comercial	16.116
			Industrial	3.152
			Oficial	472
			TOTAL USUARIOS.	164.324

Fuente: Grupo Técnico PGIRS

2.1.3 RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA

2.1.3.1 Cobertura de recolección del área urbana (Cobryt).

El servicio de recolección de aseo en el municipio de Bucaramanga, cuenta con una cobertura del 100% en el área urbana. En la siguiente tabla se relaciona la cobertura y la respectiva Empresa Prestadora del servicio de Aseo:

Tabla 45. Cobertura de Recolección.

EMAB	LIMPIEZA URBANA	REDIBA	PROACTIVA
83.03%	12.66%	3.63%	0.68

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

2.1.3.2 Frecuencia de recolección área urbana.

❖ Frecuencia EMAB S.A. E.S.P.

Tabla 46. Frecuencia de recolección EMAB S.A. E.S.P.

RUTA	FRECUENCIA	COMPRENDE
1	Lunes, miércoles y viernes	Pilas publicas Vijagual, el nogal, caminos de paz, barrios pablon, villa Lina la torre, villa patricia sector don juan, rosál, colorados patio bonito, campestre norte, rosa alta, angelinos, divino niño, delicias, barrio nuevo, barrio claveriano, bomba la cemento.
2	Lunes, miércoles y viernes	café madrid, ciudadela café , la unión, la loma, la estación ,villas de san Ignacio 1, Bavaria 2,3,4,5 y 6, Betania etapa 7, omaga 2 , hamacas, villa alegría 1 y 2, balcones del Kennedy tejar norte 1 y 2, miradores del Kennedy, altos del Kennedy, y Kennedy desde la calle 26n (estación buses)hasta la calle 17n (estación policía).
3	Lunes, miércoles y viernes	fundación Albeiro Vargas, Colseguros norte, maria paz, hospital del norte, minuto de dios, Miramar, tejar norte 1 y 2, omega 1,jardines de alta gracia y bloque barrio Kennedy desde la calle 17 hasta la calle 10.
4	Lunes, miércoles y viernes	Villa rosa, los tanques (villa rosa) olas altas, olas bajas,villa maria (las tuzas). , altos del progreso, 13 de junio, san Valentín, villa helena y barrio los ángeles,
5	Lunes, miércoles y viernes	Vía a matanza desde CAI la virgen hasta barrio mirador del norte (incluido) barrios independencia parte baja, san Cristóbal, la juventud, chapinero bajo, regaderos parte alta y baja, esperanza 1-2-3, primavera, Lizcano 1-2, José María Córdoba, mirador del norte, barrio norte (vía la mar bajando a mano derecha desde el CAI la virgen hasta la calle 5n), bosque norte alto y bajo. Villa mercedes, moneque, entrada ICBF.
6	Lunes, miércoles y viernes	Barrio san Rafael hasta grúas chapinero, barrio norte, barrio chapinero de la cra.15 hasta cra. 16(incluida) entre las calles 3(vía matanza) y calle 12(bulevar bolívar)
7	Lunes, miércoles y viernes.	barrio chapinero, modelo, independencia y comuneros de pegues a la carrera 16 a la carrera 21(incluida) entre calles 4 y bulevar bolívar(incluido).ojo con el especial salsamentaria Baviera (carrera 21 con 8)
8	Lunes, miércoles y viernes	desde pegues a la carrera 21 hasta la carrera 27 entre calles 5 y bulevar Santander y calle 14.(barrios san francisco, mutualidad, independencia, universidad)
9	Martes, jueves y sábado	Barrio campo hermoso desde servicentro la estrella hasta la carrera 9 (incluye los barrios quinta estrella, primero de mayo, esmeralda, villa esmeralda, a estrella, búcaros y villa romero (detrás de cruz roja colombiana).
10	Martes, jueves y sábado	Bloque de la carrera 9 hasta la carrera 19 occidentes, entre calle 34 y calle 45. (Barrios Alfonso López y la joya, pantanos. (Incluye carrera 9 hasta rombo de quebrada seca).

11	Martes, jueves y sábado	Desde la carrera 7 (incluida) hasta la carrera 15 occidente, entre calle 23 y calle 32(barrios 23 de junio, 12 de octubre, Santander, don Bosco, la feria y paseo la feria) Nápoles
12	Martes, jueves y sábado	De la carrera 15(incluida) hasta pegues de la carrera 7, entre calle 18(incluida) yarda. Quebrada seca (incluida) barrios granada, Gaitán, Girardot y Nariño. Ojo con el servicio especial mercado de las pulgas.
13	Martes, jueves y sábado	Bloque del bulevar bolívar a bulevar Santander entre carreras 15(incluida) y carrera 21(incluida), bloque de la calle 11(incluida) a pegues calle 19 entre carreras 15 y carrera 9 (barrios la gloria, Gaitán y modelo).
14	Martes, jueves y sábado	Del bulevar Santander y bulevar bolívar a avda. Q.seca entre cra. 27 y cra. 15(incluida) barrios Alarcón, san francisco y granada. Ojo con el servicio especial friocol (carrera 16 con calle 22) y ESSA.
15	Martes, jueves y sábado	De la cra. 21 a pegues cra 29, entre bulevares Santander y Bolívar, y entre calle 10 (incluye) y avda. Q.seca (incluye).barrios san francisco, universidad, Alarcón y san Alonso. Ojo con el servicio especial más por menos (cra.26 con calle 21) y restaurante señora Bucaramanga.
16	Lunes, miércoles y viernes	De la carrera 29 (incluida) hasta la carrera 36, entre calle 14 y avda. Q.seca.(barrios san Alonso, pinos)
PUNTAS	Lunes, miércoles y viernes	Barrios bosque norte alto, norte bajo, nueva Colombia, transición alto, altos del progreso parte alta, paisajes del norte, espumas Santander producción, la iglesia, hospital del norte, barrios zarabanda, cuyanita, camilo torres y villas del Girardot, don Bosco y tira del Santander, ojo servicio especial las pulgas, friocol, ESSA. Club la cemento y planta Cemex.
VEREDAS	Martes, jueves y viernes	Campo hermoso sector la palma y sector Charta, villa del prado, diviso, vegas de morrorrico, independencia alta, puerto rico, cinal, harinera pardo, Polvorines-divino niño (domiciliaria) colegio tecnológico (calle 10 con 29), colegio Santander (carrera 25 con 8)servicio especial SENA, sanautos.
	Martes y Sábados	Bocas, bosconia, rosa blanca shalon. Ruta puntos.
	Miércoles	Santa bárbara, san José, la niebla, retiro chiquito, kilómetro 9 (sector UDES en camioneta) hasta km. 16, el pedregal (temporalmente en camioneta). Ruta servicio especial (salsamentaría Baviera, clínica la merced, más por menos, practiarepas.
	Viernes	Conalvias, bosconia rosa blanca shalon, ruta servicio especial (Mac pollo, salsamentaría Baviera (cra 21 # 1339), clínica la merced, más por menos, practiarepas (cra 12# 23-46).
	Lunes y jueves	Ruta servicio especial (salsamentaría Baviera, clínica la merced, más por menos, practiarepas (cra 12# 23-46), maravilla), botaderos clandestinos.
RUTA	FRECUENCIA	COMPRENDE
BARRIDO CENTRO	Diario	Calle 45 (entre quinta estrella y carrera 23) carrera 9, quebrada seca, parque de las flores y solicitudes coordinador centro, atención a USPE.
BULEVARES Y PUNTOS	Diario	Cra. 15(entre Q.seca y CAI virgen), bulevar Bolívar, cra. 27(de Q.seca a calle 10), calle 10, carrera 30, calle 14, bulevar Santander, avda. Q.seca(de cra. 17 a cra.9) cuadrante centro (incluye la avda. rosita) y calle



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



		45 (toda)

Fuente: EMAB S.A. E.S.P

- Ruta EMABjornada tarde.

Tabla 47. Ruta EMAB S.A. E.S.P. Jornada tarde.

RUTA	FRECUENCIA	COMPRENDE
RESIDUOS BARRIDO TARDE	Lunes, miércoles y viernes	Barrio Alfonso López (se recoge carrera por carrera), Barrio la Joya (se recoge calle por calle), todas las carreras de la carrera 15 a la carrera 30 entre calles 4 y calle 14. Pesco centro, bulevares, cuadrante centro.
	Martes, jueves y sábado	Barrio Santander (recorre todas las calles), barrio Girardot y barrio Gaitán (carrera por carrera) barrio la feria, y de la calle 14 a la quebrada seca entre carreras 15 y carrera 35(los pinos) todas las carreras. Pesco centro, bulevares, cuadrante centro
PLAZAS	Diario	plazas barrios campo hermoso, Girardot, Gaitán, plaza sanfrancisco, plaza campesina (calle 14 con carrera 24), ventas rombo UIS, plazas barrios san Rafael, la juventud, regaderos, Kennedy y montones villa rosa, café madrid y ciudadela café Madrid

Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

- Micro rutas EMABjornada nocturna.

Tabla 48. Micro Ruta EMAB S.A. E.S.P. Jornada Nocturna

RUTA	FRECUENCIA	COMPRENDE
CENTRO 1 (RAFAEL MURILLO)	Diario	Desde la carrera 9(incluye separador y carril oriental) hasta la carrera 15 (incluida), entre quebrada seca(incluye separador y carril subiendo) y calle 45(incluido separador y carril bajando)
CENTRO 2 (MARTÍN AGUILAR)	Diario	Desde pegues de la carrera 15 hasta la carrera 21 (incluida), entre quebrada seca (incluido separador y carril subiendo) y avenida la rosita (incluido separador y carril bajando)
CENTRO 3 (BALDEMAR MORENO)	Diario	Desde pegues a la carrera 21 hasta carrera 27(incluye separador y carril occidental) entre quebrada seca y avenida rosita(incluye separador y carril bajando)

Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

- Rutas adoptadas por la EMAB

La Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB cedió parte de la cobertura del servicio público de aseo en el municipio de Bucaramanga a la empresa Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P., donde ésta se convertía en un operador privado de la EMAB S.A. E.S.P., pero los usuarios y las rutas seguían perteneciendo a esta última. Después de diferentes pleitos legales entre las dos empresas relacionadas anteriormente, un tribunal de arbitramento determinó el 14 de diciembre del 2015 la nulidad del contrato de aseo entre la EMAB S.A. E.S.P. y PROACTIVA S.A. E.S.P.; de esta manera, la Empresa de Aseo Bucaramanga-EMAB S.A. E.S.P. pasa a operar directamente las rutas que eran manejadas por PROACTIVA S.A. E.S.P.

Para evitar traumas y conflictos en la comunidad por el cambio de operador, se mantuvo la nomenclatura, frecuencia y cobertura de cada micro-ruta. A



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

continuación se relacionan las rutas adoptadas por EMAB S.A. después de la disolución del contrato:

Tabla 49. Rutas Adoptadas EMAB S.A. E.S.P.

RUTA	FRECUENCIA	COMPRENDE
A1	Lunes, miércoles y viernes	Vía a morrorrico desde el parque del agua, venado de oro, morrorrico, vía principal de buenos aires, cuarto de aseo de Miraflores parte alta, bajando hasta el CAI, Albania cra 50, los tejados , Alvares (cra torres de Palermo, parqueadero acueducto, cra sierra alta), el prado (cra 38 desde calle 33 hasta la calle 35).
A2	Lunes, miércoles y viernes	Cra 33, mejoras públicas (carrera 27 a la calle 33 entre calle 32 y 37), la aurora, UCC, quinta Dania, galán, el prado (carrera 33 a la carrera 37 entre calle 32 y 36 solo carrera entre 35 y 36).
RUTA	FRECUENCIA	COMPRENDE
A3	Lunes, miércoles y viernes	Colegio la merced, la carrera 38a hacia el oriente entre la avenida 42 vía UNAB hasta la calle 41, coca cola. Colegio la presentación, Bolívar (desde la avenida la rosita, hasta la calle 46 entre carrera 27 y 23, nuevo Sotomayor (desde la calle 45 entre la av. González valencia y la carrera 27. Las mercedes, conucos (incluye conucos plaza).
A4	Lunes, miércoles y viernes	Autopista Bucaramanga- girón.(DTTB, EMAB, clientes gp, petrocasinos provisan, colchonería algodosan, mueblería serrano, repasan, sevicol, hache, pronalsi, provincia de soto, e/s el bueno, aires y refrigeración, parqueadero el bueno, dispropal, cda, parqueadero canchas sintéticas de coca cola), nueva granada, la Salle, puerta del sol, la ceiba, 20 de julio, áfrica, 23. Conjunto residencial los guanés , san Gerardo,(desde cruce de la calle 63 con calle 64 hacia la entrada de los canelos, cordoncillos i (cra 1) Colombia, laureles, los almendros, conjunto residencial palma real, calle 64 desde la cra 8ª sentido sur hasta la policlínica, san Gerardo.
B1	Martes, jueves y sábado	Carrera 27,avenida, el jardín desde CAI de terrazas, jardín, gp restaurante bambú, gp restaurante toscana, gp garaje terrazas, quebrada de pan de azúcar, avenida pan de azúcar, los cedros, cabecera parque, bajos de pan de azúcar, el nogal, pan de azúcar, terrazas. La floresta, la estancia, guayacanes, vía la colina, cementerio parque jardines de la colina, UDES, altos del lago, alto del cacique, hacienda san juan, lagos del cacique.
B2	Martes, jueves y sábado	La calleja, mirador de san Lorenzo, villa de los conquistadores, porto fino, la pedregosa, la libertad, las casitas, diamante i, villa Inés, el Edén, Asturias carrera 33, quintas del cacique, palmeras del cacique, santa bárbara, bulevar del cacique, portal del cacique, cacique imperial, hacienda del cacique, neomundo, cuarto de aseo (guayacanes parte alta),
B3	Martes, jueves y sábado	Cr balcón del tejar, cra torres del portón, cr santa Mónica, el tejar, cr el girasol, cr tajamar, cr san Sebastián, la victoria (desde la cra 27 hasta la cra 17), coca cola. La victoria (desde la cra 17 hacia el occidente), cordoncillo ii pablo sexto, el fonce, áfrica (parte alta calle 69) 20 de julio (parte alta calle 69).

B4	Martes, jueves y sábado	San Luis, diamante II, altos de san Martín, san Martín, quebrada la iglesia, gp motor este, cr torres de monterrey, sol i, sol ii, san pedro, Antonia santos.

Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

- Micro rutas adoptadas EMAB S.A. E.S.P. jornada nocturna.

Tabla 50. Micro Ruta adoptada EMAB jornada Nocturna.

RUTA	FRECUENCIA	COMPRENDE
C1	Lunes, miércoles y viernes.	Nuevo Sotomayor (desde la av. González valencia entre cra 23 y calle 52), bolarqui (desde la cra 27 y cra 23 entre calle 53 y 52), concordia (desde la av. la rosita hasta la calle 53, entre diag. 15 y cra 23). Bolarqui (desde la cra 27 y cra 23 entre calle 56 y 53), concordia desde la calle 53 a la calle 56 entre la diag. 15 y cra 23), Ricaurte (desde la calle 56 hasta la calle 61 entre cra 17 y 27), concordia (desde la calle 55 y 56 entre cra 17 y diagonal 15).
C2	Lunes, miércoles y viernes.	Ciudadela real de minas (cr plazuela de santa clara, cr porto real, cr calle real, cr chico real ii y chico real i, cr real del llano, cr parque san remo i, parque san remo ii, cr metrópolis II, cr búcaros, cr torres de san remo, avenida los samanes, cr boca pradera), Gómez niño, ciudadela real de minas (calle los estudiantes, vía antigua mutis, UTS, cr plaza mayor, parte trasera cc acrópolis, AMB, cr macaregua, gas orienté, cr Torcoroma, cr rincón de los caballeros. Concordia (desde calle 55 entre cra 17 y diagonal 15), san miguel, candiles.
C3	Lunes, miércoles y viernes.	Ciudadela real de minas (cr intimarca), mutis (desde la calle 65 a la calle 55 entre carrera 1w y carrera 3 w solo calles), ciudadela real de minas cr plaza real, cr palmeras, centauros, torres de centauros, cr alameda real, cr alameda, cr villas de santa Sofía, cr corViandi,2, cr torre real, cr los sauces, cr parque real. Ciudadela real de minas (los naranjos, samanes iv, balconcitos, cr los laureles, cr torres de la contraloría, r samanes vi, cr juan pablo ii, cr Marsella real, cr plaza san marcos, cr samanes i cr paseo real i y ii cr samanes v, polideportivo ciudad Bolívar.
C4	Lunes, miércoles y viernes.	Mutis (desde la carrera 3w hacia el occidente) cr fundadores ii, cr las margaritas, cr arcoiris, brisas del mutis, cr balcón de la hacienda, prados del mutis, estoraques, cr punta estrella.
D1	Lunes, miércoles y viernes.	Provenza (desde la calle 105 y calle 108 entre carrera 23 a y carrera 27), Provenza (desde la calle 105 a la calle 99 entre 27 y carrera 21), fontana (desde la diagonal 20 hasta la carrera 21 entre calle 98 y calle 102). Fontana (desde la cra 21 solo calles hacia el occidente) i (incluye cr torres de Veracruz) el Rocío villa Alicia, nueva fontana, ciudad Venecia, conquistadores. Transversal metropolitana.
D2	Martes, jueves y sábado	Dangond, la rivera, campo real, Toledo plata, villa Sara, los robles, villa flor, delicias bajas, el uvo, granjas de julio rincón, Provenza (desde la calle 105 a la calle 108 entre carrera 21 y carrera 22, solo calles). Provenza (desde la carrera 21 a la carrera 22 entre calle 108 y 110, calle 105 a la calle 117, entre carrera 22 y 23, calle 111 a la calle 117, entre carreras 21 b y 22), cr coomultrasan.

D3	Martes, jueves y sábado	E/s el bueno, Coaviconsa (calle 103, entre carreras 15 y carrera 13), cr caminos de la fontana, cr portales de la fontana, cr condados de Gibraltar, Coaviconsa (carrera 13), manuela Beltrán, Isabela, Coaviconsa, cr torres de Coaviconsa, las delicias. Villa candado, malpaso, porvenir (incluye fincas del porvenir).
D4	Martes, jueves y sábado	Bucaramanga (solo calle 65), ciudad Bolívar, conjunto residencial plazuela real, los héroes, Monterredondo, peñón del valle, Bucaramanga manzana 10.
F1	Lunes y sábado.	Mejoras públicas, (desde la avenida la rosita hasta la calle 42 entre carrera 27 y 33), Sotomayor, clientes gp (hotel Dan Carlton). Sotomayor (desde la calle 48 solo calle hacia el sur) antiguo campestre, bolarqui, cliente gp (club unión, clínica metropolitana, comidas rápidas Jericó, comidas rápidas el garaje, casa china, restaurante carbón y leña, clínica comuneros, centro comercial san Andresito la isla), repaso avenidas (carrera 27 Gonzales valencia, calle 56 calle 61 calle 36 y la rosita).
F2	Lunes y sábado.	El prado, cabecera del llano (desde la calle 36 a la calle 42 entre carreras 33 y 38), clientes gp (restaurante el garaje, restaurante la fogonera, restaurante mercagan de la 45, hotel cabecera country, mercagan, jenos pizza, 24 footmart, campollo, presto). Cabecera del llano, clientes gp (cc cabecera 4 etapa, clínica Bucaramanga (parte trasera), centro clínico Bucaramanga, parqueadero gratamira, restaurante matachos, éxito cabecera, restaurante casalin, centro comercial gratamira, maravilla, kokorico, el rancho, Penélope bar, tavalo gourmet, avenidas. (Cra 33, cra 33a quebrada seca, diagonal 15, carrera 17).
G2	Lunes y sábado.	Autopista Floridablanca, diagonal 15, carrera 33 conucos, (cr santa Isabel, san Fernando), cr conucos. Recolección residuos barrido (cabecera del llano, concordia, Sotomayor, nuevo Sotomayor, Bolívar, mejoras públicas, antiguo campestre, Ricaurte, bolarqui.

Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

❖ **Rutas REDIBA S.A. E.S.P.**

Tabla 51. Ruta de recolección REDIBA S.A. E.S.P.

RUTA	FRECUENCIA	COMPRENDE
1	Lunes, miércoles y viernes	Puerta mayor - Viaducto de la 9ª, ónix, dimonty - beneto – riboly, centro empresarial, aquarium, escala -portal aurora, torre bambú, Monferrato – viterra, el doral - hotel estelar, Treviño, metropolitán, Sotomayor - isla palma – igniria, soto sky, alto prado - prado imperial II, la cabecera, platinum, casa Puyana – akonkagua, kenesis -mirador del roble, obra 40 con calle 41, monte alto – majestic, igniria, Romelia - pasarela - santoriny ii, zimmia - Viaggio – iwoca, ximantha, habitar firenzza - habitar de dimonetti, obra los caobos, aljonar - san Alfonso - posada del tiempo,. - mar azul, belladona - disan motos, altos del virrey - monte grande, la rioja – asopenesa, terracota – bonardi, piazzale 23 - condominio de Bali, mardel de Sotomayor, Rediba, parque las cigarras, metrópolis i, villas de san Valentín (lunes), cra 3 # 58 - 35 int. 1 los naranjos, villas de san patricio, torres de Monterredondo, portal de san Sebastián, ciudad Bolívar casas y san Gerardo.

2	Martes, jueves y sábado.	La Salle, corona del sol - cl 62#17e-51 ceiba, casa monty, detower, la loma, punta del este - monte tasco, santa Sofía - sierra verde, monte verde, Britania – Germania, Hispania, balcones de la colina, portal del vivero, mardel, torres de san Luis, torre davinci, davinci, cafetales, filadelfia, torre molinos, torre Verona, tira de malpaso, provincia de soto 1 y 2.

Fuente: Rediba S.A. E.S.P.

❖ **Rutas Limpieza Urbana S.A. E.S.P.**

Tabla 52. Ruta de recolección Limpieza Urbana S.A. E.S.P.

RUTA	FRECUENCIA	COMPRENDE
B-101	Lunes y viernes	Vereda San Ignacio, Villas de San Ignacio, Bosque Norte, San Rafael, Las Mercedes, El Cinal, Villa Mercedes Sur, Norte Bajo, La Juventud, San Cristóbal, Transición, Regadero Norte, La Esperanza I,II y III, Los Ángeles, Bosconia, María Paz, Colseguros Norte, Miramar, Minuto de Dios, Tejar Norte I y II, Kennedy, Altos del Kennedy, Mirador del Kennedy, Las Hamacas, Omega I, Omega II, Santa Mónica, Altos de Tajamar, Puerto Varas, Altos de la Pradera, Balcones de la colina, Mirador de Fátima, San Esteban, Villa Rosa, Olas altas, Las Olitas, Las Olas, Olas bajas, Altos del progreso, Claveriano, Lizcano I, Villa Helena I y II, El Pablon, Los Colorados, Divino Niño norte, Ciudadela café Madrid, Café Madrid.
B-107	Lunes, miércoles y viernes.	Vereda San Ignacio, Villas de San Ignacio, Bosque Norte, San Rafael, Las Mercedes, El Cinal, Villa Mercedes Sur, Norte Bajo, La Juventud, San Cristóbal, Transición, Regadero Norte, La Esperanza I,II y III, Los Ángeles, Bosconia, María Paz, Colseguros Norte, Miramar, Minuto de Dios, Tejar Norte I y II, Kennedy, Altos del Kennedy, Mirador del Kennedy, Las Hamacas, Omega I, Omega II, Santa Mónica, Altos de Tajamar, Puerto Varas, Altos de la Pradera, Balcones de la colina, Mirador de Fátima, San Esteban, Villa Rosa, Olas altas, Las Olitas, Las Olas, Olas bajas, Altos del progreso, Claveriano, Lizcano I, Villa Helena I y II, El Pablon, Los Colorados, Divino Niño norte, Ciudadela café Madrid, Café Madrid.
B-105	Lunes y viernes	C. Comercial Caracolí, C. Comercial La Florida, C. Comercial Cañaveral, Éxito Cañaveral, Club Campestre, Concordia, San Miguel, Gómez Niño, Ricaurte, Puerta del sol, La Salle, La Victoria, Pablo VI, Tugurio 20 de Julio, Tugurio África, Tugurio Juan XXIII, La Ceiba, Los Laureles, San Gerardo I y II, Colombia, Cordoncillo I y II, Los Canelos, Ciudad Bolívar, Ciudadela Real de Minas, Mutis, Brisas del Mutis, Balconcitos, Prados del Mutis, Manzanares, Estoraques, Los Héroes, Monte redondo.
B-111	Lunes, miércoles y viernes.	C. Comercial Caracolí, C. Comercial La Florida, C. Comercial Cañaveral, Éxito Cañaveral, Club Campestre, Concordia, San Miguel, Gómez Niño, Ricaurte, Puerta del sol, La Salle, La Victoria, Pablo VI, Tugurio 20 de Julio, Tugurio África, Tugurio Juan XXIII, La Ceiba, Los Laureles, San Gerardo I y II, Colombia, Cordoncillo I y II, Los Canelos, Ciudad Bolívar,

		Ciudadela Real de Minas, Mutis, Brisas del Mutis, Balconcitos, Prados del Mutis, Manzanares, Estoraques, Los Héroes, Monte redondo.
B-106	Lunes y viernes	San Andresito Centro, Megamall, C.C La Quinta, Edificio Premier, Frutería Las delicias, Frutería Kirama, C.C Primera Etapa, Cinemas Cabecera, AV Jardín, Pan de Azúcar, Comfenalco S.R., Postres y Ponqués, Bavaria, Home Center, Vereda Nueva Bosconia/Hormiga, Finca vereda Los Cauchos, Plaza Satélite Sur, Podas (especial).
B-112	Lunes, miércoles y viernes.	San Andresito Centro, Megamall, C.C La Quinta, Edificio Premier, Frutería Las delicias, Frutería Kirama, C.C Primera Etapa, Cinemas Cabecera, AV Jardín, Pan de Azúcar, Comfenalco S.R., Postres y Ponqués, Bavaria, Home Center, Vereda Nueva Bosconia/Hormiga, Finca vereda Los Cauchos, Plaza Satélite Sur, Podas (especial).
RUTA	FRECUENCIA	COMPRENDE
B-202	Martes y sábado	C. Comercial Caracolí, C. Comercial La Florida, C. Comercial Cañaveral, Club Campestre, Éxito Cañaveral, C.C Cacique, Coavicons, Condado Gibraltar, Jardines de Coavicons, Roció, las delicias, Candado, Granjas de Julio Rincón, Torre Miro, Diamante 2, San Luis, San Martin, Quebrada la Iglesia, Granada Sur, Torres de Alejandría, La Libertad, Asturias II, Pedregosa, Porto Fino, Torre MoraVía, Provenza, Coomultrasan, Cristal, Viveros de Provenza, Santa María, Villa flor, Villa Inés, Fontana, Torres de Coavicons, nueva fontana II, Villa Alicia, Ciudad Venecia, Bucaramanga, Isabela, Manuela Beltrán, Toledo Plata, el Dangond, Punta Paraíso, Porvenir, Portón del tejlar III, Serrezuela I y II.
B-207	Martes, jueves y sábado.	C. Comercial Caracolí, C. Comercial La Florida, C. Comercial Cañaveral, Club Campestre, Éxito Cañaveral, C.C Cacique, Coavicons, Condado Gibraltar, Jardines de Coavicons, Roció, las delicias, Candado, Granjas de Julio Rincón, Torre Miro, Diamante 2, San Luis, San Martin, Quebrada la Iglesia, Granada Sur, Torres de Alejandría, La Libertad, Asturias II, Pedregosa, Porto Fino, Torre MoraVía, Provenza, Coomultrasan, Cristal, Viveros de Provenza, Santa María, Villa flor, Villa Inés, Fontana, Torres de Coavicons, nueva fontana II, Villa Alicia, Ciudad Venecia, Bucaramanga, Isabela, Manuela Beltrán, Toledo Plata, el Dangond, Punta Paraíso, Porvenir, Portón del tejlar III, Serrezuela I y II.
B-204	Martes y sábado	Las Américas, Quinta granada, Galán, San Alonso, Alarcón, Granada primer sector, Mutualidad, San Francisco, Modelo, Postres y Ponqués, Universidad, UIS, La Independencia, Comuneros, CR Santa Isabel, Chapinero, Gaitán, La Gloria, Granada segundo sector, Nariño, Girardot, La feria, Nápoles, 12 de Octubre, 23 de Junio, Santander, Don Bosco, Pantano, La joya, Alfonso López, Campo hermoso, La estrella, Primero de mayo, Quinta estrella.
B-205	Martes y sábado	San Andresito Centro, Megamall, C.C La Quinta, Edificio Premier, Frutería Las delicias, Frutería Kirama, C.C Primera Etapa, Cinemas Cabecera, AV Jardín, Pan de Azúcar, Comfenalco S.R., Postres y Ponqués, Bavaria, Home Center, Vereda Nueva Bosconia/Hormiga, Finca vereda Los Cauchos, Plaza Satélite Sur, Podas (especial).

B-209	Martes, jueves y sábado.	Las Américas, Quinta granada, Galán, San Alonso, Alarcón, Granada primer sector, Mutualidad, San Francisco, Modelo, Postres y Ponqués, Universidad, UIS, La Independencia, Comuneros, CR Santa Isabel, Chapinero, Gaitán, La Gloria, Granada segundo sector, Nariño, Girardot, La feria, Nápoles, 12 de Octubre, 23 de Junio, Santander, Don Bosco, Pantano, La joya, Alfonso López, Campo hermoso, La estrella, Primero de mayo, Quinta estrella.
B-210	Martes, jueves y sábado.	San Andresito Centro, Megamall, C.C La Quinta, Edificio Premier, Frutería Las delicias, Frutería Kirama, C.C Primera Etapa, Cinemas Cabecera, AV Jardín, Pan de Azúcar, Comfenalco S.R., Postres y Ponqués, Bavaria, Home Center, Vereda Nueva Bosconia/Hormiga, Finca vereda Los Cauchos, Plaza Satélite Sur, Podas (especial).
B-301 *	Lunes, miércoles y viernes.	Edificio Las Villas, García Rovira, Centro, Antonia Santos, Bolívar, Edificio orquídeas, La Floresta, Terrazas, AV El Jardín, Cabecera del Llano, El Prado, Mejoras Publicas, Campestre, Bolarqui, Sotomayor, Las Mercedes, Edificio XION, Conucos, C.C. El Cacique.
ruta	FRECUENCIA	COMPRENDE
B-401 *	Martes, jueves y sábado.	Sector Abierto B. García Rovira, Sector Abierto Centro, Sector Abierto Antonia Santos, Sector Abierto B. Bolívar, morrorrico, Vegas de morrorrico, B. Albania, Buenos Aires, Buena Vista, La Malaña, Los Alpes, Los Cauces, Los Pinos, Los Sauces, El diviso, El retiro, Retiro Chiquito, Mira Flores, Conjunto Acrópolis, Plaza Mayor, Plaza San Marcos, Samanes I, Conjunto Plaza real, Conjunto Las Palmeras, Conjunto San Valentín, Vista del parque, Conjunto Contraloría General, Conjunto Torcoroma, Rincón de los Caballeros, Metrópolis I, El Olimpo, Portal de San Sebastián, Torres de Santo Domingo, Torres de las Cigarras, Villas de San Patricio, Balcones de la Hacienda, Fundadores Arcoiris II.

Fuente: Limpieza Urbana S.A. E.S.P.

❖ **Rutas Proactiva S.A. E.S.P.**

Tabla 53. Ruta de recolección Proactiva S.A. E.S.P-Jornada Diurna

RUTA	FRECUENCIA RECOLECCION	COMPRENDE
1	Lunes-miércoles-viernes	Albania, Cabecera, Sotomayor, La Aurora; Barrio Bolívar, Conucos, Mutis, la gran Ladera, San Alonso, Comuneros,
2	Martes-jueves-sábado	San Alonso, Sotomayor, Cabecera, La Aurora, San francisco, Chapinero; Sotomayor, Cabecera, La Aurora, San Francisco, Chapinero
3	Lunes-miércoles-viernes	Parque industrial, Anillo vial, Sector el Bueno
4	Martes- jueves-sábado	Terrazas, Provenza
5	Miércoles-sábado	Chimita
6	Miércoles	Chimita
7	Lunes-miércoles-viernes-sábado	Vía Bucaramanga Rionegro

Fuente: Proactiva S.A. E.S.P.

2.1.3.2.1 Frecuencias semanales de recolección.

La frecuencia de recolección para el municipio de Bucaramanga, de acuerdo con su nivel de complejidad y los rangos estipulados en el RAS 2009 título F, debe ser de tres (3) veces por semana.

Como se expuso en las tablas relacionadas anteriormente, de las sesenta y cinco (65) micro rutas que se tienen en el área urbana y rural de Bucaramanga, 47 tienen una frecuencia de tres (3) veces por semana, 10 se prestan dos veces por semana, seis (6) se realizan diariamente y dos micro-rutas tienen una frecuencia única por semana (obedecen al sector rural). A continuación se ilustran los operadores, micro-rutas y frecuencias.

Tabla 54. Frecuencias de recolección EMAB S.A. E.S.P. Semanal.

EMAB S.A. E.S.P.							
MICRO RUTA	frecuencia por semana						
	L	M	MI	J	V	S	D
1	X		X		X		
2	X		X		X		
3	X		X		X		
4	X		X		X		
5	X		X		X		
6	X		X		X		
7	X		X		X		
8	X		X		X		
9		X		X		X	
10		X		X		X	
11		X		X		X	
12		X		X		X	
13		X		X		X	
14		X		X		X	
15		X		X		X	
16		X		X		X	
Puntas 1	X		X		X		
Puntas 2		X		X	X		
Veredas A		X				X	
Veredas B			X				
Veredas C					X		
Sin Nombre	X			X			
Barrio Centro	X	X	X	X	X	X	X
Bulevares Y Puntos	X	X	X	X	X	X	X
Barrio Tarde 1	X		X		X		
Barrio Tarde 2		X		X		X	
EMAB S.A. E.S.P.							
MICRO RUTA	frecuencia por semana						
	L	M	MI	J	V	S	D
Plazas	X	X	X	X	X	X	X
Centro 1	X	X	X	X	X	X	X
Centro 2	X	X	X	X	X	X	X

Centro 3	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

Tabla 55. Frecuencias de recolección rutas adoptadas EMAB S.A. E.S.P.

EMAB S.A. E.S.P.							
MICRO RUTA	Frecuencia por semana						
	L	M	MI	J	V	S	D
A1	X		X		X		
A2	X		X		X		
A3	X		X		X		
A4	X		X		X		
B1		X		X		X	
B2		X		X		X	
B3		X		X		X	
B4		X		X		X	
C1	X		X		X		
C2	X		X		X		
C3	X		X		X		
C4	X		X		X		
D1		X		X		X	
D2		X		X		X	
D3		X		X		X	
D4		X		X		X	
F1	X					X	
F2	X					X	
G2	X					X	

Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

Tabla 56. Frecuencias de recolección REDIBA S.A. E.S.P.

REDIBA S.A. E.S.P.							
MICRO RUTA	Frecuencia por semana						
	L	M	MI	J	V	S	D
1	X		X		X		
2		X		X		X	

Fuente: REDIBA S.A. E.S.P.

Tabla 57. Frecuencias de recolección de LIMPIEZA URBANA S.A. E.S.P

LIMPIEZA URBANA S.A. E.S.P.							
MICRO RUTA	Frecuencia por semana						
	L	M	MI	J	V	S	D
B-101	X				X		
B-107	X		X		X		
B-105	X				X		
B-111	X		X		X		
B-106	X				X		
B-112	X		X		X		
B-202		X		X		X	
B-207		X		X		X	
B-204		X				X	
B-205		X				X	
B-209		X		X		X	

B-210		X		X		X	
B-301*	X		X		X		
B-401*		X		X	X	X	

*Son las únicas rutas nocturnas que maneja la empresa.

Fuente: Limpieza Urbana S.A. E.S.P.

Tabla 58. Frecuencias de recolección de PROACTIVA S.A. E.S.P

PROACTIVA S.A. E.S.P.							
MICRO RUTA	Frecuencia por semana						
	L	M	MI	J	V	S	D
1	X		X		X		
2		X		X		X	
3	X		X		X		
4		X		X		X	
5			X			X	
6			X				
7	X		X		X	X	

Fuente: Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P.

2.3.3. Frecuencia de recolección de rutas selectivas.

Con el Acuerdo Metropolitano N°. 012 del 12 de Junio de 2013 y el Decreto Municipal N° 0096 del 5 de Junio de 2013 se estableció como obligatoria la separación en la fuente y la recolección selectiva de los residuos sólidos, esta recolección se realiza los días miércoles o jueves, dependiendo de la ruta y frecuencia establecidas. Las organizaciones de recicladores que aprovechan esta separación y ruta selectiva son las cooperativas Bello Renacer, Coopreser y Reciclemos.

El Acuerdo Metropolitano N° 019 del 14 de Octubre del 2014, por medio del cual: “se modifica parcialmente el Acuerdo Metropolitano N° 012 de 2013 y se dictan otras disposiciones”; establece dentro de su cuerpo normativo, específicamente en su artículo primero la modificación del artículo 5° del Acuerdo Metropolitano N°. 012 del 12 de Junio de 2013, quedando consignado de la siguiente manera:

“Art. 5°. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE SELECTIVO DE RESIDUOS PARA APROVECHAMIENTO: Es responsabilidad y deber de las entidades prestadoras del servicio público domiciliario de aseo en sus actividades de recolección y transporte que operan en el Área Metropolitana de Bucaramanga –AM-, realizar la recolección de los residuos sólidos de manera separada para su transporte hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento o a las plantas de aprovechamiento, previendo una (01) frecuencia en la semana adicional a las tres (3) frecuencias para la recolección y transporte de residuos no aprovechables. En todo caso, el número de frecuencias de residuos no aprovechables dependerá de las necesidades del servicio, y en ningún caso será menor a dos (2) conforme a las Resoluciones CRA 351 Y 351 DE 2005, o las que adicionen, modifiquen o sustituyan, situación que se

establecerá en el contrato de condiciones uniformes de cada entidad prestadora, el cual debe contemplar el reconocimiento económico en el marco de la estructura tarifaria vigente, y el cubrimiento progresivo a todos los usuarios del área metropolitana de Bucaramanga”.

De acuerdo con la información suministrada por las organizaciones de recicladores, actualmente las empresas de servicio público de residuos sólidos no aprovechables no están realizando la operación de la ruta selectiva, dicho proceso está siendo ejecutado por las Cooperativas Bello Renacer, Coopreser y Reciclemos.

La Cooperativa Multiactiva de Recicladores Bello Renacer cuenta actualmente con seis micro- rutas, las cuales funcionan con una frecuencia de un día por semana, en un horario establecido de 7:00 AM – 5:00 PM, como se presenta a continuación:

Tabla 59. Frecuencia de recolección rutas selectivas Cooperativa Bello Renacer.

N°	FRECUENCIAS	HORARIO	BARRIOS/CONJUNTOS RESIDENCIALES
1.	LUNES	7:00 AM – 5:00PM	Villa Candado, Vía Principal Barrio Malpaso, Edif. Residencial Altos del Porvenir, El Porvenir.
2.	MARTES	7:00 AM – 5:00PM	Villa Sara, Edif. Residencial Torre Davinci, Villa Flor, Toledo plata, Conj. Residencial La Riviera, Conj. Residencial Campo Real, El Dangond.
3.	MIÉRCOLES	7:00 AM – 5:00PM	Edif. Residencial Los Robles, Edif. Residencial Cárpatos, Edif. Residencial El Guamo, Edif. Residencial Metrópolis Sur, Las Delicias, Edifi. Residencial Portal De Los Alcázares, Edifi. Residencial Torres De Verona, Manuela Beltrán, Isabellar, Santa María, Coaviconsas, Jardines De Coaviconsas, Edif. Residencial Hacienda Fontana, Edif. Residencial Caminos De La Fontana, Edif. Portales De Fontana, Edif. Altos De Fontana, Conj. Residencial Condado De Gibraltar, Edif. Residencial Torres De Caledonia, Edif. Residencial, Torres De Coaviconsas,
4.	JUEVES	7:00 AM – 5:00PM	Fontana, Edif. Residencial Arco Iris, El Rocío, Villa Alicia, Edif. Residencial Fontana Real, Edif. Residencial Nueva Fontana I, Edif. Residencial Nueva Fontana II, Edif. Residencial Torres De Villa Alicia, Ciudad Venecia, Los Conquistadores, C.R. San Lorenzo 1 y C.R. San Lorenzo 2
5.	VIERNES	7:00 AM – 5:00PM	La Libertad, Diamante I, Asturias, Edif. Residencial La Calleja, Provenza Zona Norte Cra 20 A Cra 27, Calle 105 A Cl. 99, Edif. Residencial Santa Mónica, Edif. Residencial Belmira, Edif. Residencial Veracruz.
6.	SÁBADO	7:00 AM – 1:00PM	Edif. Residencial Torres De Picazo, Provenza Sector Sur Cra 27 A Cra 21, Cl. 105 A Cl. 109, Edif. Residencial Provenza Campestre, Edif. Residencial Torres De Coomulturasan, Edif. Residencial Torres De Asturias, Edif. Residencial San Lorenzo.

Fuente: Cooperativa de recicladores Bello Renacer.

Por su parte, la Cooperativa de Trabajo Asociado Reciclaje y Servicios Coopreser opera actualmente con seis micro- rutas, con una frecuencia diaria, en un horario

que va desde las 7:00 AM hasta las 5:00 PM. A continuación se expresa la frecuencia, horario y los barrios que abarca:

Tabla 60.Frecuencia de recolección cooperativa Coopreser.

N°	FRECUENCIAS	HORARIO	BARRIOS/CONJUNTOS RESIDENCIALES
1.	LUNES	7:00 AM – 1:00PM	Alcázar de la floresta, Edificio Luisa Fernanda, Edificio Peña Flor, Torres San Javier, Edificio Bahamas, Edificio Vizcaya, Edificio Punta De Este, Edificio Canopus, Balcones De La Floresta I, Unidad Residencial Zuite, Monte Flor, Edificio Massai, Edificio Girasoles, Edificio Monarca De Allion, Edificio Sándalo 2, Edificio Montellano, Portal De La Floresta, Santa Sofía Torre A Y Torre B, Edificio Motenoba, Edificio Vallarta, Edificio Áticos De La Floresta, Edificio Nayarit, Conjunto Montemayor, Edificio Paraíso De La Floresta, Edificio Mirador Del Cacique, Edificio Altos De La Floresta, Floresta Real, Edificio Cerromonte, Belho Piamonte, Edificio María Eloísa, Balcones De Ana Sofía, Unidad Residencial Caledonia, La Floresta, Oasis De La Floresta, Habitares De La Floresta, Altos Terrazas, Acaricuara, Cerromonte II, La Coruña, Edificio Argos, Paula Juliana, San Gabriel, Casa Classic, Algerinas, Costa De Oro, Piedemonte, Sándalo, Cerros De Anemo II, Edificio Marazul, Edificio El Nogal, El Palmar, Balcones De Ana Sofía, Altos De Serramilla, Picos De Pan, Serramilla, Belvedere, Edificio Carol, Edificio Karol, Edificio Mirador, Edificio Acevedo, El Alcázar, Mirador De La Sierra, Torres Firenze, Balcones De Los Cerros, Cerros De Pan De Azúcar, Horizonte, Edificio Némesis, Cordillera, San Fernando, La Coruña, Los Cedros, Cabecera, Edificio Vallarta II, Ciudad Jardín (Avenida El Jardín)
2.	MARTES	7:00 AM – 1:00PM	Balcones De Bilbao, Bacatá, Belvento, La Estrella De La Mañana, El Retiro, Torre Del Prado, Villa Real, Portal De La Sierra, Balcones De Baltimore, La Fontana, Pompeyano, Torre Norby, Cristal, Emmanuel, Torre Del Parque San Pio, Edificio Timana, Posada Piamonte, Alcaniz, Prado, McDonald San Pio, Mediterráneo, Estrella De La Sierra, Sikacue, Portal Del Llano, El Rincón Del Parque, Balcones De Vallarta, Alcata, Jeremy, Prados Imperial, Casa Cra 36 No 42-92,Casa Cra 36 No 42-81, Casa Cra 36 No 44-60, Posada Fontador, La Farfala, El Nogal, Sierra Del Llano, Portal Del Llano, Balcones Del Parque, Lisa, Edificio Kinesis, Tundama, La Alhambra, Posada De Los Cerros, Colonia Imperial, Pólux, Monteverde, Cabecera Del Llano, Gratamira Y Parqueadero, Fundación Sanidad Y Medicina, Odontología Integral, Mirador Del Roble, Solárium, Serramonte, Sierra Real, Torres De Alta Gracia, Bariloche, Marques Del Parque, Cabecera De La Sierra, Almacén Éxito Cabecera, Centro Comercial 4 Etapa, Clínica Bucaramanga, Kokorico Asadero, Los Cerros, Sierra Imperial, Alta Sierra , Edificio Amazonas, Santa María De La Sierra, Torre Uno A, Edificio Adriana, Gibraltar, El Altillo, Portal De La Loma, Hacienda Mayor, Aconcagua, Casa Puyana, Cabecera Royal, Corraa, Casa De Don David, Latín Cambridge Preschool, Altos De San Sebastián, Plaza Central, Clínica San Pablo, Platinum, Banco De Bogotá, La Barceloneta, Los Cerros II, Portal De Alcalá, Ferramonti, Edificio Valquiria, Altos De La Quinta, Santa Cruz De La Sierra, Miramonti, Tramonti, Bakary, Posada Princess, Llano Alto, Cerro Dorado, Montreal, Montecarlos, Harvin, Dubái Condominio, Panorama, Cantabria, Altos Del Pinar, Horizontes, Lisboa Antigua, Santa Clara, Torre Gerona, Edificio Elsitá, Edificio La Fuente, Edificio San Carlos, Edificio Herrán Center, Edificio Leo, San Felipe, Bello Horizonte, Unidad Residencial Cantabria, Monte Alto, Torre Ladera, San

			Marino, Los Robles, Edificio Atlantis, La Calaguala, Torres De Las Palmas, Ribadaria, Torre Marfil, Dakra, Murano, Centro Residencial Del Este, Edificio Leo 2, Quirama, Torre Bacarai, Conjunto Residencial Marvi, El Cigarral, Monte Arroyo, El Pinal, San Luis, Montellano, Sindanamoy, Edificio Barlovento, Edificio Fuente Piedra, Altos Del Llano, Unidad Residencial Ángela María, Casa Hacienda, Edificio Los Sarrapios, El Cigarral, Simoneta.
3.	MIÉRCOLES	7:00 AM – 1:00PM	San Luis (Desde Cra. 16 Con Calle 88 Hasta Cra. 20 Con Calle 89), Diamante II (Desde Cra. 20 Con Trans. 87 Hasta Transversal 89 Con Cra. 24), Diamante II (Desde La Calle 91 Con Cra. 24 Hasta La Calle 89 Con Cra 23), Diamante II (Conjunto Neptuno - Colseguros Sur - Villanueva Del Campo Y Multifamiliares De Diamante II), Diamante II (Calle 83 Con Cra 24) (Harris Y Droguería La Rebaja, Diamante II (Desde Calle 83 Con Cra 24 Y 25 Hasta La Calle 91 Con Cra 24.
4.	JUEVES	7:00 AM – 1:00PM	Boca Pradera, Plaza Mayor, Conjunto Residencial Palma Real, Marsella Real - Paseo Real Uno Y Dos – Samanes, Los Naranjos - Villas De Santa Sofía - Esquina Polideportivo C. Bolívar, Conjuntos Residencial Los Sauces - Intimarca Y Ciudad Bolívar, Ciudad Bolívar, Mutis (Desde Calle 55 Con Cra 1w Hasta La 62), Mutis (Calle 62 Hasta La 55 Entre Cra 1w Hasta La 7w), Prados Del Mutis, Brisas Del Mutis.
5.	VIERNES	7:00 AM – 1:00PM	Provincia De Soto, Hacienda Cacique, Cacique Imperial, Portales Del Cacique, Britania Y Germania, Girasoles, Miradores Del Cacique, Boulevard Del Cacique, Santa Bárbara I.
6.	SÁBADO	7:00 AM – 12:00PM	Salle, Ceiba, Puerta Del Sol.

Fuente: Cooperativa Coopreser.

Finalmente, la Asociación de Recicladores “RECICLEMOS” cuenta actualmente con seis micro- rutas, las cuales funcionan con una frecuencia de un día por semana, en un horario establecido de 6:00 a 9:00AM y de 7:00– 10:00 PM, como se presenta a continuación:

Tabla 61. Frecuencia Recolección Selectiva Asociación Reciclemos

N°	FRECUENCIAS	HORARIO	BARRIOS/CONJUNTOS RESIDENCIALES
1.	LUNES	6:00 a 9:00AM y de 7:00– 10:00 PM	Avenida Quebrada Seca-Calle 36-Carrera 23- Carrera 27
2.	MARTES	6:00 a 9:00AM y de 7:00– 10:00 PM	Calle 37- Avenida La Rosita-Carrera 23-Carrera 27
3.	MIÉRCOLES	6:00 a 9:00AM y de 7:00– 10:00 PM	Avenida Quebrada Seca-Calle 36-Carrera 19- Carrera 22.
4.	JUEVES	6:00 a 9:00AM y de 7:00– 10:00 PM	Calle 37-Avenida La Rosita-Carrera 19-Carrera 22.
5.	VIERNES	6:00 a 9:00AM y de 7:00– 10:00 PM	Calle 37- Avenida La Rosita-Carrera 14- Carrera 18- Avenida Quebrada Seca- Calle 36- Carrera 9- Calle 13.

6.	SÁBADO	6:00 a 9:00AM y de 7:00– 10:00 PM	Carrera 9- Carrera 13- Calle 37- Calle 45

Fuente: Área Metropolitana de Bucaramanga

2.3.4 Censo de puntos críticos en el área urbana.

2.3.4.1 Puntos Críticos EMAB S.A. E.S.P.

Tabla 62. Puntos críticos establecidos por la EMAB S.A. E.S.P.

N°	DIRECCIÓN	CANTIDAD APROXIMADA (TON)	TIPO DE RESIDUOS ENCONTRADOS	POSIBLES USUARIOS GENERADORES
1	Triangulo de las Américas Cra 38 con 35	0,5	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	Recicladores Informales, comerciantes, indigentes
2	separador carrera 33 desde la calle 30a a la calle 63	0,2	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	Recicladores Informales, comerciantes, indigentes
3	separador carrera 33a desde la calle 34 a la calle 30ª	0,1	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	Recicladores Informales, comerciantes, indigentes
4	Av. Quebrada Seca desde la cra 27 a la 33ª	0,5	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	Recicladores Informales, comerciantes, indigentes
5	La Aurora Cra 30 con calle 29	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	Recicladores Informales, comerciantes, indigentes
6	separador carrera 27 desde la calle 33 a la calle 56	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	Recicladores Informales, comerciantes, indigentes
7	Triangulo Av. la Rosita con Av. González Valencia	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	Recicladores Informales, comerciantes, indigentes
8	Calle 56 desde la carrera 27 a la 36	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	Recicladores Informales, comerciantes, indigentes
9	Calle 56 desde la carrera 17 a la 22	0,1	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	Recicladores Informales, comerciantes, indigentes
10	Concordia Carrera 21 con calle 55	0,1	Residuos Sólidos	Comunidad, comerciantes
11	Concordia Carrera 21 con calle 54	0,1	Residuos Sólidos	Recicladores Informales, comerciantes, indigentes
12	Concordia Carrera 21 con calle 53	0,1	Residuos Sólidos, escombros	Recicladores Informales, comerciantes, indigentes
13	Concordia Calle 50 con carrera 18	0,1	Residuos Sólidos	Recicladores Informales, comerciantes, indigentes
14	Concordia Calle 50 con Diagonal 15 Parque de las motos	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	Recicladores Informales, comerciantes, indigentes
15	Carrera 18 con calle 52	0,2	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	Recicladores Informales, comerciantes, indigentes
16	Carrera 18 con calle 53 y 54	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	Recicladores Informales, comerciantes, indigentes
17	Ricaurte Calle 53 con carrera 17b	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas, llantas	Recicladores Informales, comerciantes, indigentes s
18	Carrera 17 con calle 53	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	Recicladores Informales, comerciantes, indigentes
19	San Miguel Calle 53 con carrera 15	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	Comunidad, comerciantes
20	Diagonal 15 entre la calle 50 y la 55	0,2	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	Recicladores Informales, comerciantes, indigentes

21	Calle 61 entre la Dg 15 a la carrera 17	0,1	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	Recicladores Informales, comerciantes, indigentes es
22	IPA - Almendros Calle 64 con carrera 9	0,4	Residuos Sólidos	comunidad, indigentes
23	Avenida Guayacanes con carrera 13	0,5	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	comunidad, indigentes, recicladores Informales
24	Mutis Calle 65 con carrera 2	0,2	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	comunidad, indigentes, recicladores Informales
25	Mutis Calle 55 con carrera 3W	0,2	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	comunidad, indigentes, recicladores Informales
26	Vía el Bueno al barrio el Porvenir	0,5	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	comunidad, indigentes, recicladores Informales
27	Dangond Separador calle 105	0,4	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	comunidad, indigentes, recicladores Informales
28	Coaviconsa Calle 106 con carrera 16	0,2	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	comunidad, indigentes, recicladores Informales
29	Separador del Rocio desde la calle 104 a la calle 105	0,2	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	comunidad, indigentes, recicladores Informales
30	Triangulo de Coaviconsa	0,4	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	comunidad, indigentes, recicladores Informales
31	Provenza Carrera 111 con 21b	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	Comunidad
32	Vía Fontana a San Luis	0,5	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	comunidad, indigentes, recicladores Informales
33	Entrada al barrio Altos de San Martin	0,5	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	comunidad, indigentes, recicladores Informales
34	Entrada al barrio El Sol	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	comunidad, indigentes, recicladores Informales
35	Triangulo de la Pedregosa	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	comunidad, comerciantes, indigentes, recicladores Informales
36	Triangulo de Portofino	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	comunidad, indigentes, recicladores Informales
37	Muro de Asturias	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	comunidad, comerciantes, indigentes, recicladores Informales
38	Vía de San Luis a la Autopista	0,5	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	comunidad, indigentes, recicladores Informales
39	Debajo del Puente el Viaducto, por la Vía que de Antonia Santos conduce a Nueva Granada	0,5	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	comunidad, indigentes, recicladores Informales
40	Debajo del Puente la Flora, por la Vía Antigua	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	comunidad, indigentes, recicladores Informales
41	Detrás del Colegio la Presentación	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	indigentes, recicladores Informales
42	Retorno calle 45 a la cárcel de mujeres	0,4	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros	Comunidad / recicladores Informales, Habitantes de la calle
43	calle 27 con carrera 3 " Y LA FERIA "	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros	Comunidad / recicladores Informales, Habitantes de la calle
44	Carrera 14 con calle 18 (abajo mercado las pulgas)	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	Comerciantes, recicladores Informales, Habitantes de la calle

45	calle 20 entre carreras 14 y 15	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	recicladores Informales, Habitantes de la calle comerciantes
46	calle 6 con carrera 21	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	recicladores Informales, indigentes, comerciantes
47	calle 5 con carrera 21	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	recicladores Informales, indigentes, comerciantes
48	calle 5 con carrera 16ª	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	recicladores Informales, indigentes, comerciantes
49	calle 3 con carrera 16 a (inicio vía matanza)	0,4	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	recicladores Informales, indigentes, comerciantes
50	Vía matanza frente a ingreso barrio Transición parte alta	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	recicladores Informales, indigentes, comerciantes
51	Vía Bavaria (comunica barrio Kennedy con café Madrid)	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	recicladores Informales, indigentes, comerciantes
52	Barrio café Madrid antigua cancha	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	Comunidad
53	separador calle 45 entre carreras 10w y carrera 23	0,4	Residuos Sólidos	Comunidad, comerciantes, recicladores Informales e indigentes
54	separador carrera 9 Quebradaseca y calle 45	0,4	Residuos Sólidos	recicladores Informales, indigentes, comerciantes
55	separador Avenida Quebradaseca	0,4	Residuos Sólidos, escombros	recicladores Informales, indigentes, comerciantes
56	separador carrera 15 entre Quebradaseca y calle 3	0,3	Residuos Sólidos	recicladores Informales, indigentes, comerciantes
57	separador Bulevar Santander con carrera 17	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	recicladores Informales, indigentes, comerciantes
58	separador Bulevar Santander con carrera 23	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	recicladores Informales, indigentes, comerciantes
59	separador Bulevar Bolívar entre carreras 16 y 23	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas	recicladores Informales, indigentes, comerciantes
60	separador calle 14 entre carreras 23 y 32	0,3	Residuos Sólidos, Inservibles, Escombros, podas, llantas	recicladores Informales, indigentes, comerciantes

Fuente: Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB S.A. E.S.P.

2.3.4.2 Puntos Críticos LIMPIEZA URBANA S.A. E.S.P.

Tabla 63. Puntos Críticos Limpieza Urbana S.A. E.S.P.

N°	Barrio	Dirección
1	BOSQUE NORTE ALTO	Carrera 15 Con Calle 1
2	LA CONCORDIA	Carrera 21 con Calle 55
3	LA CONCORDIA	Carrera 21 Con Calle 54
4	LA CONCORDIA	Calle 53 Con Carrera 21
5	LA CONCORDIA	Calle 50 Con Carrera 18
6	LA CONCORDIA	Calle 51 a Con Carrera 18
7	LA CONCORDIA	Carrera 18 Con Calle 53
8	SAN MIGUEL	Calle 50 Con Carrera 17
9	COMUNEROS	Calle 11 No. 18
10	COMUNEROS	Carrera 19 No. 10 – 52
11	COMUNEROS	Carrera 19 No. 6 – 26
12	COMUNEROS	Calle 8 No. 18 – 53

Fuente: Limpieza Urbana S.A. E.S.P. Año 2016

2.3.4.3 Puntos Críticos REDIBA S.A. E.S.P.

Tabla 64. Puntos críticos Rediba S.A. E.S.P.

N°	BARRIO	DIRECCION	CANTIDAD APROX.DE RESIDUOS/TON	TIPO DE RESIDUO	POSIBLES GENERADORES
1	Ricaurte	Avenida 61 con 17C	0,1	residuos sólidos, escombros	Comerciantes del sector, zorreros.
2	Ricaurte	Bulevar Santander con cra 22	0,3	residuos sólidos, escombros, podas	comerciantes ambulantes, zorreros, habitantes de la calle
3	San Miguel	CI 52 con Cra 16	0,2	Residuos sólidos, podas, escombros	Habitantes del sector, vendedores ambulantes, zorreros
4	San Alonso	Cra 14 con CII 31 A	0,4	Residuos sólidos, escombros, podas	Comerciantes del sector, zorreros.
5	Concordia	CI 18 con Cra 50	0,2	Residuos sólidos, podas, escombros	Comunidad, comerciantes
6	Ricaurte	CI 53 con Cra 17	0,3	Residuos sólidos, inservibles, llantas, escombros, poda.	Usuarios del sector, vendedores ambulantes, zorreros, habitantes de la calle
7	Bolarqui	CI 55 con Cra 21	0,3	Residuos sólidos, podas, escombros	Comerciantes del sector, zorreros.
8	Ricaurte	CI 58 con Cra 17D	0,5	Residuos sólidos, inservibles, llantas, escombros, poda.	Usuarios del sector, vendedores ambulantes, zorreros, habitantes de la calle
9	San Alonso	Cra 30 con CI 12	0,3	residuos sólidos, escombros, podas	Usuarios del sector, vendedores ambulantes, zorreros, habitantes de la calle
10	Guarín	Cra 33A con CI 33	0,3	Residuos sólidos, inservibles, llantas, escombros, poda.	Usuarios del sector, vendedores ambulantes, zorreros, habitantes de la calle
11	La universidad	CI 10 con la cra 27	N/A	Residuos sólidos, podas, escombros	Usuarios del sector, vendedores ambulantes, zorreros, habitantes de la calle
12	San Francisco	CI 13 con Cra 23	0,1	Residuos sólidos, podas, escombros	Usuarios del sector, vendedores ambulantes, zorreros, habitantes de la calle
13	Álvarez	Triangulo de las Américas Cra 38 con CI 15	0,5	Residuos sólidos, inservibles, llantas, escombros, poda.	Usuarios del sector, vendedores ambulantes, zorreros, habitantes de la calle
14	Concordia	CI 50 entre Cra 30 y 31	0,3	Residuos sólidos, inservibles, llantas, escombros, poda.	Usuarios del sector, vendedores ambulantes, zorreros, habitantes de la calle
15	Provenza	Bulevar CI 116 con Cra 21	0,3	Residuos sólidos, podas, escombros	Usuarios del sector, vendedores ambulantes, zorreros, habitantes de la calle
16	San Miguel	Cra 16A con CI 49	0,3	Residuos sólidos, inservibles, llantas, escombros, poda.	Usuarios del sector, vendedores ambulantes, zorreros, habitantes de la calle
17	Concordia	cra 18 entre CI 50 y 51	0,3	Residuos sólidos, inservibles, llantas, escombros, poda.	Usuarios del sector, vendedores ambulantes, zorreros, habitantes de la calle
18	Alarcón	Cra 23 con CI 24	0,1	Residuos sólidos, podas, escombros	Usuarios del sector, vendedores ambulantes, zorreros, habitantes de la calle
19	San Francisco	Separador de Cra 24 con CI 22	0,2	Residuos sólidos, inservibles, llantas, escombros, poda.	Usuarios del sector, vendedores ambulantes, zorreros, habitantes de la calle
20	Aurora	Cra con 30 CI 31	0,1	Residuos sólidos, podas, escombros	Usuarios del sector, vendedores ambulantes, zorreros, habitantes de la calle
21	Guarín	Separador de Cra 33A con CI 33	0,3	Residuos sólidos, inservibles, llantas, escombros, poda.	Usuarios del sector, vendedores ambulantes, zorreros, habitantes de la calle
22	Aurora	Separador de Cra 34 con CI 32	0,2	residuos sólidos, podas, escombros	Usuarios del sector, vendedores ambulantes, zorreros, habitantes de la calle
23	Concordia	Semáforo Cra 21 con CI 55	0,2	Residuos sólidos, inservibles, llantas, escombros, poda.	Habitantes del sector, vendedores ambulantes, zorreros
24	Gómez Niño	Cra 16 con CI 55	N/A	Residuos sólidos, podas, escombros	Habitantes del sector, vendedores ambulantes, zorreros
25	Candiles	CI 50 con Cra 13	N/A	Residuos sólidos, podas, escombros	Habitantes del sector, vendedores ambulantes, zorreros
26	San Miguel	CI 50 con Cra 14	N/A	Residuos sólidos, podas, escombros	Habitantes del sector, vendedores ambulantes, zorreros

27	Concordia	CI 51 con Cra 17	0,3	Residuos sólidos, inservibles, llantas, escombros, poda.	Comunidad, comerciantes
28	Ricaurte	Cra 22 con con CI 56	0,3	Residuos sólidos, inservibles, llantas, escombros, poda.	Comunidad, comerciantes
29	Conunos	CI 62 con Cra 32	0,1	Residuos sólidos, podas, escombros	Comunidad, comerciantes
30	Centro	CI 45 con Cra 19	N/A	Residuos sólidos, podas, escombros	Habitantes del sector, vendedores ambulantes, zorreros
31	La feria	CI 28 entre las Cra 1 y 2	N/A	Residuos sólidos, podas, escombros	Comunidad, comerciantes
32	La victoria	CI 65 con Cra 29	0,2	Residuos sólidos, podas, escombros	Comunidad, comerciantes
33	Gaitán	Separador de la Cra 15 con CI 18	N/A	residuos sólidos, escombros, inservibles	habitantes del sector, vendedores ambulantes, zorreros
34	Porvenir	CI 104H con CI 7	0,3	residuos sólidos, escombros, inservibles	habitantes del sector, vendedores ambulantes, zorreros
35	Cabecera	Cra 40 con CI 41	0,1	residuos solidos	habitantes del sector, vendedores ambulantes, zorreros
36	Álvarez	CI 34 con cra 37	0,2	residuos sólidos, escombros, inservibles	habitantes del sector, vendedores ambulantes, zorreros
37	Cristal	CI 117 con Cra 20	N/A	residuos sólidos, escombros, inservibles	habitantes del sector, vendedores ambulantes, zorreros
38	Roció	Cra 16 con CI 104	0,2	residuos sólidos, escombros, inservibles	habitantes del sector, vendedores ambulantes, zorreros
39	Cabecera	Cra 33 con CI 36	0,2	residuos sólidos, escombros, inservibles	Comunidad, comerciantes

Fuente: REDIBA S.A. E.S.P. Año 2016.

2.3.5. Existencia de estaciones de transferencia

En el municipio de Bucaramanga, no se cuenta con estaciones de transferencia.

2.3.6. Capacidad de la estación de transferencia.

Teniendo en cuenta que en el municipio de Bucaramanga, no se cuenta con estaciones de transferencia, este parámetro no aplica.

2.3.7. Distancia del centroide al sitio de disposición.

De acuerdo con la información suministrada por las cuatro empresas prestadoras del servicio público de aseo en el municipio de Bucaramanga, se relacionan a continuación los respectivos centroides de generación de residuos de cada una de ellas:

Tabla 65. Ubicación de centroide de producción por empresas.

CENTROIDE DE PRODUCCIÓN POR EMPRESAS					
EMPRESA	UBICACIÓN CENTROIDE				Distancia Disposición Final
	Latitud	Longitud	Altitud	Dirección	
EMAB S.A. E.S.P	7,088845	-73,133300	-	Puente el Bueno	3,3 km
*LIMPIEZA URBANA	7,13523	-73,13119	941	Vivero Nazareth CDMB (Carrera 15 N° 10ª – 02)	12,3 Km
PROACTIVA CHICAMOGA	07°06'32,74 "	73°06'47,29	-	Barrió El Campestre, en la intersección vial de la calle 56 con cra 28.	8.0125 Km
REDIBA	-	-	-	-	8.16 Km

***Nota Aclaratoria:** El centroide reportado en la tabla actualmente aplica a Limpieza Urbana y se encuentra en proceso de modificación para nuevo marco tarifario de Resolución SSPD N° 720 de 2015.

Fuente: Empresas de Servicios Públicos.

La ubicación del centroide reportado por la Empresa de Aseo de Bucaramanga- EMAB S.A. E.S.P. corresponde al centroide determinado para el Área Metropolitana de Bucaramanga, actualmente la EMAB S.A. E.S.P. se encuentra en proceso de definición de la ubicación del centroide para el municipio de Bucaramanga.

2.3.8 Distancia del centroide a la estación de transferencia.

Considerando que en el municipio de Bucaramanga no se cuenta con estaciones de transferencia, este parámetro no aplica.

2.3.9 Distancia de la estación de transferencia al sitio disposición final.

Considerando que en el municipio de Bucaramanga no se cuenta con estaciones de transferencia, este parámetro no aplica.

Ya considerados los detalles de cada parámetro, en la siguiente tabla se presentan los resultados del aspecto recolección, transporte y transferencia

Tabla 66. Resultados de “Recolección, transporte y transferencia”

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultados	
Recolección, Transporte y Transferencia	Cobertura de recolección área urbana. En caso de contar con más de un prestador, la cobertura se estimará como la sumatoria de las coberturas de los prestadores, la cual no podrá ser mayor al 100%.	%	83,03(EMAB) + 12,66 (Limpieza Urbana) + 3,63 (Rediba) +0.68(Proactiva) = 100%	
	Frecuencia de recolección área urbana	veces/ semana	EMAB S.A. E.S.P.	
			Micro ruta	Veces/semana
			1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, Puntas 1, Puntas 2, Barrio Tarde 1, Barrio Tarde 2, A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3, C4, D1, D2, D3, D4.	3
			Veredas A, Sin Nombre, Cargador – Pactainer, F1, F2, G2.	2
			Veredas B, Veredas C.	1
			Barrio Centro, Bulevares y puntos, Plazas, Centro 1, Centro 2, Centro 3.	7
			PROACTIVA CHICAMOCHEA S.A. E.S.P.	
			Micro ruta	Veces/semana
			7	4
			1,2,3,4	3
			5	2
			6	1
			LIMPIEZA URBANA S.A. E.S.P.	
			Micro ruta	Veces/semana
			B-101, B-105, B-106, B-207, B-204, B-205	2
			B-107, B-111, B-112, B-209, B-210 B-202, (noctunoB-301,B401)	3
			REDIBA S.A. E.S.P	
			Micro ruta	Veces/semana

			1, 2	3
Frecuencia de recolección de rutas selectivas de reciclaje (cuando aplique)	veces/ semana	1 vez por semana		
Censo de puntos críticos en área urbana	Número y ubicación	ZEMAB S.A. E.S.P		
		N° Puntos críticos	Ubicación	
		60	ver numeral 2.3.4.1	
		LIMPIEZA URBANA S.A. E.S.P		
		N° Puntos críticos	Ubicación	
		12	ver numeral 2.3.4.2	
		REDIBA S.A. E.S.P		
		N° Puntos críticos	Ubicación	
		39	ver numeral 2.3.4.3	
Existencia de estaciones de transferencia	Número y ubicación	No existe una estación de transferencia para el municipio.		
Capacidad de la estación de transferencia	Ton/día	No existe una estación de transferencia para el municipio.		
Distancia del centroide al sitio de disposición final	Km	EMAB: 3,3 Km Limpieza Urbana: 12,3 Km REDIBA: 8.16 Km PROACTIVA: 8.0125 Km		
Distancia del centroide a la Estación de transferencia (cuando aplique)	Km	No existe en el municipio una estación de clasificación y/o transferencia		
Distancia de la estación de transferencia al sitio de disposición final (cuando aplique)	Km	No existe en el municipio una estación de clasificación y/o transferencia		

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

2.1.4 BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS

2.1.4.1 Cobertura del barrido de área urbana (Cobbyl).

Las empresas prestadoras del servicio público de aseo (EMAB, Limpieza Urbana, Rediba y Proactiva) no utilizan para su servicio de barrido y limpieza en vías y áreas públicas, máquinas de barrido mecánico, debido a que este tipo de tecnologías desplazaría población trabajadora del municipio.

La cobertura de barrido y limpieza de vías y áreas públicas se presenta a continuación:

Tabla 67. Cobertura de barrido área urbana en kilómetros por mes.

UNIDAD	EMAB S.A. E.S.P	Rediba S.A. E.S.P	*Limpieza Urbana S.A. E.S.P	PROACTIVA	TOTAL
Km/Mes	22.851	817,7	1.728	241	25.637,7

Nota: *La cobertura de barrido Km/mes de Limpieza Urbana corresponde al año 2014.

Fuente: Empresas de Servicios Públicos.

Sin embargo, los kilómetros lineales totales obedecen a los reportados por las Empresas Prestadoras del servicio de aseo, los kilómetros a barrer en cada una de las frecuencias se presenta a continuación:

Tabla 68. Área Objeto de Barrido y Limpieza

ZONAS CONSIDERADAS	ÁREA (m ²)	LONGITUD (Km)
Vías peatonales	NO APLICA	127,5 Km
Vías de tránsito automotor	NO APLICA	500,5 Km
Zonas duras de parques y zonas verdes.	270176,894	540,36 Km
Otras áreas públicas (Plazoleta Luis Carlos Galán y Plazoleta Neomundo).	8059,92	16,12 Km
TOTAL		1.184.48

Fuente: Secretaria de Planeación; Plan de Ordenamiento Territorial.

Considerando la cantidad total del área objeto de la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas ilustrada en la tabla anterior, la frecuencia con la que se presta el servicio y la cantidad de kilómetros lineales barridos por las empresas de aseo que prestan el servicio en el municipio de Bucaramanga, se puede terminar que la cobertura de barrido en el área urbana es del 100%.

2.1.4.2 Existencias de acuerdo de barrido de vías y áreas públicas cuando hay varios prestadores del servicio público de aseo.

En el municipio de Bucaramanga no se cuenta con un acuerdo establecido por las empresas de servicio público para la prestación del servicio de barrido de vías y áreas públicas.

El acuerdo de barrido es un instrumento necesario para la planificación y correcto desarrollo de las actividades relacionadas con la prestación del servicio de aseo, que debe ser suscrito entre las empresas del servicio público de aseo (E.S.P) presentes en la misma entidad territorial. No obstante, según lo determina el Decreto 2981 del 2013, en el parágrafo del artículo 53: *“...Parágrafo. En el evento que no se logre un acuerdo entre las personas prestadoras en los términos previstos en el presente artículo, cualquiera de ellas podrá solicitar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico la resolución de dicha controversia, en los términos del artículo 73, numeral 73.9, de la Ley 142 de 1994”*.

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

En concordancia con lo expuesto en el numeral 2.1.4.1 del presente capítulo, en el municipio de Bucaramanga, específicamente en su área urbana, se presta la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas con una cobertura del 100%; es decir, no se tienen áreas en las cuales no se pueda realizar el barrido y limpieza.

2.1.4.4 Cantidad de cestas públicas instaladas/km2 urbano.

La Empresa de Aseo de Bucaramanga EMAB S.A. E.S.P, en conjunto con su antiguo operador privado PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. ha realizado un inventario de cestas públicas en el año 2015, en donde se identifican datos de interés como la cantidad, la ubicación, el estado y el material entre otros aspectos.

Cada organización desarrollo el inventario de manera independiente. A continuación se relaciona la información suministrada por cada una de las E.S.P.

❖ **EMAB S.A. E.S.P.**

En el área de operación de la EMAB se identificaron se identificaron 222 cestas instaladas, las cuales se pueden clasificar en tres grandes grupos, de acuerdo al material de su estructura física:

Ilustración 8. Cesta papелera de metal galvanizado.



Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

Ilustración 9. Cesta papелera de metal.



Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

Ilustración 10. Cesta papелera de plástico.



Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

A continuación se relaciona la ubicación, material, tipo, estado y observaciones de las cestas papeleras en la comuna en la que se encuentran:

Tabla 69. Inventario de cestas papeleras comuna 3.

COMUNA 3					
N°	UBICACIÓN	MATERIAL	TIPO	ESTADO	OBSERVACIONES
1	Cra 18 CL 9 Nororiente	Metal	Péndulo	Malo	Cambio
2	Cra 18 CL 9 Oriente	Galvanizado	Cofre	Bueno	
3	Cra 27 10-66	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
4	Cra 27 CL 10 Norte	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
5	Cra 27 CL 10 Sur	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
6	Cra 27 9-72	Galvanizado	Péndulo	Regular	Mantenimiento
7	Cra 27 9-48	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
8	Cra 27 9-17	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
9	Cra 27 9-05	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
10	Cra 26 A 10-68	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
11	CL 10 28-53	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
12	CL 10 27-29	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
13	Cra 27 10-04	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
14	Cra 27 10-14	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
15	CL 9 23-55	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
16	Cra 21 CL 17 Centro 1	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
17	Cra 21 CL 17 Centro 2	Plástico	Dúo Péndulo	Bueno	
18	Cra 21 CL 17 Centro 3	Plástico	Dúo Péndulo	Bueno	
19	Cra 21 CL 17 Centro 4	Plástico	Péndulo	Malo	Cambio
20	Cra 21 CL 17 Suroccidente 1	Plástico	Dúo Péndulo	Bueno	
21	Cra 21 CL 17 Suroccidente 2	Plástico	Dúo Péndulo	Bueno	
22	Cra 21 CL 17 Nororiente 1	Plástico	Dúo Péndulo	Bueno	
23	Cra 21 CL 17 Oriente 1	Plástico	Dúo Péndulo	Bueno	
24	Cra 21 CL 17 Oriente 2	Plástico	Dúo Péndulo	Bueno	
25	Cra 22 18-15	Metal	Péndulo	Malo	Cambio
26	Cra 22 19-07	Metal	Péndulo	Regular	Mantenimiento
27	Cra 22 19-45	Metal	Péndulo	Malo	Cambio
28	Cra 22 20-43	Metal	Péndulo	Regular	Mantenimiento
29	Cra 22 20-55	Metal	Péndulo	Malo	Cambio
30	Cra 22 20-56	Galvanizado	Cofre	Bueno	
31	Cra 22 21-14	Metal	Péndulo	Regular	Mantenimiento
32	CL 20 21-56	Metal	Péndulo	Regular	Mantenimiento

33	CL 19 22-22	Metal	Péndulo	Regular	Mantenimiento
34	CL 19 22-23	Metal	Péndulo	Regular	Mantenimiento
35	B/VAR S/DER 23-61	Galvanizado	Péndulo	Bueno	

Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

Tabla 70. Inventario de cestas papeleras comuna 4.

COMUNA 4					
N°	UBICACIÓN	MATERIAL	TIPO	ESTADO	OBSERVACIONES
1	Cra 6 CL 25	Plástico	Dúo Péndulo	Bueno	
2	Cra 6 CL 25	Plástico	Dúo Péndulo	Bueno	
3	Cra 6 CL 25	Plástico	Dúo Péndulo	Bueno	
4	CL 27 Cra 1	Plástico	Péndulo	Malo	Cambio
5	CL 27 Cra 1	Plástico	Dúo Péndulo	Bueno	
6	CL 27 Cra 1	Plástico	Péndulo	Regular	Mantenimiento
7	CL 27 Cra 1	Plástico	Dúo Péndulo	Bueno	
8	CL 27 Cra 1	Plástico	Péndulo	Regular	Mantenimiento
9	cra 5 occ cl 30	Plástico	Péndulo	Regular	Mantenimiento
10	cra 5 occ cl 31	Plástico	Péndulo	Regular	Mantenimiento
11	cra 12 occ cl 29	Plástico	Péndulo	Regular	Mantenimiento
12	CL 31 11 occ-34	Plástico	Péndulo	Malo	Cambio
13	Cra 10 occ CL 29	Plástico	Péndulo	Regular	Mantenimiento

Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

Tabla 71. Inventario de cestas papeleras comuna 5.

COMUNA 5					
N°	UBICACIÓN	MATERIAL	TIPO	ESTADO	OBSERVACIONES
1	CL 45 K 1 - W (1)	Plástico	Dúo Péndulo	Bueno	
2	CL 45 K 1 - W (2)	Plástico	Dúo Péndulo	Bueno	
3	CL 45 K 1 - W (3)	Plástico	Dúo Péndulo	Bueno	
4	CL 45 K 1 - W (4)	Plástico	Dúo Péndulo	Bueno	
5	CL 45 K 1 - W (5)	Plástico	Dúo Péndulo	Bueno	
6	cl 37 k 7 occ (1)	Plástico	Péndulo	Regular	Mantenimiento
7	cl 37 k 7 occ (2)	Plástico	Péndulo	Regular	Mantenimiento
8	cl 37 k 7 occ (3)	Plástico	Péndulo	Regular	Mantenimiento
9	cl 36 k 13 occ	Plástico	Péndulo	Malo	Cambio

Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

Tabla 72. Inventario de cestas papeleras comuna 6.

COMUNA 6					
N°	UBICACIÓN	MATERIAL	TIPO	ESTADO	OBSERVACIONES
1	CL 45 K21	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
2	CL 46 # 19 51	Platino	Fijo	Bueno	

Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

Tabla 73. Inventario de cestas papeleras comuna 13.

COMUNA 13					
N°	UBICACIÓN	MATERIAL	TIPO	ESTADO	OBSERVACIONES
1	CL 16 27-37	Metal	Péndulo	Bueno	
2	Cra 27 CL 16	Galvanizado	Cofre	Bueno	
3	Cra 34 CL 11	Metal	Canasta	Bueno	
4	CL 14 32-44	Galvanizado	Péndulo	Bueno	

Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

Tabla 74. Inventario de cestas papeleras comuna 15.

COMUNA 15					
N°	UBICACIÓN	MATERIAL	TIPO	ESTADO	OBSERVACIONES
1	CL 37 Cra 18	Metal	Péndulo	Malo	Mantenimiento

2	CL 37 Cra 22	Metal	Péndulo	Malo	Cambio
3	CL 41 Cra 23	Metal	Péndulo	Malo	Cambio
4	Cra 23 CL 37	Metal	Péndulo	Malo	Cambio
5	Cra 23 CL 37	Metal	Péndulo	Regular	Mantenimiento
6	CL 41 K 22	Metal	Péndulo	Regular	Mantenimiento
7	CL 41 K 22 (Interno)	Metal	Péndulo	Bueno	
8	CL 41 K 22 (Interno)	Metal	Péndulo	Bueno	
9	CL 41 K 22 (Interno)	Metal	Péndulo	Bueno	
10	Cra 21 # 36 - 27	Metal	Péndulo	Malo	Cambio
11	CL 36 Cra 21	Metal	Péndulo	Bueno	
12	CL 36 # 21 - 72	Metal	Péndulo	Bueno	
13	CL 36 Cra 22	Metal	Péndulo	Bueno	
14	CL 36 24 - 10	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
15	CL 36 26 - 08	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
16	CL 36 Cra 26	Metal	Péndulo	Regular	Mantenimiento
17	CL 36 26 -71	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
18	CL 36 22 - 77	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
19	CL 36 20 - 77	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
20	CL 36 Cra 19	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
21	CL 36 19 - 56	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
22	CL 36 Cra 19	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
23	CL 36 # 19 - 18	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
24	Cra 19 CL 36 Y 35	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
25	Cra 19 CL 35	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
26	CL 35 Cra 19 Y 20	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
27	Cra 20 CL 35	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
28	CL 36 Cra 19	Galvanizado	Cofre	Bueno	
29	CL 36 Cra 19	Plástico	Dúo Péndulo	Bueno	
30	CL 36 Cra 19	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
31	CL 36 Cra 19	Plástico	Dúo Péndulo	Bueno	
32	Cra 20 CL 36	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
33	CL 36 Cra 19	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
34	CL 36 # 18 - 12	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
35	CL 36 Cra 17	Metal	Péndulo	Bueno	
36	CL 36 16 - 50	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
37	CL 36 16 - 12	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
38	CL 36 # 16 - 04	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
39	CL 36 Cra 16	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
40	CL 36 # 15 - 49	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
41	CL 35 Cra 15 (1)	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
42	CL 35 Cra 15 (2)	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
43	CL 35 # Cra 15 Y 16	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
44	CL 35 # 15 - 40	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
45	CL 35 # 15 -58	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
46	CL 35 Cra 16 Y 17	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
47	CL 35 Cra 16 Y 17	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
48	CL 35 Cra 16 Y17	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
49	CL 35 # 17 - 02	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
50	CL35 17 - 50	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
51	CL 35 Cra 18	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
52	CL 35 # 18 - 56	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
53	CL 35 # 18 - 68	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
54	CL 36 # 15 - 23	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
55	CL 36 # 15 - 13	Galvanizado	Péndulo	Bueno	

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

56	Cra 15 # 35 -37	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
57	CL 36 # 15 - 28	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
58	Cra 15 # 36 - 17	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
59	CL 36 # 14 - 71	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
60	CL 36 # 13 - 61	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
61	CL 36 # 13 - 25	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
62	CL 36 CON Cra 11	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
63	Cra 11 # 35 - 01	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
64	CL 35 Cra 11	Galvanizado	Cofre	Bueno	
65	Cra 11 CL 35	Galvanizado		Bueno	
66	CL 35 Cra 10 Y 11	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
67	CL 35 Cra 10	Plástico	Péndulo	Bueno	
68	Cra 10 CL 35	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
69	Cra 10 CL 37	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
70	Cra 10 CL 35	Plástico	Péndulo	Bueno	
71	CL 35 Cra 10 Y 11	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
72	CL 37 Cra 11	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
73	Cra 11 CL 36	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
74	CL 36 11-36	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
75	CL 36 11-66	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
76	CL 36 12-16	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
77	CL 36 13-02	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
78	CL 36 13 - 66	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
79	CL 36 14 - 06	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
80	CL 36 14 - 34	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
81	CL 36 14 - 68	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
82	CL 45 Cra 11	Plástico	Dúo Péndulo	Regular	Mantenimiento
83	Cra 10 44 - 17	Plástico	Dúo Péndulo	Regular	Mantenimiento
84	CL 45 Cra 13	Metal	Péndulo	Regular	Mantenimiento
85	Cra 12 # 35 - 16	Plástico	Péndulo	Regular	Mantenimiento
86	CL 35 # 12 - 52	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
87	CL 35 # 12 - 76	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
88	CL 35 # 13- 02	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
89	CL 35 # 13 - 52	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
90	CL 35 # 13 - 78	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
91	CL 35 # 14 -08	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
92	CL 35#14 -38	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
93	CL 35 # 14 -58	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
94	CL 35 K 15(1)	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
95	CL 35 K15 (2)	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
96	Cra 15 # 33 - 12	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
97	Cra 15 # 33 - 4	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
98	Cra 15 # 33 - 62	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
99	Cra 15 # 33 - 80	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
100	Cra 15 # 33 - 59	Metal	Péndulo	Regular	Mantenimiento
101	Cra 15 # 33 - 69	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
102	Cra 15 # 34 - 02	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
103	Cra 15 # 34 - 01	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
104	Cra 15 # 34 - 21	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
105	Cra 15 CL 36	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
106	CL 31 Cra 18 Noroccidente	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
107	CL 31 Cra 18 Suroccidente	Plástico	Dúo Péndulo	Bueno	
108	CL 31 Cra 18 Centro	Plástico	Dúo Péndulo	Bueno	
109	CL 31 Cra 18 Oriente	Plástico	Dúo Péndulo	Bueno	



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



110	CL 31 Cra 18 centro	Plástico	Dúo Péndulo	Bueno	
111	CL 31 Cra 18 Suroccidente	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
112	CL 31 Cra 18 Oriente	Plástico	Dúo Péndulo	Bueno	
113	Cra 21 CL 33 Oriente	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
114	Cra 21 CL 33 Nororiente	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
115	Cra 21 CL 33 Suroriente	Plástico	Péndulo	Regular	Mantenimiento
116	Cra 21 CL 33 Centro	Plástico	Péndulo	Regular	Mantenimiento
117	Cra 21 CL 33 Centro	Plástico	Péndulo	Bueno	
118	Cra 26 CL 31 Suroccidente 1	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
119	Cra 26 CL 31 Suroccidente 2	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
120	Cra 26 CL 31 Suroccidente 3	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
121	Cra 26 CL 31 Suroccidente 4	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
122	Cra 26 CL 31 Centro 1	Plástico	Péndulo	Bueno	
123	Cra 26 CL 31 Centro 2	Plástico	Dúo Péndulo	Regular	Mantenimiento
124	Cra 26 CL 31 Centro 3	Plástico	Dúo Péndulo	Bueno	
125	Cra 26 CL 31 Centro 4	Plástico	Dúo Péndulo	Bueno	
126	Cra 26 CL 31 Centro 5	Metal	Péndulo	Malo	Cambio
127	Cra 26 CL 31 Suroriente 1	Metal	Péndulo	Malo	Cambio
128	Cra 26 CL 31 Suroriente 2	Metal	Péndulo	Malo	Cambio
129	Cra 26 CL 31 Suroriente 3	Metal	Péndulo	Regular	Mantenimiento
130	Cra 26 CL 31 Suroriente 4	Metal	Péndulo	Regular	Mantenimiento
131	Cra 26 CL 31 Sur 1	Metal	Péndulo	Malo	Cambio
132	Cra 26 CL 31 Oriente 1	Metal	Péndulo	Malo	Cambio
133	Cra 26 CL 31 Oriente 2	Metal	Péndulo	Malo	Cambio
134	Cra 26 CL 31 Oriente 3	Metal	Péndulo	Malo	Cambio
135	Cra 26 CL 31 Nororiente 1	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
136	Cra 26 CL 31 Nororiente 2	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
137	Cra 26 CL 31 Nororiente 3	Metal	Péndulo	Malo	Cambio
138	Cra 26 CL 31 Nororiente 4	Plástico	Péndulo	Malo	Cambio
139	Cra 26 CL 31 Nororiente 5	Metal	Péndulo	Regular	Mantenimiento
140	Cra 26 CL 31 Nororiente 6	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
141	Cra 26 CL 31 Nororiente 7	Metal	Péndulo	Malo	Cambio
142	Cra 26 CL 31 Nororiente 8	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
143	Cra 26 CL 31 Norte 1	Metal	Péndulo	Malo	Cambio
144	Cra 26 CL 31 Norte 2	Metal	Péndulo	Malo	Cambio
145	Cra 26 CL 31 Norte 3	Metal	Péndulo	Malo	Cambio
146	Cra 26 CL 31 Norte 4	Metal	Péndulo	Malo	Cambio
147	Cra 26 CL 31 Noroccidente 1	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
148	Cra 26 CL 31 Noroccidente 2	Metal	Péndulo	Malo	Cambio
149	Cra 26 CL 31 Noroccidente 3	Metal	Péndulo	Malo	Cambio
150	Cra 26 CL 31 Noroccidente 4	Galvanizado	Péndulo	Malo	Cambio
151	Cra 26 CL 31 Centro 6	Metal	Péndulo	Malo	Cambio
152	Cra 26 CL 31 Nororiente 1	Metal	Péndulo	Regular	Mantenimiento
153	CL 30 26-25	Plástico	Péndulo	Regular	Mantenimiento
154	CL 30 26-73	Plástico	Péndulo	Regular	Mantenimiento
155	CL 30 26-45	Plástico	Péndulo	Regular	Mantenimiento
156	Cra 15 37-103	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
157	Cra 15 37-98	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
158	Cra 15 36-02	Galvanizado	Péndulo	Bueno	
159	Cra 15 29-01	Galvanizado	Péndulo	Bueno	

Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

❖ EMAB S.A. E.S.P. (Cestas ubicadas por parte del antiguo operador Privado).



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

En el área de operación que era manejada por la empresa Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P, en convenio con la empresa de aseo EMAB se identificaron 387 cestas instaladas, las cuales se clasificaron en 7 tipos distintos. Solo se tiene registro fotográfico de los tipos 1, 2, 3 y 4.

Ilustración 11. Cesta papelera Tipo 1.



Fuente: PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P.

Ilustración 12. Cesta papelera Tipo 2.



Fuente: PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P.

Ilustración 13. Cesta papelera Tipo 3.



Fuente: PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P.

Ilustración 14. Cesta papelera Tipo 4.



Fuente: PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P.

A continuación se relaciona la ubicación de cada cesta papelera de basura instalada, clasificada por tipo de cesta.

Tabla 75. Inventario de cestas papeleras Tipo 1.

No	DIRECCIÓN
1	Carrera 39 Calle 46 Esquina Parque
2	carrera 39 # 48 – 118 Esquina del Parque
3	Avenida 42 # 48 – 86 Parada de Metrolinea
4	Romboy Pan de Azúcar Hacia la Carrera 51
5	Parte Baja de la UNAB Via Principal Jardines.
6	Parque del CAI de Terrazas
7	Entrada Parque la Flora
8	carrera 36 calle 51 Esquina
9	Calle 45 Carrera 36 Esquina
10	Parque San Pio
11	Parque San Pio
12	PARQUE SAN PIO
13	PARQUE SAN PIO
14	PARQUE SAN PIO
15	PARQUE SAN PIO
16	PARQUE SAN PIO
17	PARQUE SAN PIO
18	PARQUE SAN PIO
19	PARQUE SAN PIO
20	PARQUE SAN PIO
21	PARQUE SAN PIO
22	Carrera 35 # 51 - 25 Frente a Metro express
23	Carrera 33 Calle 45 Esquina Anden del Parque San Pio
24	Carrera 35a Calle 51 Esquina Dentix
25	Carrera 35a Calle 51 Frente a la Fundación de la Mujer
26	Calle 52 # 35 - 38 Frente al Banco de Bogotá
27	Carrera 33 Calle 51 Esquina
28	PARQUE DEL CAI SAN PIO
29	PARQUE DEL CAI SAN PIO
30	PARQUE DEL CAI SAN PIO
31	PARQUE DEL CAI SAN PIO
32	PARQUE DEL CAI SAN PIO

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

33	PARQUE DEL CAI SAN PIO
34	PARQUE DEL CAI SAN PIO
35	PARQUE DEL CAI SAN PIO
36	PARQUE DEL CAI SAN PIO
37	PARQUE DEL CAI SAN PIO
38	PARQUE DEL CAI SAN PIO
39	PARQUE DEL CAI SAN PIO
40	PARQUE SAN PIO
41	PARQUE SAN PIO
42	Calle 52 # 34 -34 Frente a Play Shots
43	Parque Álvarez
44	PARQUE ÁLVAREZ
45	Calle 51 # 33 - 40 Diagonal a Davivienda
46	Anden de la Calle 51 entre 35 y 35a
47	Carrera 35 # 51 - 77 Diagonal a Súper canecce
48	Carrera 35 # 52 Esquina al Lado del Semáforo
49	Carrera 27 Calle 53 Parque Turbay
50	Carrera 27 Calle 53 Parque Turbay
51	Carrera 27 Calle 53 Parque Turbay
52	Carrera 27 Calle 53 Parque Turbay
53	Carrera 33 #54 -39
54	Carrera 33 #54 -39
55	Carrera 33 #54 -39
56	Carrera 31 # 52a Parque Olivos
57	Carrera 31 # 52a Parque Olivos
58	Carrera 33 # 53 - 27 Clínica Bucaramanga
59	Carrera 33 Calle 54 Parque Coomeva
60	Carrera 31 # 52a Parque Olivos
61	Carrera 31 # 52a Parque Olivos
62	PARQUE BARRIO ÁLVAREZ
63	PARQUE BARRIO ÁLVAREZ
64	PARQUE BARRIO ÁLVAREZ
65	PARQUE BARRIO ÁLVAREZ
66	Carrera 33 Calle 49 Frente a la Pie Rui
67	Carrera 33 Calle 64
68	Parque Divino Niño (Conucos)
69	Parque Divino Niño (Conucos)
70	Parque Divino Niño (Conucos)
71	Carrera 33 Calle 45
72	Calle 49 Carrera 33
73	Calle 49 Carrera 33
74	PARQUE BARRIO ÁLVAREZ
75	PARQUE BARRIO ÁLVAREZ
76	PARQUE BARRIO ÁLVAREZ
77	PARQUE BARRIO ÁLVAREZ
78	CARRERA 33 CON CALLE 45
79	VÍA MORRORRICO
80	VÍA MORRORRICO
81	PARQUE LEONES
82	PARQUE LEONES
83	PARQUE LEONES
84	PARQUE LEONES
85	PARQUE LEONES
86	PARQUE LEONES



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



87	PARQUE LEONES
88	PARQUE LEONES
89	CARRERA 33 CON CALLE 41 SENTIDO SUR NORTE
90	CARRERA 33 CON CALLE 41 SENTIDO SUR NORTE
91	CARRERA 33 CON CALLE 38 SENTIDO SUR NORTE
92	CARRERA 33 CON CALLE 38 SENTIDO SUR NORTE
93	CARRERA 33 CON CALLE 37 SENTIDO SUR NORTE
94	CARRERA 33 CON CALLE 37 SENTIDO SUR NORTE
95	CARRERA 33 CON CALLE 36 SENTIDO SUR NORTE
96	CARRERA 33 CON CALLE 36 SENTIDO SUR NORTE
97	CARRERA 33 CON CALLE 35 SENTIDO SUR NORTE
98	CARRERA 33 CON CALLE 35 SENTIDO SUR NORTE
99	CARRERA 33 CON CALLE 35 SENTIDO SUR NORTE
100	CARRERA 33 CON CALLE 34 SENTIDO SUR NORTE
101	CARRERA 33 CON CALLE 34 SENTIDO SUR NORTE
102	PARQUE MEJORAS PUBLICAS
103	PARQUE LAS PALMAS
104	PARQUE LAS PALMAS
105	PARQUE LAS PALMAS
106	PARQUE LAS PALMAS
107	PARQUE LAS PALMAS
108	PARQUE LAS PALMAS
109	PARQUE LAS PALMAS
110	PARQUE LAS PALMAS
111	CANCHA DE TIERRA DE PABLO SEXTO
112	CANCHA DE TIERRA DE PABLO SEXTO
113	CANCHA DE TIERRA DE PABLO SEXTO
114	CANCHA DE TIERRA DE PABLO SEXTO
115	CANCHA DE TIERRA DE PABLO SEXTO
116	CANCHA DE TIERRA DE PABLO SEXTO
117	CANCHA DE TIERRA DE PABLO SEXTO
118	CANCHA DE TIERRA DE PABLO SEXTO
119	CANCHA DE TIERRA DE PABLO SEXTO
120	CALLE 69 # 14-15
121	CALLE 69 # 14-15
122	CALLE 69 # 14-15
123	CALLE 69 # 14-15
124	RECREAR DE LA VICTORIA
125	CALLE 67 # 23-27
126	PARQUE CORONA
127	PARQUE CORONA
128	CALLE 65 # 12W-30 PARQUE MUTIS
129	CANCHA PRADOS DEL MUTIS
130	CANCHA PRADOS DEL MUTIS
131	PARQUE DEL MUTIS DE LA CRA 20CC CON CALLE 55ª
132	PARQUE DE LA CARRERA 7 OCC CON CALLE 57
133	PARQUE DE LA CARRERA 7 OCC CON CALLE 57
134	CANCHA DEL MUTIS CALLE 60 CON CARRERA 8 OCC
135	CANCHA DEL MUTIS CALLE 60 CON CARRERA 8 OCC
136	PARQUE EN FRENTE DEL CONJUNTO RESIDENCIAL LAS MARGARITAS
137	PARQUE EN FRENTE DEL CONJUNTO RESIDENCIAL LAS MARGARITAS
138	PARQUE DE LA CALLE 7 OCC CON CALLE 59
139	PARQUE DE LA CALLE 7 OCC CON CALLE 59
140	PARQUE DE LA CARRERA 2 OCC CON CALLE 64



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



141	PARQUE DE LA CARRERA 2 OCC CON CALLE 64
142	CENTAUROS CARRERA 3 # 55ª – 02
143	CARRERA 3 #63-60
144	CALLE 63 # 3-91
145	CALLE 59 CON CARRERA 3
146	AVENIDA LOS BÚCAROS 3-35
147	AVENIDA LOS BÚCAROS 3-35
148	AVENIDA LOS BÚCAROS 3-308
149	CALLE 56 # 17ª 129
150	CALLE 56 CON CARRERA 15
151	DIAGONAL 13 # 60ª – 54
152	PARQUE TURBAY
153	PARQUE LA CONCORDIA
154	PARQUE LA CONCORDIA
155	PARQUE LA CONCORDIA
156	PARQUE LA CONCORDIA
157	PARQUE LA CONCORDIA
158	PARQUE LA CONCORDIA
159	CALLE 3ª # 3-52
160	Cra 8 con 61 frente a plaza mayor
161	CALLE DE LOS ESTUDIANTES
162	CALLE DE LOS ESTUDIANTES
163	CALLE DE LOS ESTUDIANTES
164	CR 27 CON 105 PUENTE PROVENZA
165	CR 27 CON 105 PUENTE PROVENZA
166	CR 27 CON 105 PUENTE PROVENZA
167	CL 105 CON CR 26
168	CR 23 CON CL 105
169	CARRERA 19 CON CALLE 105
170	CALLE 98 CON CARRERA 18
171	CALLE 98 CON CARRERA 20
172	CALLE 100 CON CARRERA 23
173	CARRERA 21 CON CALLE 107
174	CALE 111 CON CARRERA 22A
175	CALLE 105 CON CARRERA 23
176	CALLE 105 CON CARRERA 17
177	CALLE 105 CON CARRERA 20
178	CARRERA 16 CON CALLE 103A
179	CARRERA 16 CON 103ª
180	CARRERA 13 CON CALLE 103C
181	CARRERA16 CON CALLE 103
182	TRANSVERSAL METROPOLITANA TERMINAL DE TRANSPORTE
183	PLAZOLETA DE NEOMUNDO
184	PLAZOLETA DE NEOMUNDO
185	PLAZOLETA DE NEOMUNDO
186	PLAZOLETA DE NEOMUNDO
187	TRANSVERSAL ORIENTAL FRENTE AL C.C. CACIQUE
188	PLAZOLETA DE NEOMUNDO
189	PLAZOLETA DE NEOMUNDO
190	PLAZOLETA DE NEOMUNDO
191	AFUERA DEL CC. EL CACIQUE
192	AFUERA DEL CC. EL CACIQUE
193	TRANSVERSAL ORIENTAL CC. EL CACIQUE
194	ESQUINA DEL COLEGIO CALDAS



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

195	ENTRADA AL CC. EL CACIQUE
196	ENTRADA AL CC. EL CACIQUE
197	VÍA A LA FLORA AL CACIQUE
198	CARRERA 33 U.C.C
199	CR 33 HOSPITAL UNIVERSITARIO SENTIDO NORTE SUR
200	CARRERA 33 CON CALLE 34 1 SENTIDO NORTE SUR
201	CARRERA 33 CON CALLE 34 VIEJO CHIFLAS SENTIDO NORTE SUR
202	CARRERA 33 CON CALLE 35 SENTIDO NORTE SUR
203	CARRERA 33 CON CALLE 36 SENTIDO NORTE SUR
204	CARRERA 33 CON CALLE 36 SENTIDO NORTE SUR
205	CARRERA 33 CON CALLE 36 SENTIDO NORTE SUR
206	CARRERA 33 CON CALLE 36 SENTIDO NORTE SUR
207	CARRERA 33 CON CALLE 37
208	CARRERA 33 CON CALLE 38
209	CARRERA 33 CON CALLE 38
210	CARRERA 33 CON CALLE 41 SENTIDO NORTE SUR
211	CARRERA 33 CON CALLE 41 SENTIDO NORTE SUR
212	CARRERA 33 CON CALLE 41 SENTIDO NORTE SUR
213	CARRERA 33 CON CALLE 41 SENTIDO NORTE SUR
214	CARRERA 33 CON CALLE 42 SENTIDO SUR NORTE
215	CARRERA 33 CON CALLE 42 SENTIDO SUR NORTE
216	CARRERA 33 CON CALLE 42 SENTIDO SUR NORTE
217	CARRERA 33 CON CALLE 44
218	CARRERA 33 CON CALLE 44
219	CARRERA 33 CON CALLE 44
220	CARRERA 33 CON CALLE 45
221	CARRERA 33 CON CALLE 45
222	CALLE 29 CON CARRERA 32
223	CALLE 28 CON CARRERA 31
224	CALLE 33 CON CARRERA 28
225	CALLE 33 CON CARRERA 31
226	CALLE 33 CON CARRERA 32
227	CALLE 33 CON CARRERA 32
228	CARRERA 35 CON CALLE 37
229	CARRERA 33 CON CALLE 37
230	CARRERA 33 CON CALLE 45
231	CARRERA 33 CON CALLE 51
232	CALLE 51 CON CARRERA 35
233	CALLE 52 ENTRE 35ª Y 35
234	Calle 52 ENTRE CARRERA 35 Y 34 CABECERA
235	CALLE 67 CON CR 11 DIAGONAL AL CAI
236	CARRERA 10E CON CALLE 68 cancha de futbol
237	CARRERA 11 CON CALLE 68
238	CALLE 56 CON CARRERA 17 ESQUINA
239	CALLE 57 CON CARRERA 15
240	CALLE 30 CON CARRERA 30
241	CALLE 32 CON CARRERA 30A
242	CALLE 32 CON CARRERA 31
243	CALLE 30 CON CARRERA 32
244	URBANIZACIÓN MACAREGUA PORTERÍA 2
245	GAS ORIENTE DIAGONAL 13 N 60ª- 54
246	UNIDADES TECNOLÓGICAS
247	DEBAJO DEL PUENTE PEATONAL DE ACRÓPOLIS
248	CARRERA 8 CON CALLE 61

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

249	CARRERA 8 # 61-132 PARQUE SAN REMO I
250	CARRERA 8 # 61-137 METRÓPOLIS II
251	PARQUE CANELOS EN EL CENTRO DEL PARQUE
252	PARQUE CANELOS SOBRE EL ANDÉN
253	PARQUE CANELOS SOBRE EL ANDÉN
254	PUENTE PEATONAL CIUDAD BOLÍVAR
255	CALLE 63ª CON CR 3
256	CALLE 63ª N 3-52 POLIDEPORTIVO CIUDAD BOLÍVAR
257	CALLE REAL No 5-25
258	TORRE REAL CARRERA 3 No 63 -60
259	CALLE 59 CON CARRERA 3 NARANJOS
260	CARRERA 3 CON 55ª -02
261	CALLE 55 CON CARRERA 3 AV. BÚCAROS
262	AV. LOS BÚCAROS FRENTE A LA IGLESIA
263	AV. LOS SAMANES ESQUINA AL LADO DEL TELÉFONO
264	ENTRADA Y SALIDA DE MARSELLA REAL
265	PUENTE LA NOVENA
266	CALLE 28 CON CARRERA 30
267	CALLE 34 CON CR 30
268	CARRERA 35 CON CALLE 52
269	RECREAR DE LA VICTORIA CALLE 67 CON CR 20

Fuente: PROACTIVA CHICAMOGA S.A. E.S.P.

Tabla 76. Inventario de cestas papeleras Tipo 2.

No	DIRECCIÓN
270	Carrera 33 # 54 Esquina
271	Carrera 33 # 52 a la 51
272	Carrera 33 # 52 a la 51
273	Carrera 33 Calle 54 Parque Coomeva
274	Carrera 33 Calle 54 Parque Coomeva
275	Carrera 33 # 48 hasta la Calle 45
276	Carrera 33 #54 -39
277	Carrera 33 Calle 54 Parque Coomeva
278	Carrera 34 Calle 54 Parque Coomeva
279	Calle 56 Carrera 33
280	Calle 56 Carrera 33
281	Carrera 34 Calle 54 Parque Coomeva
282	Carrera 33 Calle 55
283	CALLE 61 CON CARRERA 16 PARQUE ENFRENTE DE GAS ORIENTE
284	CALLE 61 CON CARRERA 16 PARQUE ENFRENTE DE GAS ORIENTE
285	CALLE 61 CON CARRERA 16 PARQUE ENFRENTE DE GAS ORIENTE
286	CALLE 56 # 17ª- 77
287	CALLE 56 # 16-47
288	CALLE 56 # 17-61
289	CARRERA 17 # 56-60
290	CALLE 56 # 16-17
291	DIAGONAL 14 # 56 – 59
292	DIAGONAL 14 # 56 – 59
293	DIAGONAL 14 # 56 – 59
294	DIAGONAL 14 # 56 – 59
295	CALLE 55 # 16 -17
296	CALLE 55 # 16 -17
297	CALLE 56 # 16-56
298	CARRERA 17 CON CALLE 53

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

299	CARRERA 16 # 56-60
300	CARRERA 17 # 57-32
301	CALLE 56 # 15- 14
302	ENTRADA A GIGIOMANIA POR LA 56
303	CARRERA 17 # 58-26
304	DIAGONAL 16 CON CALLE 59
305	DIAGONAL 16 CON CALLE 59
306	DIAGONAL 16 CON CALLE 59
307	DIAGONAL 16 CON CALLE 59
308	DIAGONAL 16 CON CALLE 59
309	DIAGONAL 16 CON CALLE 59
310	CALLE 61 PARTE TRASERA DE GAS ORIENTE
311	CALLE 61 PARTE TRASERA DE GAS ORIENTE
312	CALLE 61 PARTE TRASERA DE GAS ORIENTE
313	ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA
314	CONJUNTO RESIDENCIAL MACAREGUA
315	CONJUNTO RESIDENCIAL MACAREGUA
316	DIAGONAL 15 CON CALLE 56 ESQUINA
317	CALLE 61 FRENTE A LA POLICLÍNICA
318	CALLE 61 FRENTE A LA POLICLÍNICA
319	CALLE 61 FRENTE A LA POLICLÍNICA
320	CALLE 61 DESDE LA POLICLÍNICA HASTA EL CAI DE CIUDAD BOLÍVAR
321	CALLE 61 DESDE LA POLICLÍNICA HASTA EL CAI DE CIUDAD BOLÍVAR
322	CALLE 61 DESDE LA POLICLÍNICA HASTA EL CAI DE CIUDAD BOLÍVAR
323	CALLE 61 DESDE LA POLICLÍNICA HASTA EL CAI DE CIUDAD BOLÍVAR
324	CALLE 61 DESDE LA POLICLÍNICA HASTA EL CAI DE CIUDAD BOLÍVAR
325	CALLE 61 DESDE LA POLICLÍNICA HASTA EL CAI DE CIUDAD BOLÍVAR
326	CALLE 61 DESDE LA POLICLÍNICA HASTA EL CAI DE CIUDAD BOLÍVAR
327	CALLE 61 DESDE LA POLICLÍNICA HASTA EL CAI DE CIUDAD BOLÍVAR
328	CALLE 61 DESDE LA POLICLÍNICA HASTA EL CAI DE CIUDAD BOLÍVAR
329	CALLE 61 DESDE LA POLICLÍNICA HASTA EL CAI DE CIUDAD BOLÍVAR
330	CALLE 61 DESDE LA POLICLÍNICA HASTA EL CAI DE CIUDAD BOLÍVAR
331	CALLE 61 DESDE LA POLICLÍNICA HASTA EL CAI DE CIUDAD BOLÍVAR
332	CALLE 61 DESDE LA POLICLÍNICA HASTA EL CAI DE CIUDAD BOLÍVAR
333	CALLE REAL
334	CALLE REAL
335	CALLE REAL
336	CALLE REAL
337	CALLE REAL
338	CALLE 64 ATRÁS DE METRÓPOLIS 1
339	CALLE 64 ATRÁS DE METRÓPOLIS 1
340	CALLE 61 CON CARRERA 8
341	CALLE 61 CON CARRERA 8
342	PUENTE DE ACRÓPOLIS
343	PUENTE DE ACRÓPOLIS
344	AV. LOS SAMANES FRENTE A LA NOTARIA 11
345	AV. LOS SAMANES FRENTE A DROGUERÍA ALEMANA
346	AV. SAMANES FRENTE AL CONJUNTO TORRES DE SAN REMO
347	AV. SAMANES FRENTE AL CONJUNTO TORRES DE SAN REMO
348	AV. SAMANES FRENTE A PORTERÍA 1 DE MACAREGUA
349	AV. SAMANES FRENTE A PORTERÍA 1 DE MACAREGUA CARRIL BAJANDO
350	AV. SAMANES FRENTE A PORTERÍA 1 DE MACAREGUA
351	FRENTE AL CC ACRÓPOLIS
352	FRENTE AL CC ACRÓPOLIS

353	PUENTE DE ACRÓPOLIS CARRIL SUBIENDO
354	CARRERA 8 # 61-176 ESQUINA
355	CARRERA 8 # 61-176 ESQUINA
356	CALLE DE LOS ESTUDIANTES
357	CALLE DE LOS ESTUDIANTES
358	CALLE DE LOS ESTUDIANTES

Fuente: PROACTIVA CHICAMOGA S.A. E.S.P.

Tabla 77. Inventario de cestas papeleras Tipo 3.

No	DIRECCIÓN
359	Carrera 33 Calle 51 Diagonal al Pie
360	Carrera 33 Calle 49 Frente a la surtidora
361	Carrera 33 # 52 a la 51
362	Carrera 33 # 53 a la 52
363	Parque San Pio
364	Carrera 33 # 47 – 14
365	Carrera 33 # 47 – 87
366	Carrera 33 # 47 – 87
367	Carrera 33 Calle 49
368	Carrera 33 Calle 49
369	Carrera 33 entre calle 52b a 53
370	Calle 49 Carrera 33
371	Calle 49 Carrera 33

Fuente: PROACTIVA CHICAMOGA S.A. E.S.P.

Tabla 78. Inventario de cestas papeleras Tipo 4.

No	DIRECCIÓN
372	Carrera 27 Calle 53 Parque Turbay

Fuente: PROACTIVA CHICAMOGA S.A. E.S.P.

Tabla 79. Inventario de cestas papeleras Tipo 5.

No	DIRECCIÓN
373	Acueducto
374	Acueducto
375	Acueducto
376	PARQUE CORONA

Fuente: PROACTIVA CHICAMOGA S.A. E.S.P.

Tabla 80. Inventario de cestas papeleras Tipo 6.

No	DIRECCIÓN
377	DIAGONAL 15 PARQUE DEL AGUA
378	DIAGONAL 15 PARQUE DEL AGUA
379	DIAGONAL 15 PARQUE DEL AGUA
380	DIAGONAL 15 PARQUE DEL AGUA
381	DIAGONAL 15 PARQUE DEL AGUA

Fuente: PROACTIVA CHICAMOGA S.A. E.S.P.

Tabla 81. Inventario de cestas papeleras Tipo 7.

No	DIRECCIÓN
382	Anden de la 33 del Parque San Pio
383	Parque San Pio
384	PARQUE LAS PALMAS
385	PARQUE LAS PALMAS
386	PARQUE LAS PALMAS
387	PARQUE LAS PALMAS

Fuente: PROACTIVA CHICAMOGA S.A. E.S.P.



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



Según el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), el área urbana de la ciudad de Bucaramanga es de 5.170 hectáreas, lo cual equivale a 51,70 kilómetros cuadrados. A continuación se relaciona la cantidad de cestas públicas instaladas por Km².

$$\text{Cestas públicas instaladas} * \text{área} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de cestas públicas instaladas}}{\text{Área Urbana de Bucaramanga}}$$

$$\text{Cestas públicas instaladas} * \text{área} = \frac{(222 + 387) \text{ Cestas públicas instaladas}}{51,70 \text{ km}^2}$$

$$\text{Total de cestas públicas instaladas} = 11,78 \frac{\text{Cestas públicas instaladas}}{\text{km}^2}$$

2.1.4.5 Frecuencia actual de barrido área urbana.

❖ Frecuencia EMAB S.A. E.S.P

Tabla 82. Frecuencia Barrido EMAB S.A. E.S.P.

SECTOR	FRECUENCIA	HORARIO	BARRIOS O ZONAS
301	Diaria	6:00 AM - 2:00 PM	Desde los Pegues de la Av. quebrada seca a la calle 36 carril bajando entre los pegues de la carrera 27 y la carrea 25.
302	Diaria	6:00 AM - 2:00 PM	Desde la carrera 23 hasta la carrera 21 entre la calle 36 carril vehicular subiendo y la rosita carril bajando.
303	Diaria	6:00 AM - 2:00 PM	Desde los pegues de la carrera 23 hasta la carrera 21 entre los pegues de la av. q seca y calle 36 carril vehicular bajando.
304	Diaria	6:00 AM - 2:00 PM	Desde los pegues de la carrera 27 hasta los pegues carrera 23 entre la calle 36 carril vehicular subiendo y la rosita carril bajando.
305	Diaria	6:00 AM - 2:00 PM	Desde la carrera 23 hasta la carrera 21 entre la calle 36 carril vehicular subiendo y la rosita carril bajando.
306	Diaria	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 20 entre los pegues a la carrera 21 y carrera 19 entre la av. q seca y la calle 45
307	Diaria	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 19 Y 18 con los pegues de la av. q seca y la calle 45
308	Diaria	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 17 con los pegues a la carrera 16 entre los pegues de la av. q seca y la rosita
309	Diaria	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 16 entre los pegues de la av. q seca y la rosita
310	Diaria	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 15 con los pegues a la carrera 16 entre los pegues de la av. q seca y los pegues de la rosita
311	Diaria	6:00 AM - 2:00 PM	La calle 35 desde los pegues de la carrera 21 hasta los pegues de la carrera 9.
312	Diaria	6:00 AM - 2:00 PM	La calle 36 los 2 carriles desde la carrera 21 hasta en el entorno del parque García Rovira o carrera 10
313	Diaria	6:00 AM - 2:00 PM	Desde la carrera 15 con los pegues a la carrera 14 entre la av. q seca y la rosita.
314	Diaria	6:00 AM - 2:00 PM	Desde la carrera 14 hasta la carrera 13 entre los pegues de la av. q seca y los pegues de la calle 45
315	Diaria	6:00 AM - 2:00 PM	Desde la carrera 12 con los pegues a la carrera 13 y los pegues a la carrera 11 entre los pegues de la av. q seca y los pegues de la calle 45
316	Diaria	6:00 AM - 2:00 PM	Desde la carrera 11 hasta los pegues de la carrera 9 entre los pegues de la av. q seca y los pegues de la calle 45
317	Diaria	6:00 AM - 2:00 PM	La calle 45 los 2 carriles entre los pegues de la carrera 23 y los pegues de la carrera 9
318	Diaria	6:00 AM - 2:00 PM	Desde la carrera 9 los 2 carriles entre el giro del romboy de la av. q seca y los pegues de la calle 45
319	Diaria	6:00 AM - 2:00 PM	Desde la av. la rosita los 2 carriles entre los pegues de la carrera 21 y los



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

			pegues de la diagonal 15
320	Diaria	6:00 AM - 2:00 PM	La av. q seca los 2 carriles entre la carrera 21 y los pegues de la carrera 9
Z.A.E. N-01	Diaria	10:00 PM-05:00 AM	La carrera 21 con los pegues a la carrera 22 entre los pegues de la av. q seca y la av. la rosita
Z.A.E. N-02	Diaria	10:00 PM-05:00 AM	La carrera 20 con los pegues a la carrera 21 entre los pegues de la calle 45 y los pegues de la av. q seca
Z.A.E.- N-03	Diaria	10:00 PM-05:00 AM	La carrera 19 con los pegues a la carrera 20 entre los pegues de la av. q seca y la calle 45
Z.A.E.- N-04	Diaria	10:00 PM-05:00 AM	La carrera 18 con los pegues de la carrera 19 entre los pegues de la av. q seca y la rosita
Z.A.E.- N-05	Diaria	10:00 PM-05:00 AM	La carrera 17 con los pegues a la carrera 18 entre los pegues de la av. q seca y la rosita
Z.A.E.- N-06	Diaria	10:00 PM-05:00 AM	La carrera 16 con los pegues a la carrera 17 entre los pegues de la av. q seca y la rosita
Z.A.E.- N-07	Diaria	10:00 PM-05:00 AM	Desde la carrera 15 con los pegues a la carrera 16 entre los pegues de la av. q seca y la rosita.
Z.A.E.- N-08	Diaria	10:00 PM-05:00 AM	Desde la carrera 15 con los pegues a la carrera 14 entre los pegues de la av. q seca y la rosita.
Z.A.E.- N-09	Diaria	10:00 PM-05:00 AM	La carrera 14 y la carrera 13 entre los pegues de la av. q seca y la calle 45
Z.A.E.- N-10	Diaria	10:00 PM-05:00 AM	La carrera 12 con los pegues a la carrera 13 y pegues de la carrera 11 entre los pegues de la av. q seca y los pegues de la calle 45
Z.A.E.- N-11	Diaria	10:00 PM-05:00 AM	La carrera 11 hasta los pegues de la carrera 9 entre los pegues de la av. q seca y los pegues de la calle 45
Z.A.E.- N-12	Diaria	10:00 PM-05:00 AM	La carrera 9 los 2 carriles entre el romboy de la carrera 9 y los pegues de la calle 45
Z.A.E.- N-13	Diaria	10:00 PM-05:00 AM	La av. q seca carril los 2 carriles entre la carrera 27 y el pegue de la carrera 9.
Z.A.E.- N-14	Diaria	10:00 PM-05:00 AM	La calle 45 los 2 carriles entre los pegues de la carrera 23 y los pegues de la carrera 9
Z.A.E.- N-15	Diaria	10:00 PM-05:00 AM	La calle 36 los 2 carriles entre los pegues de la carrera 21 y el entorno al parque García Rovira
Z.A.E.- N-16	Diaria	10:00 PM-05:00 AM	La calle 35 desde la carrera 19 hasta la plaza cívica
Z.A.E.- N-17	Diaria	10:00 PM-05:00 AM	Sector los chivos: desde la carrera 19 hasta los pegues de la carrera 15 entre los pegues de la av. q seca y el bulevar Santander.
Z.A.E.- N-18	Diaria	10:00 PM-05:00 AM	Sector Girardot desde los pegues de la carrera 15 hasta la carrera 10 entre la calle 24 y los pegues de la av. q seca.
2-01 ALTO	3	6:00 AM - 2:00 PM	la carrera 16 con los pegues a la carrera 15 desde la calle 3 hasta el bulevar bolívar
2-02 ALTO	3	6:00 AM - 2:00 PM	la carrera 17 con los pegues a la carrera 16 desde la calle 3 hasta el bulevar bolívar
2-03 ALTO	3	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 18 con los pegues a la carrera 17 desde la calle 5 hasta el bulevar bolívar
2-04 ALTO	3	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 19 con los pegues a la carrera 18 desde la calle 5 hasta el bulevar bolívar
2-05 ALTO	3	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 20 con los pegues a la carrera 19 desde la calle 5 hasta el bulevar bolívar
2-06 ALTO	3	6:00 AM - 2:00 PM	la carrera 21 con los pegues a la carrera 20 desde la calle 5 hasta el bulevar bolívar
2-07 ALTO	3	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 22 con los pegues a la carrera 21 desde la calle 5 hasta el bulevar Santander
2-08 ALTO	3	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 23 con los pegues a la carrera 22 desde la calle 5 hasta el bulevar Santander
2-09 ALTO	3	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 24 con los pegues a la carrera 23 desde la calle 5 hasta el bulevar Santander
2-10 ALTO	3	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 25 con los pegues a la carrera 24 desde la calle 5 hasta el bulevar

			Santander después de la calle 11 realiza la espina de pescado
2-11 ALTO	3	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 26 con los pegues a las carreras 25 y 27 entre la calle 9 y el bulevar Santander
2-12 ALTO	3	6:00 AM - 2:00 PM	Los pegues de la carrera 27 y la carrera 30 entre los pegues de la calle 10 y los pegues de la calle 14
2-13 ALTO	Diaria	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 15 los 2 carriles desde la av. q seca hasta la calle 3
2-14 ALTO	Diaria	6:00 AM - 2:00 PM	El bulevar Santander los 2 carriles desde la carrera 15 hasta la carrera 24
2-15 ALTO	Diaria	6:00 AM - 2:00 PM	El bulevar bolívar los 2 carriles desde la carrera 15 hasta el mesón de los búcaros
2-16 ALTO	Diaria	6:00 AM - 2:00 PM	La calle 14 los 2 carriles más la carrera 30 y barrio puerto rico, calle 10
2-17 ALTO	Diaria	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 27 los 2 carriles desde los pegues de la av. q seca hasta la entrada de la UIS
2-18-ALTO	3	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 16 con los pegues a la carrera 15 entre el bulevar bolivar y los pegues del bulevar Santander
2-19-ALTO	3	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 17 con los pegues a la carrera 18 y carrera 16 entre el bulevar bolívar y bulevar Santander
2-20-ALTO	3	6:00 AM - 2:00 PM	Desde la carrera 18 hasta los pegues del parque san francisco entre el bulevar bolívar y bulevar Santander
2-21-ALTO	3	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 20 con los pegues a la carrera 21 y carrera 19 entre el Barrio Santander y pegues de la av. q seca
2-22-ALTO	3	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 21 con los pegues a la carrera 22 entre el pegue del parque san francisco y los pegues dela av. q seca
2-23-ALTO	3	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 22 con los pegues a la carrera 23 entre los pegues del Barrio Santander y los pegues de la av. q seca
2-24-ALTO	3	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 23 con los pegue a la carrera 24 entre el bulevar Santander y los pegues de la av. q seca
2.25-ALTO	3	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 24 con los pegues a la carrera 25 entre el Barrio Santander y los pegues de la av. q sca
2-26-ALTO	3	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 25 con los pegues a la carrera 26 entre la calle 14 y los pegues de la av. q seca
2-27-ALTO	3	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 26 con los pegues a la carrera 27 entre la calle 14 y los pegues de la av. q seca
2-28-ALTO	3	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 28 más la av. Eduardo santos con los pegues a la carrera 29 y carrera 27 entre la calle 14 y los pegues de la av. q seca
2-29-ALTO	3	6:00 AM - 2:00 PM	Desde la carrera 29 hasta la carrera 30 entre la calle 14 y los pegues de la av. q seca
2-30-ALTO	3	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 31 con los pegues a la carrera 32 y 30 entre la calle 14 y los pegues de la av. q seca
2-31-ALTO	3	6:00 AM - 2:00 PM	Desde los pegues de la carrera 32 hasta la carrera 33 entre los pegues de la calle 14 y la calle 18
2-32-ALTO	3	6:00 AM - 2:00 PM	Desde los pegues de la carrera 32 hasta la carrera 33 entre los pegues de la calle 18 y los pegues de la av. q seca
2-33-ALTO	3	6:00 AM - 2:00 PM	El barrio pinos más el diviso y vegas de Morrorrico
2-34-BAJO	3	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 14 con los pegues a la carrera 15 entre la calle 13 y la calle 24
2-35-BAJO	3	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 13 con los pegues a la carrera 14 entre la calle 13 y la calle 24
2-36-BAJO	3	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 12 con los pegues a la carrera 13 entre la calle 13 y la calle 24
2-37-BAJO	3	6:00 AM - 2:00 PM	Desde los pegues de la carrera 12 hasta la carrera 8 entre la calle 13 y la calle 18
2-38-BAJO	3	6:00 AM - 2:00 PM	Desde los pegues de la carrera 12 hasta el barrio Nariño y carrera 6 entre la calle 21 y la calle 24 después de la carrera 10
2-39-BAJO	3	6:00 AM - 2:00 PM	Desde los pegues de la carrera 10 hasta la carrera 2 entre la calle 24 y los pegues de la calle 28
2-40-BAJO	3	6:00 AM - 2:00 PM	Desde los pegues de la carrera 10 hasta la carrera 2 entre la calle 28 y los pegues de la calle 31

2-41-BAJO	3	6:00 AM - 2:00 PM	Desde los pegues de la carrera 10 hasta la carrera 5 Occ entre calle 31 y calle 32 más peatonales 12 de octubre
2-42-BAJO	3	6:00 AM - 2:00 PM	Desde los pegues de la carrera 5occ hasta el barrio don Bosco entre escarpa norte y sur
2-43-BAJO	3	6:00 AM - 2:00 PM	Todas las vehiculares desde la carrera 2 hasta el cuarto de aseo del divino niño y la entrada a polvorines además las canchas de baloncesto de la feria y Nápoles (los sábados)
2-43 BAJ0	3	6:00 AM - 2:00 PM	Desde los asentamientos Cuyamita, zarabanda y camilo torres, villas de Girardot y milagro de dios
SC-319b	3	6:00 AM - 2:00 PM	Carrera 8 con los pegues a la carrera 9 y pegues a la carrera7 entre la calle 34 y los pegues de la calle 45
SC-320b	3	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 7 hasta la carrera 6 entre la calle 34 y los pegues de la calle 45
SC-321b	3	6:00 AM - 2:00 PM	La calle 34 y calle 39 hasta la calle 41 entre los pegues de la carrera 6 hasta la carrera 1.
SC-322b	3	6:00 AM - 2:00 PM	La carrera 4 hasta la carrera 2 Occ entre la calle 36 y los pegues de la calle 39 y la calle 37 incluida
SC-323b	3	6:00 AM - 2:00 PM	Desde la carrera 2 Occ hasta la carrera 11occ entre la calle 36 y 37
SC-324b	3	6:00 AM - 2:00 PM	Desde los pegues de la carrera 11occ hasta la carrera 19 Occ entre la calle 36 y 37 más pantanos 3
SC-324b	3	6:00 AM - 2:00 PM	Los búcaros, villa del prado y villa esmeralda + desde la carrera 4 hasta la carrera 0 Occ entre los pegues de la calle 45 y la escarpa sur
SC-325b	3	6:00 AM - 2:00 PM	Desde los pegues de la carrera 1occ hasta la carrera 10 Occ entre los pegues de la calle 45 y la escarpa sur
SC-326b	3	6:00 AM - 2:00 PM	Desde los pegues de la carrera 10occ hasta la carrera 14 w entre los pegues de la calle 45 y la escarpa sur incluyendo Charta
SC-327b	3	6:00 AM - 2:00 PM	Desde el barrio 5 estrella hasta la carrera 7 occ entre los pegues de la calle 45 y la escarpa norte
SC-328b	3	6:00 AM - 2:00 PM	Desde los pegues de la carrera 7occ hasta la carrera 1 entre los pegues de la calle 45 y la escarpa norte
SC-329 BD	Diaria	6:00 AM - 2:00 PM	La calle 45 los 2 carriles desde la carrera 9 hasta la carrera 1 (cancha de futbol)
SC-330 BD	Diaria	6:00 AM - 2:00 PM	La calle 45 los 2 carriles desde la carrera 1 cancha de futbol) hasta la carrera 14w
SC 1-01	3	6:00 AM - 2:00 PM	Desde la calle 5 hasta la calle 8a (tapón) entre los pegues de la carrera 15 y cinal
SC 1-02	3	6:00 AM - 2:00 PM	La calle 5 hasta la calle 1B entre los pegues de la carrera 15 y la carrera 10.
SC 1-03	3	6:00 AM - 2:00 PM	Desde los pegues de la calle 1B hasta la calle 3N entre los pegues de la carrera 15 y la carrera 9N.
SC 1-04	3	6:00 AM - 2:00 PM	La vía al mar los 2 sentidos desde el CAI de la virgen hasta el parque del barrio Kennedy
SC 1-05	3	6:00 AM - 2:00 PM	Barrio villa mercedes, olas, nueva Colombia y bosque alto y bajo
SC 1-06	3	6:00 AM - 2:00 PM	La vía principal del barrio la juventud desde los pegues de la Vía al mar hasta los cujos
SC 1-07	3	6:00 AM - 2:00 PM	El barrio la juventud vehiculares y peatonales más la Vía inferior
SC 1-08	3	6:00 AM - 2:00 PM	Barrio las transiciones I, II. III IV. V
SC 1-09	3	6:00 AM - 2:00 PM	San Cristóbal alto y bajo vehiculares y peatonales
SC 1-10	3	6:00 AM - 2:00 PM	B esperanza I peatonales y vehiculares
SC 1-11	3	6:00 AM - 2:00 PM	B esperanza II peatonales y vehiculares
SC 1-12	3	6:00 AM - 2:00 PM	Esperanza III mas Lizcano I y II vehiculares y peatonales
SC 1-13	3	6:00 AM - 2:00 PM	B regaderos alto y bajo vehiculares y peatonales
SC 1-14	3	6:00 AM - 2:00 PM	B villa helena vehiculares y peatonales. Miércoles
SC 1-15	3	6:00 AM - 2:00 PM	El nogal, villa luz campestre y Bosconia
SC 1-16	3	6:00 AM - 2:00 PM	Los ángeles y el mirador del norte lunes y viernes
SC 1-17	3	6:00 AM - 2:00 PM	B maria paz vehiculares y peatonales más la Vía principal de la entrada a canta

			ranas
SC 1-18	3	6:00 AM - 2:00 PM	B altos del Kennedy, mirador del Kennedy vehiculares y peatonales
SC 1-19	3	6:00 AM - 2:00 PM	Villa alegría 2, las hamacas miradores del Kennedy.
SC1-20	3	6:00 AM - 2:00 PM	B tejar norte II, omaga y los alrededores del hospital del norte
SC1-21	3	6:00 AM - 2:00 PM	B Kennedy desde la calle 10N hasta la calle 15N entre la carrera 15N y la carrera 10N
SC1-22	3	6:00 AM - 2:00 PM	B Kennedy desde los pegues calle 15N hasta la calle 21N entre la carrera 15N y la carrera 10N
SC1-23	3	6:00 AM - 2:00 PM	B Kennedy desde los pegues de la calle 21N hasta la calle 26N entre la carrera 15N y la carrera 10N
SC1-24	3	6:00 AM - 2:00 PM	La Vía principal a Bavaria desde la calle 17N hasta los pegues de la Vía a chimita
SC1-25	3	6:00 AM - 2:00 PM	B tejar norte I, Miramar y la Vía alrededor del polideportivo
SC1-26	3	6:00 AM - 2:00 PM	B altos del progreso, paisajes del norte olas altas y bajas
SC1-27	3	6:00 AM - 2:00 PM	B claveriano, san Valentín y la Vía al mar desde el Kennedy hasta la cemento
SC1-28	3	6:00 AM - 2:00 PM	B café madrid parte baja, la unión y el túnel
SC1-29	3	6:00 AM - 2:00 PM	B ciudadela café madrid vehiculares y peatonales y los apartamentos del café
SC1-30	3	6:00 AM - 2:00 PM	B villas de san Ignacio vehiculares y peatonales y Betania 2
SC1-31	3	6:00 AM - 2:00 PM	B el pablon, el rosar alto y bajo villa Lina, villa patricia vehiculares y peatonales
SC1-32	3	6:00 AM - 2:00 PM	B. los colorados vía principal
SC1-33	3	6:00 AM - 2:00 PM	Campestre norte, mirador del colorados y barrio nuevo
SC1-34	3	6:00 AM - 2:00 PM	La Vía a matanza desde el CAI de la virgen hasta los cuyos + independencia toda (miércoles y viernes)
SC1-35	3	6:00 AM - 2:00 PM	Vía a matanza desde los cuyos hasta la entrada del mirador norte más el b primaveral y José m córdoba

Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

De acuerdo con las tablas anteriores, se puede determinar que la EMAB S.A. E.S.P. realiza el barrido con una frecuencia mínima de 3 veces por semana, y en algunos sectores la frecuencia incrementa a 7 veces por la semana.

Tabla 83. Frecuencia de barrido por micro ruta EMAB.

EMAB S.A. E.S.P	
Microrruta	Veces / semana
301,302,303,304,305,306,307,308,309,310,311,312,313,314,315,316,317,318,319,320, Z.A.E. N-01, Z.A.E. N-02, Z.A.E. N-03, Z.A.E. N-04, Z.A.E. N-05, Z.A.E. N-06, Z.A.E. N-07, Z.A.E. N-08, Z.A.E. N-09, Z.A.E. N-10, Z.A.E. N-11, Z.A.E. N-12, Z.A.E. N-13, Z.A.E. N-14, Z.A.E. N-15, Z.A.E. N-16, Z.A.E. N-17, Z.A.E. N-18, 2-13, 2-14, 2-15, 2-16, 2-17, SC-329 BD, SC-330 BD	7
2-01, 2-02, 2-03, 2-04, 2-05, 2-06, 2-07, 2-08, 2-09, 2-10, 2-11, 2-12, 2-18-ALTO, 2-19-ALTO, 2-20-ALTO, 2-21-ALTO, 2-22-ALTO, 2-23-ALTO, 2-24-ALTO, 2-25-ALTO, 2-26-ALTO, 2-27-ALTO, 2-28-ALTO, 2-29-ALTO, 2-30-ALTO, 2-31-ALTO, 2-32-ALTO, 2-33-ALTO, 2-34-BAJO, 2-35-BAJO, 2-36-BAJO, 2-37-BAJO, 2-38-BAJO, 2-39-BAJO, 2-40-BAJO, 2-41-BAJO, 2-42-BAJO, 2-43-BAJO, SC-319b, SC-320b, SC-321b, SC-322b, SC-323b, SC-324b, SC-325b, SC-326b, SC-371b, SC-328b, SC 1-01, SC 1-02, SC 1-03, SC 1-04, SC 1-05, SC 1-06, SC 1-07, SC 1-08, SC 1-09, SC 1-10, SC 1-11, SC 1-12, SC 1-13, SC 1-14, SC 1-15, SC 1-16, SC 1-17, SC 1-18, SC 1-19, SC 1-20, SC 1-21, SC 1-22, SC 1-23, SC 1-24, SC 1-25, SC 1-26, SC 1-27, SC 1-28, SC 1-29, SC 1-30, SC 1-31, SC 1-33, SC 1-34, SC 1-35.	3

Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

❖ Frecuencias adoptadas por la EMAB S.A. E.S.P. (Antiguamente operado por PROACTIVA S.A. E.S.P.)

Tabla 84. Frecuencia de barrido área urbana Barrios adoptados por la EMAB .

ZONA	FRECUENCIA	HORARIO	BARRIOS
1	Lunes y Jueves	6:00 AM – 2:00 PM	San Miguel, Candiles, La Concordia (desde la Calle 56 hasta la 51), Gómez Niño, Ricaurte, La Ceiba, Real de Minas, La Victoria, Pablo Sexto, Real de Minas (Unidades, Plaza Mayor), Vía plaza campesina, Naranjos, Balconcitos, San Gerardo I, II, Canelos, Ciudad Bolívar, Bucaramanga, Mutis, Brisas del Mutis, Prados del mutis, Manzanares, Estoraques 1, Estoraques, Héroes, Monterredondo, La Gran Ladera, La Salle.
2	Martes y Viernes	6:00 AM – 2:00 PM	Villa Inés, Asturias, Diamante I- La Libertad, Altos de San Martin, Mirador de San Lorenzo, Diamante II, San Luis, Provenza, Cristales, Cristales Alto - Bajo, Toledo Plata, Dangond, Las Delicias, Nueva Fontana, El Roció, Manuela Beltrán, Coaviconsa –Condado Gibraltar, Coaviconsa, Ciudad Venecia, Vía Terminal, Porvenir.
3	Miércoles y Jueves	6:00 AM – 2:00 PM	Álvarez, El Prado, Cabecera, Av. Jardín, Pan de Azúcar- Cedros, Terrazas, La Floresta, La Flora - Vía Antigua, Vía Antigua - Guayacanes, Vía a las colinas, Lagos de Cacique, San Expedito - Altos del cacique, Hacienda San Juan, Santa Bárbara, Neomundo, Portón del Tejar, San Martin, Quebrada la Iglesia- sol Uno, Antonia Santos - San Pedro, Conucos, Distrito Militar, Albania, La Quebrada, Vía Morrorrico, Buenos Aires, Miraflores, Buena Vista, El Retiro.
4	Lunes a sábado	6:00 AM – 2:00 PM	Avenida Quebrada seca, Prado y quinta Dania, Cabecera, La Aurora, Carrera 27 (desde la avenida quebrada seca hasta la puerta del sol),Mejoras públicas, Sotomayor, Bolívar, Nuevo Sotomayor, Carrera 33,Autopista Floridablanca, La Salle, Viaducto la Flora, Concordia, Calle 56,Diagonal 15 ,Calle 61,Carrera 17,Via Coca-Cola, Plaza Campesina, Vía Girón,

Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

Nota: Los días domingos y festivo se presta el servicio de barrido en sectores comerciales, de interés turístico deportivo, en ciclo-rutas, o sectores que por sus características requieran ser atendidos en estos días.

Tabla 85. Frecuencia de barrido en parques o zonas verdes EMAB.

ZONAS	FRECUENCIAS	HORARIO	PARQUE O ZONA VERDE
1	Lunes y Jueves	6:00 AM - 2:00 PM	Parque Barrio San Miguel, Zona Verde San Miguel , Parque Cra 13 Con CII 50, Zona Verde Gas oriente, Zona Verde Ceiba, Parque Corona Ceiba, Parque Cigarras, Zona Verde Victoria, Parque Pablo Sexto, Parque Naranjos, Parque Canelos, Parque Ciudad Bolívar, Parque Mutis Cra 1 Y 2 Con CII 55, Zona Verde Crr 1 Entre CII 63a Y 65 Mutis, Zona Verde Calle 62 Con 1w, Parque El Bueno Crr 3 Entre CII 64 Y 65 Mutis, Parque Mutis Cra 2w CII 55 Y 56, Parque Mutis CII 56 Entre Crr 6 Y 7, Parque Mutis Cra 7 Y 8 CII 57 Y 58, Parque Mutis Cra 6 Y 7, Parque Mutis CII 62 Cra 7 Y 8, Parque Brisas Del Mutis, Parque Prados Del Mutis, Zona verde CII 60 Crr 33bis Estoraques, Parque Barrio Estoraques Crr 43w Entre 58 Y 58a, CII 55 Entre Crr 5 Y 6, Parque Barrio Héroes CII 65 Con Crr 3occ , Parque Héroes CII 65 Con Cra 5, Zona Verde CII 65 Entre Crr 2 Y Crr 3, Parque Héroes CII 64 Con 6 Occ, Parque Barrio Monterredondo, Parque Monterredondo CII 65 Cra 36, Parque Monterredondo CII 65 Cra 29, Parque Barrio La Victoria Crr 29 Con Crr 67, Parque La Victoria CII 69 Cra 28, Zona Verde CII 67a Con Crr 28a, Parque Vía Plaza Campesina, Zona Verde Separador Autopista Frente A Cajasan.

2	Martes y viernes	6:00 AM - 2:00 PM	Parque Asturias Diag. 105, Zona Verde Cll 105 Entre Cr 30 y 31, zona verde CR 24 entre Cll 100 y 103, zona verde CR 23a entre Cll 104 y 105, parque Provenza CR 21 entre Cll 98 y 99, parque fontana CR 18 con 98, Caminodromo de fontana Cll 98 entre CRR 21 y 18, parque bomberos CR 23a entre Cll 105 y 106, Caminodromo de Provenza CRR 21 entre Cll 108 y 106, parque Provenza Cll 111 y 110 entre Crr 21a y 22, zona verde crr 21 y 22 entre Cll 108 y 109, zona verde cll 113entre crr21 y 22, parque Provenza cll 108 cra 21a y 21, parque Provenza cll 107 cra 22a, zona verde Cll 111 y 112 entre crr 22a y 23, parque Provenza cra 22a cll 114 y 115, zona verde cll 117 con crr23, zona verde crr 21 y 22 con 115, parque Provenza cra 22a cll 114 y 115, zona verde Cll 117 con crr23, zona verde crr 21 y 22 con 115, parque Provenza cll 116 y 117 cra 22a, parque barrio el cristal , zona verde cll 106d con crr 15c, parque Toledo plata, zona verde crr 15c entre cll 107 c y 107 b , parque barrio el Rocío, zona verde cll 104 e entre crr13 y 12, zona verde cll 104 b entre crr 14 y 13, parque manuela Beltrán cll 103c y 103 d entre crr 13 y 15, parque manuela Beltrán cra 11b cll 104 , zona verde cll 103a y 103 b entre crr 13d y 13c, zona verde cll 103 b con crr 16, zona verde cll 103 c entre crr 15 y 16, parque ciudad Venecia, parque porvenir cll 103con cra 8 bis, parque la petaca, zona verde cll 104 f con crr 7,parque porvenir cll 104c cra 7,8 y 9 , parque porvenir cll 103d cra 8 y 8a, parque barrio porvenir cll 104j con crr 6, parque porvenir cll 104 h con cra 5b, parque porvenir cll 104i cra 5 y 6, zona verde cll 105 entre crr 19 y 20, parque barrio el porvenir cll 105 con crr 6, parque el porvenir cra 6 cll 104.
3	Miércoles y sábado	6:00 AM - 2:00 PM	Parque Álvarez, Parque Loma Crr 40 Y 41 Entre Cll 40 Y 41, Parque Leones Crr 38 Entre Cll 40y 41, Parque Puyana Crr 38 Y 39 Entre Cll 44 Y 45, Zona Verde Crr38 Entre Cll 41 Y 42, Parque La Floresta Cll 65 Con 49, Parque Conucos Cll63 Con Crr 30 Y 31.
4	Lunes a sábado	6:00 AM - 2:00 PM	Parque San Pio Crr 33y35 Entre Cll 45 Y 46, Parque Cra 36 Con Calle 56, Zona Verde Crr 37 Con Cll 48, Zona Verde Crr 33 Entre Cll 51 Y 51a, Zona Verde Crr33 Entre Cll 52ay 52b, Zona Verde Crr33 Cll 54 Y 55, Zona Verde Crr 31 Entre Cll 54 Y 55, Zona Verde Crr 31 Con Cll 52a, Zona Verde Crr 33 Entre Cll 49 Y 51, Parque Las Palmas Crr 29 Entre Cll 44 Y 43, Zona Verde Crr 29 Entre Cll 48 Y 49, Zona Verde Crr 29 Con Cll49, Zona Verde Crr 29 Con 50, Parque Turbay Crr 27 Entre Cll 50 Y 49, Zona Verde Crr 27 Bis Entre Cll 45 Bis Y 48, Zona Verde Concha Acústica Entre Crr 27 Y 32, Zona Verde Cll 56 Con Crr 27 Y 23, Zona Verde Av. Quebrada Seca Con Crr 27, Zona Verde Crr 27 Entre Cll 50 Y 51, Zona Verde Crr 23 Con Cll 45 A, Zona Verde Crr 23 Con Cll 46 A, Zona Verde Av. Gonzales Valencia Entre Cll 47 Y 45, Parque La Libertad Crr 21y 22 Entre Cll 49 Y 50, Zona Verde Cll 50 Y 49 Entre Crr 15 Y 16, Zona Verde Crr 30 Entre Cll 14 Y 15, Zona Verde Crr 27 Entre Calle 10.

Fuente: EMAB S.A. E.S.P..

La frecuencia actual de barrido en barrios para el municipio de Bucaramanga de acuerdo a la tabla de zonas se observa que es de dos (2) veces por semana en su mayoría, sin embargo, se debe tener en cuenta que la Zona 4 el barrido se hace diariamente.

❖ Frecuencia EMAB S.A. E.S.P. Antiguo operador PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P

Tabla 86. Frecuencia de barrido área urbana Barrios EMAB Antiguo operador PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P

EMAB S.A. E.S.P							
ZONA	FRECUENCIA POR SEMANA						
	L	M	MI	J	V	S	D
1	X				X		

2		X			X		
3			X	X			
4	X	X	X	X	X	X	

Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

Tabla 87. Frecuencia de barrido de parques o zonas verdes EMAB Antiguo operador PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P 2015.

EMAB S.A. E.S.P							
ZONA	FRECUENCIA POR SEMANA						
	L	M	MI	J	V	S	D
1	X			X			
2		X			X		
3			X			X	
4	X	X	X	X	X	X	

Fuente: EMAB S.A. E.S.P

❖ Frecuencia REDIBA S.A. E.S.P.

De acuerdo a la información suministrada por REDIBA S.A. E.S.P “actualmente en la ciudad de Bucaramanga se presta dos (2) frecuencias de limpieza y barrido de vías y área públicas”, a continuación se relacionan las rutas de barrido y limpieza:

Tabla 88. Rutas Barrido REDIBA S.A. E.S.P.

	SECTOR BUCARAMANGA	FRECUENCIA	HORARIO	DIRECCION O ZONA
1	Cabecera, Prados, San Alonso	LUNES	6:00 AM A 2.00 PM	Edificio Prado imperial, Edificio Cabecera, Edif Portal Roble, Magesti Cra 41 con Cll 41, kinesis, Casa Puyana, Concagua, Platino, Puente Este, Monte Tasto, Dimontti, Venneto, Centro Empresarial la 41, Skala, Metropolitan, House Center, Soto Sky, Santorini
	Bolarqui, Sotomayor, San Alonso	MARTES	6:00 AM A 2.00 PM	Edificio Portal de la Aurora, Edi. Lotorines, San Prieto, Kala, El Bambu, Estrada Sul, Palmar, Vie tierra, Edila 27, Monferrato, Asopanasa, Monte Azul, La Rioja, Sotomayor Insla Palma, Ignirla, Kenesis, Mirador del Roble, Torre del viento, Piaza la 23, Terracota, Condominio Ball, Bonardi, Rediba, Multifamiliares Igniria
2	Pinos, Concordia	MIÉRCOLES	6:00 AM A 2.00 PM	Edificio Pinos, Edif. Iscala, San Torin, Romeya casa 17-32, Esmars, Abita Forezza, Edif. 27 Lost, Bella Donna, Sol de verano, Santa Isabel, Luna Park, Edif. Alfomar, Edif. Posada tiepo, Adif. Todaina, Edif. Lost 27, Edif San Francisco, Edif. Rio, Acuarium, Torre Bambu, Monferrato Vittera, Hoteles Esteral, El dorado, Traviño
	Ciudadela Real de Minas, Lagos del Cacique	JUEVES	6:00 AM A 2.00 PM	Edificio Alto Prado, Edif. Isla Palma, Edif. Sotomayor, Onisis Cra 27a con 47, Dimonte, Metropoli, pizzale 23, kra. 16 N.50-32 San Miguel, Terracota, Kra 20 N.51a San Miguel, kra 13a N.51-17 San Miguel, Edif corona del sol, La Salle, Monte giu, Puerta Mayor, La Loma, Monviso, Betania, Germania, Balcones de la Colina

Table with 5 columns: ID, Location, Day, Time, and Description. Row 3: Diamante, Provenza, Ciudadela real de minas, VIERNES, 6:00 AM A 2.00 PM. Row 4: Bolarqui, sotomayor, San Alonso, SABADO, 6:00 AM A 2.00 PM.

Fuente: REDIBA S.A. E.S.P. Año 2016

Tabla 89. Frecuencia de barrido por micro ruta REDIBA S.A. E.S.P..

Table with 8 columns: ZONA, L, M, MI, J, V, S, D. Rows 1-4 show frequency of sweeping for different zones.

Fuente: REDIBA S.A. E.S.P. Año 2016

❖ Frecuencia LIMPIEZA URBANA S.A. E.S.P.

Tabla 90. Rutas Barrido Limpieza Urbana S.A. E.S.P.

Table with 4 columns: RUTA, FRECUENCIA, HORARIO, DIRECCIÓN O ZONA DE BARRIDO. Rows 1 and 2 describe urban cleaning routes and frequencies.

			No 21A-62 Provenza, CII 109 No 22A-35 Provenza, CII 115 No 21B-37 Provenza, Cra 21B No 115-106 Provenza, CII 120 No 19-16 Cristal, CII 120 No 19-06 Cristal, CII 121 No 19-15 Cristal, CII 121 No 19-56 Cristal, CII 122 No 19-13 Cristal, Cra 20 No 123-10 Cristal, Cra 20 No 123-52 Cristal, Cr 20 No 123-82 Cristal, Cr 24 No 101-31 Cristal, CII 104 No 26-04 Cristal, CII 105 No 26A-53 Cristal, CII 35 # 8-33 Alfonso López, Cra 7A No 34-68 Alfonzo López, CII 35 No 7-72 Alfonso López, Cra 8 No 35-35 Alfonso López, CII 12 No 8-46 Alfonso López, Cra 8 No 41-3 Alfonso López, CII 43 No 8-70 Alfonso López, Cra 7 No 42-36 Alfonso López, CII 44 No 6-05 Alfonso López, CII 3 No 31C-15 23 de Junio, Cr 23A No 31C-15 23 de Junio, Cra2 No 31-32 23 de Junio, Cra2 No 31-40 23 de Junio, Cra 1A No 31B-57 23 de Junio, Cra 1A No 31A-60 23 de Junio, Cra 1 No 31A-60 Santander, Cra 2 OCC No 31-35 Santander,Cra 3 OCC No 31-40 Santander, CII 29 No 6Occ-118 Santander, Cra 8 No 28-62 Santander, Cra 11 No 27-18 Santander, CII 28 No 11 OCC-70 Santander, CII 29 No 11 OCC 54 Santander, CII 30 No 11 OCC- 55 Santander, CII 30 No 11 OCC -26 Santander, CII 30 No 11 OCC-54 Santander, Cra 13 OCC No 27-09 Santander, Cra 12 No 27-20 Santander, Cra 12 No 21-32 Santander, CII 30 No 8-37 Santander, Cra 9 No 28-55 Santander, CII 104 No 14-14 Coavicons, CII 104 No 14-30 Coavicons, CII 103 No 135-27 Coavicons, CII 103 No13B-09 Coavicons, CII 13 No 13-31 Coavicons, CII 103 No 12A-03 Coavicons, CII 103 No 12-86 Coavicons, , , Cra 21 No 104-44 Provenza, Cra 20 No 112-05 Provenza, Cra 21A No BIS No 112-05 Provenza, CII 113 No 31A BIS-62 Provenza, Cra 18 TRANS. 112-29 Provenza, CII 114 No 18-26 Provenza, TRANS. 112 No 17-42 Provenza, TRANS. 112 No 17-50 Provenza, CII 105 No 20-25 Provenza, CII 105 No 21A-58 Provenza, CII 106 No 21A-78 Provenza, CII 108 No 22A-97, CII 108 No 22A-91 Provenza, CII 109 No 22A-91 Provenza, CII 110 No 22A-79 Provenza, CII 115 No 21D-37 Provenza, Cra 24 No 101-31 Provenza, CII 104 No 25A-01 Provenza, CII 104 No 26-04 Provenza, CII 105 No 26S-53 Provenza
RUTA	FRECUENCIA	HORARIO	DIRECCIÓN O ZONA DE BARRIDO
3	Lunes, martes, miércoles, jueves, viernes y sábado	6:10 AM A 2:00 PM	CII 19 No 15-43 San Francisco, CII 19 No 19-44 San Francisco, CII 19 No 20-49 San Francisco, CII 19 No 24-55 San Francisco, CII 19 No 25-07 San Francisco, Cra 25 No 19-65 San Francisco, CII 20 No 24-45 San Francisco, CII 20 No 25-20 San Francisco, CII 20 No 25-48 San Francisco, Cra 26 No20-33 San Francisco, Cra 26 No 20-23 San Francisco, CII 21 No 26-24 San Francisco, CII 21 No 25-38 San Francisco, CII 21 No 25-27 San Francisco, CII 21 No 25-15 San Francisco, CII 21 No 25-07 San Francisco, CII 21 No 24-52 San Francisco, CII 21 No 24-33 San Francisco, CII 21 No 24-36 San Francisco, CII 21 No 24-30 San Francisco, CII 21 No 23-75 San Francisco, CII 20 No 23-28 San Francisco, CII 20 No 23-29 San Francisco, CII 20 No 23-39 San Francisco, CII 20 No 22-69 San Francisco, CII 20 No 22-25 San Francisco, CII 21 No 22-37 San Francisco, CII 21 No 21-41 San Francisco, CII 21 No 21-45 San Francisco, CII 21 No 20-74 San Francisco, CII 20 No 20-15 San Francisco, CII 20 No 19-49 San Francisco, CII 20 No 19-06 San Francisco, Cr 20 No 20-18 San Francisco, CII 21 No 20-55 San Francisco, CII 21 No 20-32 San Francisco, CII 21 No 20-27 San Francisco, CII 21 No 20-02 San Francisco, CII 21 No 19-78 San Francisco, CII 21 No 19-65 San Francisco, CII 21 No 19-58 San Francisco, CII 21 No 18-68 San Francisco, CII 21 No 18-44 San Francisco, CII 21 No 17-62 San Francisco, CII 21 No 17-50 San Francisco, CII 21 No 17-34 San Francisco, CII 21 No 17-27 San Francisco, CII 21 No 16-15 San Francisco, Cra 16 # 24-61 Granada, Cra 16 # 24-59 Granada, Cra 16 # 22-09 Granada, CII 22 # 16-20 Granada, CII 22 # 16-28 Granada, CII 22 # 16-19 Granada, CII 22 # 16-25 Granada, CII 22 # 16-31 Granada, CII 22 # 16-33 Granada, CII 22 # 16-07 Granada, CII 22 # 20-50 Granada, CII 22 # 22-08 Granada, CII 22 # 22-17 Granada, CII 22 # 22-33 Granada, CII 22 # 22-41 Granada, CII 22 # 22-49 Granada, CII 22 # 23-29 Granada, CII 22 # 24-27 Granada, CII 22 # 24-39 Granada, CII 22 # 24-41 Granada, CII 22 # 24-53 Granada, Cra 18 # 24-32 Granada, Cra 18 # 24-46 Granada, Cra 18 # 24-68 Granada,CII 29 # 17A-29 Granada, CII 29 # 17A-09 Granada, CII 29 # 17A-05 Granada, CII 29 # 17-03 Granada, Cra 17 # 28-53 Granada, Cra 17 # 28-40 Granada, Cra 17 # 24-25 Granada, Cra 17 # 24-27 Granada, Cra 17 # 24-37 Granada, Cra 17 # 24-45 Granada, CII 28 # 15-74 Granada, CII 28 # 15-44 Granada, CII 29 # 15-51 Granada, CII 29 # 16-15 Granada, CII 29 # 16-23 Granada, CII 29 # 16-31 Granada, Cra 17 # 28-43 Granada, Cra 17 # 28-31 Granada, Cra 17 # 28-14 Granada, Cra 17 # 28-11 Granada, Cra 17 # 28-05 Granada, CII 28 # 17-05 Granada, Cra 17 # 24-66 Granada, Cra 17 # 24-57 Granada, Cra 17 # 24-57 Granada, Cra 17 # 24-11 Granada, CII 24 # 17-25 Granada, CII 31 # 18-15 Granada, CII 15 # 15-01 San Francisco, CII 15 # 15-07 San Francisco, CII 15 # 15-27 San Francisco, CII 15 # 15-63 San Francisco, CII 15 # 15-67 San Francisco, CII 15 # 15-74 San Francisco, CII 15 # 15-75 San Francisco, CII 15 # 18-22 San Francisco, CII 15 # 18-23 San Francisco, CII 15 # 18-28 San Francisco, CII 15 # 18-36 San Francisco, CII 15 # 18-46 San Francisco, CII 15 # 18-54 San Francisco, CII 15 # 18-62 San Francisco, CII 15 # 20-56 San Francisco, CII 14 # 20-02 San Francisco, CII 14 # 20-10 San Francisco, CII 14 # 20-56 San Francisco, CII 14 # 20-64 San Francisco, CII 14 # 23-20 San Francisco, CII 15 # 24-60 San Francisco, CII 15 # 24-67 San Francisco, CII 15 # 26-83 San Francisco, CII 15 # 26-63 San Francisco, CII 15 # 26-85 San Francisco, CII 16 # 24-41 San Francisco, CII 16 # 24-43 San Francisco, CII 16 # 22-01 San Francisco, CII 16 # 22-02 San Francisco, CII 16 # 20-15 San Francisco, CII 16 # 19-70 San Francisco, CII 16 # 17-62 San Francisco, CII 16 # 17-56 San Francisco, CII 16 # 17-34 San Francisco, CII 16 # 16-58 San Francisco, CII 16 # 16-54 San Francisco, CII 16 # 16-46 San Francisco, CII 16 # 16-21 San Francisco, CII 16 # 16-06 San Francisco, CII 16 # 15-65 San Francisco, CII 16 # 15-67 San Francisco, CII 16 # 15-75 San Francisco, CII 16 # 15-32 San Francisco, CII 16 # 15-26 San Francisco, CII 16 # 15-24 San Francisco, CII 16 # 15-18 San Francisco, CII 16 # 15-16 San Francisco, CII 16 # 15-12 San Francisco, CII 17 # 15-31 San Francisco, CII 17 # 15-41 San Francisco, CII 17 # 15-54 San Francisco, CII 17 # 17-5 San Francisco, CII 17 # 17-06 San Francisco, CII 17 # 17-18 San Francisco, CII 17 # 17-22 San Francisco, CII 17 # 18-28 San Francisco, CII 17 # 18-36 San Francisco, Cra 19 # 16-70 San Francisco, CII 18 # 18-74 San Francisco, CII 18 # 18-64 San Francisco, CII 18 # 18-58 San Francisco, CII 18 # 18-23 San Francisco, CII 18 # 17-62 San Francisco, CRA 20 # 22-53 Alarcon, CRA 20 # 22-53 Alarcon, CRA 20 # 22-38 Alarcon, CRA 20 # 22-32 Alarcon, CRA 20 # 22-24 Alarcon, CRA 20 # 22-22 Alarcon, CRA 20 # 21-28 Alarcon, CRA 20 # 21-35 Alarcon, CRA 20 # 21-06 Alarcon, CRA 20 # 21-03 Alarcon, CRA 20 # 20-77 Alarcon, CRA 20 # 20-18 Alarcon, CRA 20 # 19-73 Alarcon, CRA 20 # 19-53 Alarcon, CRA 20 # 19-07 Alarcon, CRA 20 # 17-72 Alarcon, CRA 20 # 17-68 Alarcon, CRA 20 # 17-64 Alarcon, CRA 20 # 17-62 Alarcon, CRA 20 # 17-48 Alarcon, CRA 20 # 15-38 Alarcon, CRA 20 # 15-36 Alarcon, CRA 20 # 15-32 Alarcon, CRA 20 # 15-09 Alarcon, CRA 20 # 14-64 Alarcon, CRA 20 # 14-59 Alarcon, CRA 19 # 8-45 Alarcon, CRA 21 # 18-35 Alarcon, CRA 21 # 18-45 Alarcon, CRA 21 # 18-54 Alarcon, CRA 21 # 20-31 Alarcon, CRA 21 # 20-40 Alarcon, CRA 21 # 20-46 Alarcon, CRA 21 # 20-50 Alarcon, CRA 21 # 21-54 Alarcon, CRA 22 # 21-41 Alarcon, CRA 22 # 21-36 Alarcon, CRA 22 # 21-26 Alarcon, CRA 22 # 21-14



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



			Alarcon, CRA 22 # 18-26 Alarcon, CRA 22 # 17-30 Alarcon, CRA 22 # 17-28 Alarcon, CRA 22 # 16-56 Alarcon, CRA 22 # 16-23 Alarcon, CRA 22 # 14-25 Alarcon, CRA 22 # 22-11 Alarcon, CRA 22 # 10-15 Alarcon, CRA 25 # 11A-13 Alarcon, CALLE 12 # 25-11 Alarcon, CRA 23 # 16-70 Alarcon, CRA 23 # 19-36 Alarcon, CRA 23 # 19-38 Alarcon, CRA 23 # 20-23 Alarcon, CRA 23 # 20-54 Alarcon, CRA 23 # 20-57 Alarcon, CRA 23 # 20-64 Alarcon, CRA 23 # 20-73 Alarcon

RUTA	FRECUENCIA	HORARIO	DIRECCION O ZONA DE BARRIDO
3	Lunes, martes, miércoles, jueves, viernes y sábado	6:10 AM A 2:00 PM	CRA 23 # 20-74 Alarcon, CRA 23 # 21-12 Alarcon, CRA 23 # 21-42 Alarcon, CALLE 31 # 18-15 Alarcon, CALLE 35 # 12-31 Centro, CALLE 35 # 12-35 Centro, CALLE 35 # 12-41 Centro, CALLE 35 # 12-66 Centro, CALLE 35 # 13-16 Centro, CALLE 35 # 13-24 Centro, CALLE 35 # 13-25 Centro, CALLE 35 # 13-30 Centro, CALLE 35 # 13-31 Centro, CALLE 35 # 13-34 Centro, CALLE 35 # 13-36 Centro, CALLE 35 # 13-37 Centro, CALLE 35 # 13-40 Centro, CALLE 35 # 13-41 Centro, CALLE 35 # 13-41 Centro, CALLE 35 # 13-47 Centro, CALLE 35 # 14-17 Centro, CALLE 35 # 14-58 Centro, CRA 15 # 34-68 Centro, CRA 15 # 34-28 Centro, CRA 15 # 34-24 Centro, CRA 15 # 34-14 Centro, CALLE 36 # 15-33 Centro, CALLE 36 # 14-40 Centro, AV. QUEBRADASECA # 13-46 Centro, AV. QUEBRADASECA # 13-48 Centro, AV. QUEBRADASECA # 13-76 Centro, AV. QUEBRADASECA # 14-06 Centro, AV. QUEBRADASECA #14-30 Centro, AV. QUEBRADASECA # 14-38 Centro, CALLE 32 # 14-45 Centro, CALLE 32 # 14-48 Centro, CALLE 33 # 14-12 Centro, CALLE 34 # 14-54 Centro, CALLE 34 # 14-36 Centro, CALLE 31 # 15-68 Centro, CALLE 31 # 17-04 Centro, CRA 16 31-08 Centro, CRA 16 31-33 Centro, CRA 19 # 28-58 Centro, CRA 19 AV. Quebradaseca # 19-16 Centro, CRA 19 AV. Quebradaseca # 19-20 Centro, CRA 19 AV. Quebradaseca # 19-26 Centro, CRA 19 AV. Quebradaseca # 19-40 Centro, CRA 19 AV. Quebradaseca # 19-48 Centro, CRA 19 AV. Quebradaseca # 19-56 Centro, CRA 19 AV. Quebradaseca # 19-62 Centro, CRA 19 AV. Quebradaseca # 19-68 Centro, CRA 19 AV. Quebradaseca # 19-72 Centro, CRA 20 AV. Quebradaseca # 20-40 Centro, CRA 20 AV. Quebradaseca # 20-42 Centro, CRA 20 AV. Quebradaseca # 20-46 Centro, CRA 20 AV. Quebradaseca # 20-52 Centro, CRA 20 AV. Quebradaseca # 20-58 Centro, CRA 20 AV. Quebradaseca # 20-64 Centro, CRA 22 # 31-05 Centro, CRA 22 # 33-37 Centro, CRA 22 # 33-51 Centro, CRA 22 # 33-62 Centro, CRA 22 # 34-19 Centro, CRA 22 # 35-43 Centro, CRA 22 # 35-61 Centro, CRA 22 # 36-29 Centro, CALLE 37 # 22-33 Centro, CRA 24 # 37-19 Centro, CRA 24 # 37-33 Centro, CRA 26 # 35-30 Centro, CALLE 35 # 23-51 Centro, CRA 23 # 35-64 Centro, CRA 23 # 35-39 Centro, CRA 23 # 35-57 Centro, CALLE 31 # 19-31 Centro, CALLE 31 # 18-15 Centro, CRA 18 # 31-86 Centro, CRA 18 # 31-92 Centro, CRA 18 # 36-50 Centro, CRA 18 # 36-56 Centro, CRA 18 # 36-64 Centro, CRA 18 # 36-76 Centro, CALLE 38 # 18-60 Centro, CALLE 42 # 19-17 Centro, CRA 19 # 41-51 Centro, CALLE 37 # 16-37 Centro, CRA 17 # 35-19 Centro, CRA 14 # 34-70 Centro, CRA 13 # 35-15 Centro, CRA 13 # 35-10 Centro, CRA 13 # 35-22 Centro, CRA 13 # 35-36 Centro, CALLE 37 # 14-56 Centro, CRA 16 # 33-44 Centro
4	Lunes, martes, miércoles, jueves, viernes y sábado	5:00 AM A 2:12 PM	Centro Comercial Cinemas Cabecera, Centro Comercial Primera Etapa Cabecera, Fruteria las Delicias Cabecera, Centro Comercial Segunda Etapa Cabecera, Exito Cabecera Cabecera, Edificio el Retiro Cabecera, Edificio Sotavento Sotomayor, Edificio Plaza Prestigio Sotomayor, Edificio Marques de Sotomayor Sotomayor, Edificio Elite 42 Club Sotomayor, Edificio Parque 42 Sotomayor, Cra 32-47-31 Sotomayor, Edificio Somes Sotomayor, Edificio la Viconti Sotomayor, Edificio Karibe Sotomayor, Comfenalco Sede Administrativa Sotomayor, Edificio Zardoya Sotomayor, Edificio Torre Mardel Sotomayor, Edificio Torre Marfil Sotomayor, Edificio Interlago Sotomayor, Restaurante Conucos, Conjunto Residencial Conucos 1 Etapa Conucos, Edificio San Marcos Cabecera, Edificio 37 v.i.p Cabecera, Edificio Vicensa Cabecera, Edificio San Paulo Cabecera, Edificio Atenea Plaza Cabecera, Centro Comercial la Quinta Cabecera, Edificio Premier Cabecera, La Barceloneta Cabecera, Edificio Cerros 1 y 2 Cabecera, Altos de la Quinta Cabecera, Hacienda Mayor Cabecera,Edificio Samoa Cabecera, Edificio Punta del Este Cabecera, Av el Jardin Cabecera, Av el Jardin casa 52 Cabecera, Av el Jardin casa 45 Cabecera, Av el Jardin casa 11ª Cabecera, Jardin Alto casa 18 Cabecera, Condominio Dubai Cabecera, Edificio Santa Clara Cabecera, Edificio Colina Imperial Cabecera, Edificio Solarium Cabecera, Casa de Don David Cabecera, Prados de Asis Cabecera, Portal del Llano Cabecera, Edificio el Nogal Cabecera, Edificio la Farfala Cabecera, Conjunto Residencial Paseo de las Américas Alvarez, Edificio Prados de Mardel Prado, Edificio Estrella del Prado, Edificio Prado Asis Prado, Mejoras Publicas Prado, Edificio Julio Florez Prado, Edificio Pompeyano Prado, Edificio Balcones de Sotomayor Sotomayor, Edificio Santa Ana Parque Sotomayor, Edificio Torre Parque Turbay Sotomayor, Palmar de Sotomayor Sotomayor, Sotomayor Central Sotomayor, Condominio Terra Alta Concordia, Cra 20 51a 25 Concordia, Conjunto Residencial Mirador de la Pilita Concordia, Cll 45 21 17 Concordia, Calle 45 21 02 Concordia, Calle 45 19 37 Concordia, Calle 42 17 19 Concordia, Cra 19 41 45 Concordia, Calle 39 23 14 Bolívar, Calle 39 23 20 Bolívar, Edificio Torre Central Centro, Calle 35 26 80 Centro, Edificio Kosta Azul Aurora, Green Gold Mejoras Publicas.

RUTA	FRECUENCIA	HORARIO	DIRECCIÓN O ZONA DE BARRIDO
5	Lunes, martes, miércoles, jueves, viernes y sabado	6:15 AM A 2:00 PM	Transversal Oriental 90-182 San Martin Alto, Torres De Alejandria San Martin Alto, Plaza Satélite Asturias, Dimanti Aptos, Calle 91 # 22-104 Diamante, Calle 92 # 22-156 Diamante, Calle 91 # 22-120 Diamante, Cra 18 # 88-72 Diamante, Calle 89 # 85-19 Diamante, Calle 89 # 86-30 Diamante, Calle 16 Occ 88-00 Diamante, Calle 96 # 13a-67 Ciudad Venecia, Calle 96 # 13b-42 Ciudad Venecia, Calle 98 # 21-43 Ciudad Venecia, Calle 103b #16a-63 Ciudad Venecia, Calle 104 # 16a-45 Ciudad Venecia, Cra 15 # 104-20 Manuela Beltrán, Calle 104e- 15-25 Manuela Beltrán, Cra 21 103b Manuela Beltrán, Calle 103 E # 10-54 Manuela Beltrán, Calle 104a # 103 a Manuela Beltrán, Calle 104b # 12-12 Villa Alicia, Calle 104f # 10-25 Villa Alicia, Cra 12c # 104a-45 Villa Alicia, Calle 10c # 1-54 Villa Alicia, Calle 104c # 8b-26 Porvenir, Calle 104b # 8b-27 Porvenir, Calle 4a # 5a 0-39 Porvenir, Calle 104 H # 54-53 Porvenir, Calle 107 # 15b-09 Toledo Plata, Calle 107a # 15b-75 Toledo Plata, Calle 107a # 15b-80 Toledo Plata, Calle 107c # 15b-48 Toledo Plata, Cra 15 # 116-134 Punta Paraíso, Calle 111 # 15-60 Punta Paraíso, Cra 16 # 111a-22 Punta Paraíso, Calle 111 # 15-03 Punta Paraíso, Calle 111 # 15-22 Punta Paraíso, Cra15 # 115-38 Punta Paraíso, Calle 14 # 12-05 Gaitán, Calle 13 # 12-05 Gaitán, Calle 17 # 12-15 Gaitán, Calle 24 # 5-25 Gaitán, Cra 5 # Calle 24 # 5-42 Girardot, Calle 11 # 11-30 Girardot, Calle 25 # 4-09 Girardot, Calle 28 # 7-77 Girardot, Calle 29 # 5-39 La Feria, Calle 30 # 5-59 La Feria, Calle 31 # 5-59 La Feria, Calle 31 # 5-70 La Feria, Cra 33a-105 Asturias, Cll 93 # 29-57 Diamante, Av. 87 # 24-9



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



			Diamante, Cll 91 # 22-0104 Diamante, Cll 91 # 22-304 Diamante, Calle 18 # 88-72 San Luis, Calle 90a # 17d-09 San Luis, Calle 89b # 17c-48 San Luis, Calle 16a # 88-00 San Luis, Calle 42 # 8-46 Campo hermoso, Calle 45 # 8-46 Campo hermoso, Calle 45 # 5a-79 Campohermoso, Cra 2 # 48-19 Campo hermoso, Calle 48 # 36 Campo hermoso, Calle 45 # 10-107 Campo hermoso, Calle 45 # 45a-28 Campohermoso, Cra 13 # 45b-28 Quinta Estrella, Cra 13w # 45b-13 Quinta Estrella, Cra 13w # 45b-20 Quinta Estrella, Calle 43 # 14bw-02 Quinta Estrella, Calle 43a # 14w-22 Quinta Estrella
6	Lunes, martes, miércoles, jueves, viernes y sábado	6:00 AM A 2:00 PM	Calle 7n No 10-07 Colseguros Norte, Calle 7n No 10-03 Colseguros Norte, Cra 10 No 9n-23 Urbanización Minuto de Dios,Torre7 Urbanización Minuto de Dios, Torre 5 Urbanización Minuto de Dios, Torre 10 Urbanización Minuto de Dios, Torre 9 Urbanización Minuto de Dios, Torre 15 Urbanización Minuto de Dios, Torre 18 Urbanización Minuto de Dios, Torre 23 Urbanización Minuto de Dios, Torre 21 Urbanización Minuto de Dios, Torre 19 Urbanización Minuto de Dios, Torre 25 Urbanización Minuto de Dios, Torre 20 Urbanización Minuto de Dios, Calle 11na No 1a Occ 18 Vavaria 2, Calle 11na No 1a Occ 05 Vavaria 2, Calle 11na No 2 Occ 12 Vavaria 2, Calle 11nb 1a Occ 18 Vavaria 2, Calle 11nb 1a Occ 05 Vavaria 2, Calle 11nb 2 Occ 32 Vavaria 2, Calle 10 Nb 2occ 12 Vavaria 2, Calle 10 Nd 5occ 26 Vavaria 2, Cra 3 Occ 8n 07 Vavaria 2, Cra 2a Occ 8n 20 Vavaria 2, Cra 3 Occ 8n 14 Vavaria 2, Cra 3 Occ 8n 07 Vavaria 2, Cra 3 Occ 10n 14 Vavaria 2, Cra 4 Occ 9n 14 Vavaria 2. Cra 4c 15n 46 María Paz, Cra 4b 15n 82 María Paz, Cra 4 15n 03 María Paz, Cra 4a 15n 15 María Paz, Calle 15n 4a 15 María Paz, Cra 4a 15n 04 María Paz, Cra 3a 15n 06 María Paz, Cra 2a 15n 36 María Paz, Cra 1a No 15-32 María Paz, Calle 16dn 10a 27 Tejar Norte, Calle 14 10d 09 Tejar Norte, Calle 14 10d 21 Tejar Norte, Calle 14 10d 15 Tejar Norte, Calle 13n 12 22 Tejar Norte, Calle 13an 10 03 Tejar Norte, Calle 13 12 72 Tejar Norte, Calle 16 13 24 Tejar Norte, Calle 16 12 18 Tejar Norte, Calle 16 12 16 Tejar Norte, Calle 23 10 68 Kenedy, Calle 24 10 06 Kenedy, Calle 21 12 43 Kenedy, Calle 23 12 51 Kenedy, Calle 24 12 79 Kenedy, Calle 23 10 18 Kenedy, Calle 28 11a 14 Kenedy, Cra 12 25 20 Kenedy, Cra 10 Sector F Peatonal 1 Casa 30 Betania, Cra 10 Sector F Peatonal 2 Casa 16 Betania, Cra 10 Sector F Peatonal 3 Casa 45 Betania, Cra 10 Sector F Peatonal 4 Casa 17 Betania, Cra 10 Sector E Peatonal 1 Casa 26 Betania, Cra 10 Sector E Peatonal 2 Casa 36 Betania, Cra 10 Sector D Peatonal 1 Casa 18 Betania, Cra 10 Sector D Peatonal 2 Casa 30 Betania, Cra 10 Sector C Peatonal 1 Casa 2 Betania, Cra 10 Sector C Peatonal 2 Casa 5 Betania, Cra 10 Sector C Peatonal 3 Casa 6 Betania, Cra 10 Sector C Peatonal 4 Casa 1 Betania, Cra 10 Sector C Peatonal 5 Casa 3 Betania, Cra 10 Sector B Peatonal 1 Casa 1 Betania, Cra 10f Sector A Peatonal 8 Betania, Cra 10 Sector A Peatonal 4 Casa 1 Betania, Cra 10 Sector A Peatonal 3 Casa 16 Betania, Cra 10 Sector A Peatonal 2 Casa 15 Betania, Cra 10 Sector D Peatonal 1 Casa 13 Betania, Cra 10 Sector D Peatonal 2 Casa 35 Betania, Calle 33 8b 501 Café Madrid, Cra 8 33n 05 Café Madrid, Cra 8 33n 83 Café Madrid, Cra 8 34n 107 Café Madrid, Cra 3 44n 98 Café Madrid, Cra 3 44n 91 Café Madrid, Cra 9 9n 66 Café Madrid, Cra 3 No 44n 36 Café Madrid, Calle 9an 19 57 Villa Rosa, Calle 9an 19 30 Villa Rosa, Calle 9an 19 16 Villa Rosa, Calle 11a 19 65 Villa Rosa, Calle 11n 19 53 Manzana 22 Villa Rosa, Calle 12 19 42 Manzana 20 Villa Rosa, Calle 12an 20 18 Manzana 18 Villa Rosa, Cra 12 20 29 Manzana 18 Villa Rosa, Cra 18a 15n 06 Manzana 1 Villa Rosa, Cra 18a 15n 19 Manzana 2 Villa Rosa, Cra 18 15n 26 Manzana 1 Villa Rosa, Cra 21c 13 06 Manzana 14 Villa Rosa, Calle 13 An 21 05 Manzana 13 Villa Rosa, Calle 13 21 06 Manzana 13 Villa Rosa, Calle 13 20 78 Villa Rosa, Calle 13cn 21 05 Villa Rosa, Calle 13 20 54 Villa Rosa, Calle 13bn 20 65 Villa Rosa, Cra 21a 15n 90 Villa Rosa, Cra 21a 15n 43 Villa Rosa, Cra 21 15n 7 Villa Rosa, Cra 21 15n 41 Villa Rosa, Cra 21a 15 54 Villa Rosa, Cra 21a 15n 06 Manzana 9 Villa Rosa, Cra 4 15n 67 Villa Rosa, Cra 21 15n 43 Villa Rosa, Cra 21 15n 19 Villa Rosa, Cra 21 15n 36 Villa Rosa, Cra 17d 1n 07 La Juventud, Cra 17d 1n 26 La Juventud, Cra 18 1 48 La Juventud, Calle Segunda 17e 23 La Juventud, Calle 3n 18a 24 La Juventud, Calle 1 An 19 31 La Juventud, Cra 20 1-24 La Juventud, Calle 2n 20 08 La Juventud, Cra 14a 2n 21 La Juventud, Cra 19a No 2n 29 La Juventud, Cra 19 No 2-14 La Juventud, Cra 19 3n 05 La Juventud, Cra 19 3 19 La Juventud, Calle 18d 1 45 La Juventud, Calle 3n 18a 32 La Juventud, Calle 1 19 23 La Juventud, Calle 5n 19 03 La Juventud, Calle 5n 19 07 La Juventud, Calle 6n 19 27 La Juventud, Cra 15 0a 10 Villa Mercedes, Cra 15a 0an 30 Villa Mercedes, Cra 15 Obis 04 Villa Mercedes, Cra 15 1bis 22 Villa Mercedes, Sector 2 Casa 4 Villa Mercedes, Calle 0a 15d 08 Villa Mercedes, Calle 0e 15h 16 Villa Mercedes, Calle Obis 15d 13 Villa Mercedes

RUTA	FRECUENCIA	HORARIO	DIRECCIÓN O ZONA DE BARRIDO
7	Martes, miércoles, viernes y sábado	6:00 AM A 2:00 PM	Calle 55 No 1-94 Plaza Real Mutis, Fundadores 2 Mutis, Calle 60 No 8w-131 Mutis, Calle 60 No 8w-160 Villas De San Patricio Mutis, Cra 20w No 59-04 Manzanares, Cra 20w No 59-09 Manzanares, Cra 21w No 59-41 Manzanares, Cra 21w No 59-37 Manzanares, Cra 22w No 59-13 Manzanares, Cra 23w No 59-30 Manzanares, Cra 23w No 59-57 Manzanares, Cra 24w No 59-19 Manzanares, Cra 24w No 59-41 Manzanares, Cra 26w No 59-29 Manzanares, Cra 26w No 59-07 Manzanares, Cra 26aw No 59-52 Manzanares, Cra 27w No 59-24 Manzanares, Cra 27w No 59-02 Manzanares, Cra 27w No 59-47 Manzanares, Cra 28 W No 59-47 Manzanares, Cra 28 W No 59-29 Manzanares, Cra 29 W No 59-07 Manzanares, Cra 29 W No 59 24 Manzanares, Cra 29 W No 59-14 Manzanares, Cra 30w No 59-07 Manzanares, Cra 30w No 59-13 Manzanares, Cra 30w No 59-47 Manzanares, Oasis De Mardel Real de Minas, Diagonal 14 No 56-55 Gómez Niños, Calle 50 No 12-158 Candiles, Calle 50 No 12-170 Candiles, Calle 50 No 12-174 Candiles, Cra 12 No 51a – 37 Candiles, Calle 51a No 14-07 San Miguel, Calle 51a No 14- 53 San Miguel, Calle 51a No 14-59 San Miguel, Calle 51a No 14_115 San Miguel, Calle 51a No 15-59 San Miguel, Calle 51 No 15-55 San Miguel, Calle 51 No 15-99 San Miguel, Calle 51 No 16-25 San Miguel, Calle 51 No 16-49 San Miguel, Calle 50a No 16-37 San Miguel, Calle 50a No 16-103 San Miguel, Calle 50a No 16-25 San Miguel, Calle 50a No 15-85 San Miguel, Calle 50a No 15-41 San Miguel, Calle 50a No 15-43 San Miguel, Calle 50a No 15_25 San Miguel, Cra 37w No 59-04 Estoraque, Cra 37w No 59-03 Estoraque, Calle 59a No 37w-60 Estoraque, Calle 59a No 37w-52 Estoraque, Calle 59a No 37w-23 Estoraque, Cra 38w No 59-44 Estoraque, Calle 60 No 38w-07 Estoraque, Cra 39w No 59-48 Estoraque, Cra 39 No 59w-39 Estoraque, Cra 39 No 59w-49 Estoraque, Calle 60 No 39w-03 Estoraque, Cra 40w No 59-72 Estoraque, Calle 59 No 39w-29 Estoraque, Cra 42w No 59-75 Estoraque, Calle 59a No 42w-43 Estoraque, Cra 42a No 59-52 Estoraque, Cra 42a No 59b-11 Estoraque, Cra 59b No 43bw-07 Estoraque, Cra 44w No 59a-15 Estoraque, Cra 45w No 59a-39 Estoraque, Cra 45w No 59a-45 Estoraque, Cra 46w No 59a-32 Estoraque, Cra 46w No 59a-36 Estoraque, Cra 47aw No 59b-16 Estoraque, Cra 47aw No 59b-20 Estoraque, Cra 47aw No 59b-24 Estoraque, Cra 47aw No 59b-28 Estoraque, Cra 47aw No 59b-36 Estoraque, Conjunto Residencial El Olympo Real de Minas, Torres De Las Cigarras Real de Minas, Éxito Express Real de Minas, Rincón De Los Caballeros Real de Minas, Conjunto Residencial Torcoroma Real de Minas, Torres De Santodomingo Real de Minas, Rincón De Los Caballeros 3 Real de Minas, Plaza Mayor Barrido Interno



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

Table with 4 columns: Index, Day, Time, and Location. Row 8 details cleaning routes for Monday, Tuesday, Wednesday, Friday, and Saturday at 6:07 AM to 2:00 PM, listing various streets and landmarks in Bucaramanga.

Fuente: Limpieza urbana S.A. E.S.P. Año 2016

Tabla 91. Frecuencia de barrido por micro ruta REDIBA S.A. E.S.P..

Table showing cleaning frequency by zone (ZONA) and day of the week (FRECUCENCIA POR SEMANA). Days include L (Lunes), M (Martes), MI (Miércoles), J (Jueves), V (Viernes), S (Sábado), and D (Domingo). Zones 1-8 are listed with 'X' marks indicating cleaning frequency.

Fuente: Limpieza urbana S.A. E.S.P. Año 2016

❖ Frecuencia PROACTIVA S.A. E.S.P.

Tabla 92. Ruta de barrido Proactiva S.A. E.S.P-Jornada Diurna

Table with 3 columns: RUTA, FRECUENCIA BARRIDO/ HORARIO, and ZONA BARRIDO. It lists 5 routes with their respective frequencies (2 times/week) and the zones to be cleaned.



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



	6: 00 AM A 2:00 PM	
6	2 VECES /SEMANA 6: 00 AM A 2:00 PM	Chimita
7	2 VECES /SEMANA 6: 00 AM A 2:00 PM	Vía Bucaramanga Rionegro

Fuente: Proactiva S.A. E.S.P.Año 2016.

En la tabla 93 se reporta el resumen de la información anteriormente citada para el aspecto barrido y limpieza de áreas públicas:

Tabla 93. Resultados de “Barrido y limpieza de vías y áreas públicas”.

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultados	
Barrido y limpieza de vías y áreas públicas	Cobertura del barrido área urbana de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo, la cual no podrá ser mayor al 100%. Para convertir las áreas públicas a kilómetros lineales se empleará un factor de 0.002Km/m2 o el que defina la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.	% en Km lineales	100%	
	Existencia de Acuerdo de barrido de vías y áreas públicas cuando hay varios prestadores del servicio público de aseo	Si/no	No	
	Área urbana no susceptible de ser barrida ni manual ni mecánicamente	Km lineales	0 Km	
	Cantidad de cestas públicas instaladas	Unidades / km²	11,78 cestas públicas instaladas/km2	
	Frecuencia actual de barrido área urbana	veces/ semana	EMAB S.A. E.S.P	
			SECTOR	Veces / semana
			301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, Z.A.E. N-01, Z.A.E. N-02, Z.A.E. N-03, Z.A.E. N-04, Z.A.E. N-05, Z.A.E. N-06, Z.A.E. N-07, Z.A.E. N-08, Z.A.E. N-09, Z.A.E. N-10, Z.A.E. N-11, Z.A.E. N-12, Z.A.E. N-13, Z.A.E. N-14, Z.A.E. N-15, Z.A.E. N-16, Z.A.E. N-17, Z.A.E. N-18, 2-13, 2-14, 2-15, 2-16, 2-17, SC-329 BD, SC-330 BD	Diaria
2-01, 2-02, 2-03, 2-04, 2-05, 2-06, 2-07, 2-08, 2-09, 2-10, 2-11, 2-12, 2-18-ALTO, 2-19-ALTO, 2-20-ALTO, 2-21-ALTO, 2-22-ALTO, 2-23-ALTO, 2-24-ALTO, 2-25-ALTO, 2-26-ALTO, 2-27-ALTO, 2-28-ALTO, 2-29-ALTO, 2-30-ALTO, 2-31-ALTO, 2-32-ALTO, 2-33-ALTO, 2-34-BAJO, 2-35-BAJO, 2-36-BAJO, 2-37-BAJO, 2-38-BAJO, 2-39-BAJO, 2-40-BAJO, 2-41-BAJO, 2-42-BAJO, 2-43-BAJO, SC-319b, SC-320b, SC-321b, SC-322b, SC-323b, SC-324b, SC-325b, SC-326b, SC-371b, SC-328b, SC 1-01, SC 1-02, SC 1-03, SC 1-04, SC 1-05, SC 1-06, SC 1-07, SC 1-08, SC 1-09, SC 1-10, SC 1-11, SC 1-12, SC 1-13, SC 1-14, SC 1-15, SC 1-16, SC 1-17, SC 1-18, SC 1-19, SC 1-20, SC 1-21, SC 1-22, SC 1-23, SC 1-24, SC 1-25, SC 1-26, SC 1-27, SC	3			



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

			1-28, SC 1-29, SC 1-30, SC 1-31, SC 1-33, SC 1-34, SC 1-35.	
			4	6
			1,2, 3	2
			LIMPIEZA URBANA S.A E.S.P	
			ZONA	Veces / semana
			1,2,3,4,5,6,8	6
			7	4
			PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P	
			ZONA	Veces / semana
			1,2,3, 4, 5, 6, 7	2
			REDIBA S.A. E.S.P	
			SECTOR	Veces / semana
			1, 2	2
			3, 4	1

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

2.1.5 LIMPIEZA DE PLAYAS RIBEREÑAS

2.1.5.1 Área de playas ribereñas ubicadas en suelo urbano

El municipio de Bucaramanga se encuentra ubicado geográficamente en una zona alejada de cuerpos hídricos de gran extensión como océanos y mares, por lo tanto, este aspecto se evaluará en referencia a los ríos y quebradas que atraviesan la geografía bumanguesa, y el termino a emplear será de PLAYAS RIBEREÑAS.

Bucaramanga tiene una longitud total de 17.531 metros (m) de playas ribereñas, distribuidos en 15 cañadas y quebradas presentes en el área urbana. Para efectos de este parámetro, es necesario convertir los metros lineales a metros cuadrados (m²), para ello se aplicara el factor de conversión (0,002 km/m²) establecido en la Resolución 0754 de 2014.

A continuación se expone la respectiva conversión:

$$Conversión = \frac{17,531 \text{ Km}}{0,002 \frac{\text{Km}}{\text{m}^2}} = 8.765,5 \text{ m}^2$$

Como se determinó anteriormente, el área de playas ribereñas ubicadas en el suelo urbano del municipio de Bucaramanga es igual a 8.765, 5 m²; en la siguiente tabla se ilustran los cuerpos hídricos con su respectiva ubicación geográfica, longitud y área de playas.

Tabla 94. Identificación de cuerpos hídricos en el área urbana del Bucaramanga.

No.	Quebrada o Cañada	Punto inicial		Punto final		Longitud (Km)	Longitud (m ²)
		X	Y	X	Y		
1	La Iglesia	1107069	1277396	1102200	1275101	6,56	3279
2	La Guacamaya	1106332	1277368	1105404	1276101	1,73	863
3	La Picha	1102763	1282219	1102421	1282462	0,44	219,5
4	Chapinero	1102352	1281617	1102181	1282120	0,57	285
5	Argelia	1101937	1280409	1101667	1280555	0,31	154,5
6	Cuyamita	1101566	1278144	1100818	1278615	1,03	516
7	La Joya	1101341	1276719	1101072	1276514	0,31	155,5
8	La Rosita	1101589	1276514	1101072	1276594	0,54	270,5
9	Chimita	1101072	1276594	1100035	1276933	1,15	572,5
10	El Macho	1107138	1276460	1106975	1275840	0,83	416
11	La Flora A	1108158	1280576	1107437	1280079	1,31	653
12	La Flora B	1107564	1278858	1107069	1277396	1,55	773
13	Cacique A	1107317	1277453	1107069	1277396	0,27	137
14	Cacique B	1108546	1277915	1107981	1277777	0,66	328,5
15	Las Navas	1102168	1281127	1101893	1281110	0,29	142,5
Total						17,53	8765,5

Fuente: Área Metropolitana de Bucaramanga -AMB.

2.5.2. Cantidad de residuos recogidos con ocasión de la actividad de limpieza de playas (ribereñas)

La actividad de limpieza de playas ribereñas en el municipio de Bucaramanga no se está realizando por parte de ninguna empresa de servicio público de aseo. Las diferentes jornadas realizadas en cañadas o quebradas del área urbana obedecen a acciones puntuales y esporádicas de la administración municipal, autoridades ambientales, organizaciones ambientales no gubernamentales, grupos estudiantiles y la comunidad.

2.5.3. Cantidad de residuos recogidos con ocasión de jornadas de limpieza y recolección de ríos.

En el municipio de Bucaramanga se han realizado dos (2) grandes jornadas de limpieza en los 17.531 metros de playas ribereñas ubicadas en la zona urbana. Dichas jornadas han sido realizadas por el Área Metropolitana de Bucaramanga en convenio con la Corporación De Tecnologías Ambientales Sostenibles-CTAS. El informe final del convenio No. 301 de 2014 presentado por CTAS al Área Metropolitana de Bucaramanga, contiene la única información cuantificable y

verídica para este parámetro. En el contenido del documento en mención, se relacionan las actividades de las dos (2) jornadas de limpieza de playas ribereñas, donde se pudo recolectar 327 m³ de residuos en las 15 quebradas del área urbana del municipio como se muestra en la siguiente tabla. Este valor en toneladas (Ton) equivale a 327 Ton, considerando el factor de conversión de 1 m³ es igual a 1 Tonelada.

Tabla 95. Volúmenes de residuos recogidos por jornada de recolección.

Quebrada o Cañada	m³ Primera Jornada	m³ Segunda Jornada	Total m³	Total toneladas
La iglesia	7	15	22	22
Guacamaya	30	21	51	51
Picha	7	7	14	14
Chapinero	7	7	14	14
Argelia	7	7	14	14
Cuyamita	7	7	14	14
La Joya	7	7	14	14
La Rosita	7	7	14	14
Chimita	21	14	35	35
El Macho	7	7	14	14
La Flora A	16	14	30	30
La Flora B	7	7	14	14
Cacique A	7	7	14	14
Cacique B	35	14	49	49
Las Navas	7	7	14	14
Total m³	179	148	327	327

Fuente: Área Metropolitana de Bucaramanga -AMB.

En la tabla 96 se presentan los resultados de los parámetros para el aspecto de limpieza de playas ribereñas.

Tabla 96. Resultados de “Limpieza de playas ribereñas”.

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
Limpieza de playas ribereñas	Área de playas costeras y ribereñas ubicadas en suelo urbano	m² por playa	8.756,5 m² de playa en el municipio de Bucaramanga
	Cantidad de residuos recogidos con ocasión de la actividad de limpieza de playas (costeras y/o ribereñas)	Ton/mes	Cero (0) Toneladas.
	Cantidad de residuos recogidos con ocasión de jornadas de limpieza y recolección de ríos y mares	Ton/mes	357 Toneladas. Este dato es el obtenido de (2) dos jornadas de limpieza hechas en las quebradas del área urbana de Bucaramanga.

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

2.1.6. CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES

2.1.6.1. Catastro de árboles ubicados en vías y áreas públicas urbanas que deben ser objeto de poda, según rangos de alturas.

El Área Metropolitana de Bucaramanga-AMB mediante convocatoria de concurso de méritos No. CMC – AMB – 004 -2014 adjudico a la Unión Temporal SIG FORESTAL el contrato No. 000271 de 01 de Octubre de 2014 cuyo objeto fue: “CONSULTORÍA PARA ADELANTAR EL INVENTARIO GEORREFERENCIADO Y CARACTERIZADO DE LA POBLACIÓN ARBÓREA URBANA DEL ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA”², mediante este proceso se realizó parte del catastro de árboles que hacen parte de las vías y áreas públicas del municipio de Bucaramanga, según el rango de altura, nombre común, nombre científico y familia predominante, los resultados de este trabajo son los siguientes:

Tabla 97.Catastro Total de Árboles Ubicados en vías y áreas públicas del Municipio de Bucaramanga.

COMPONENTE	CANTIDAD TOTAL DE ÁRBOLES POR COMPONENTE
Parque	5.767
Antejardín	9.949
Zona Verde	3.810
Separador	5.490
TOTAL DE ÁRBOLES MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	25.016

Fuente: ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA (AMB).

Tabla 98. Especies Representativas identificadas Árboles Municipio de Bucaramanga.

MUESTRA REPRESENTATIVA ESPECIES IDENTIFICADAS			
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	CANTIDAD TOTAL DE ÁRBOLES
GUAYACÁN ROSADO (N) ³	<i>Tabebuia rosea</i>	<i>Bignoniaceae</i>	2.962
GALLINERO (N)	<i>Pithecellobium lanceolatum</i> <i>Benth</i>	<i>Fabaceae</i>	964
OITI (I) ⁴	<i>Licania tomentosa</i>	<i>Chrysobalanaceae</i>	10.324
PALMA NAVIDAD (I)	<i>Veitchia merrillii</i>	<i>Arecaceae</i>	2200

Fuente: ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA (AMB).

² GOBIERNO DE COLOMBIA. Detalle del Proceso Número CMC-AMB-004-2014. <www.contratos.gov.co>

³ Especie Nativa (N)

⁴ Especie Introducida (I)

Tabla 99. Catastro Total de Árboles Ubicados en el Municipio de Bucaramanga según Rangos de altura.

TIPO	RANGO DE ALTURA	CANTIDAD TOTAL DE ÁRBOLES POR TIPO
Tipo 1	Hasta 5 metros	9.514
Tipo 2	De 5,01 a 15 metros	14.859
Tipo 3	De 15,01 a 20 metros	496
Tipo 4	Mayor a 20 metros	147

Fuente: ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA (AMB).

Según lo recopilado anteriormente, el municipio cuenta con 25.016 árboles de especies tanto nativas como introducidas, de las cuales 14.859 son árboles que están dentro de un rango de altura tipo 2, siendo este el rango de altura con mayor cantidad de especies, conformando el 59.40% del total de árboles censados en el municipio, seguidamente el rango de altura tipo 1 tiene un porcentaje del 38,03%, la cantidad restante de árboles hacen parte del tipo 3 con 496 y Tipo 4 con 147 árboles, correspondientes al 1,98% y 0.59% respectivamente.

Es necesario recordar que esta información no corresponde a un catastro total de los árboles ubicados en vías y áreas públicas urbanas del municipio de Bucaramanga, pues los presentes datos fueron resultado del estudio realizado a una muestra aleatoria de los árboles que tiene el municipio.

Igualmente el catastro realizado determina el estado actual de los árboles, para así poder determinar que programas de prevención, contingencia, monitoreo se pueden adelantar en el municipio, para evitar los riesgos generados por árboles enfermos o deteriorados.

Tabla 100. Estado Actual árboles encontrados en el municipio de Bucaramanga.

ESTADO ÁRBOLES	CANTIDAD TOTAL DE ÁRBOLES SEGÚN EL ESTADO ACTUAL
ACEPTABLE	12.737
CRÍTICA	207
REGULAR	64
SANO	11.989
URGENTE	19
TOTAL GENERAL	25.016

Fuente: ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA (AMB).

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

El municipio de Bucaramanga cuenta en su área urbana con 221 parques y zonas verdes que se constituyen en verdaderos pulmones para el Municipio, así como su atractivo turístico y lugar de encuentro de sus habitantes y visitantes.

La Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB S.A. E.S.P. realizo durante el año 2015 el catastro de zonas verdes y áreas públicas que serán objeto de corte de césped. Resultado de este proceso se determinaron 221 parques, 19 separadores y dos (2) áreas más (escarpas), para un total de 597.718,535 m² de área verde y 270.176, 894 m² de áreas duras, para un área total de 867.895, 429 m².

A continuación se ilustra la información relacionada anteriormente, discriminándose por parques, separadores y escarpa:

❖ Parques y Zonas Verdes - Municipio de Bucaramanga.

Tabla 101. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 1 - Municipio de Bucaramanga.

PARQUES Y ZONAS VERDES COMUNA 1						
No	NOMBRE	DIRECCIÓN	BARRIO	ÁREA ZONA VERDE (m2)	ÁREA DURA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
1	COLORADOS	Carera 28 C con calle 55 N	COLORADOS	582,948	171,052	754
2	CAI KENNEDY	Carrera 14 con calle 16N	KENNEDY	2232	1207	3439
3	KENNEDY	Calle 20N con carrera 15N	KENNEDY	1259	780	2039
4	ZONA VERDE KENNEDY	Carrera10 calle15	KENNEDY	525	188	713
5	ZONA VERDE HOSPITAL NORTE	carrera 10D con calle 12N	COLSEGUROS NORTE	818,78	519,22	1338
6	SEPARADOR AL HOSPITAL	carrera 15 con calle 12N	COLSEGUROS NORTE	869,4	468,6	1338
7	MIRADOR DEL KENNEDY	carrera 11 con calle 27N	M.DEL KENNEDY	1197	147,5	1344,5
8	BALCONES DEL KENNEDY	Carrera 10 con calle 26 AN	BALCONES DEL KENNEDY	604	92	696
9	MIRADOR DEL KENNEDY	Calle 18 N con carrera 26	MIRADOR DEL KENNEDY	200,19	111,48	311,67
10	ZONA VERDE SAN IGNACIO	Carrera 9ª B con Calle 31BN	Z.V. SAN IGNACIO	2639	480	3119
11	POLIDEPORTIVO LAS HAMACAS	calle 27 DN con carrera 11	LAS HAMACAS	875	670	1545
12	ZONA VERDE CIUDADELA CAFÉ MADRID	calle 37BN con carrera 8ª	CIUDADELA CAFÉ MADRID	1928	316	2244
13	POLIDEPORTIVO VILLA ROSA	Calle 15 con Carrera 18 Mz.1.	VILLA ROSA	1398	1729	3127
14	PARQUE DE LA 20	calle 12 N con carrera 20ª	VILLA ROSA	418	132	550
15	LA ESTACIÓN	manzana 37 con manzana 8	VILLA ROSA	404,98	368,86	773,84
16	LA VIRGEN	Calle 11ª Nte., Manzana 31.	VILLA ROSA	2226	231	2457
17	CENTRO DE SALUD	carrera 18 B con calle 12	VILLA ROSA	1062	892	1954
18	ZONA VERDE IGLESIA	manzana 10	VILLA ROSA	480	188	668
19	ZONA VERDE SANTO ÁNGEL	calle 15 con carrera 18	VILLA ROSA	1036	112	1148
20	OLAS BAJAS	calle 22N con carrera 16	OLAS	680	282	962
SUBTOTAL				21435,30	9085,71	30521,01

Fuente: Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB S.A. E.S.P.

Tabla 102. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 2 - Municipio de Bucaramanga.

PARQUES Y ZONAS VERDES COMUNA 2						
No	NOMBRE	DIRECCIÓN	BARRIO	ÁREA ZONA VERDE (m2)	ÁREA DURA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
1	ZONA VERDE INDEPENDENCIA	carrera 24 con calle 3	INDEPENDENCIA	1770	728	2498
2	ZONA VERDE ESPERANZA II	carrera 22 con calle 18N	ESPERANZA II	523,36	255,9	779,26
3	ZONA VERDE ESPERANZA III	carrera 23D con calle 8N	ESPERANZA III	348,617	180,613	529,23
4	ESPERANZA III	carrera 23 D con calle 13N	ESPERANZA III	686,25	781,75	1468
5	ESPERANZA III PARQUE	carrera 26 con calle 11 N	ESPERANZA III	453,213	59,247	512,46
6	ZONA VERDE ESPERANZA III	carrera 24A con calle 12N	ESPERANZA III	652,33	1079,8	1732,13
7	ZONA VERDE LOS ÁNGELES	carrera 30 con calle 16AN	LOS ÁNGELES	540,59	463,55	1004,14
8	PARQUE REGADERO TRANSICION	calle 1B con carrera 22C Transicion	REGADERO	660	479	1139
9	PARQUE REGADERO S. CRISTOBAL	calle 3N con carrera 22 B	REGADERO	367	1039	1406
10	PARQUE REGADERO S. CRISTOBAL	calle 1 N con carrera 2D	REGADERO	551	421	972
11	PARQUE REGADERO LAS PALMAS	calle 1A con carrera 23	REGADERO	887	430	1317
12	ECOLÓGICO NORTE (LAS TORTUGAS)	calle 3N con carrera 21 Las tortugas	REGADERO	3129	736	3865
13	PARQUE LA JUVENTUD	carrera 17E con calle 2N	JUVENTUD	542,74	168,98	711,72
14	ZONA VERDE LA JUVENTUD	carrera 17E con calle 3N	JUVENTUD	388,18	254,62	642,8
15	ZONA VERDE SAN CRISTOBAL	carrera 24A con calle 1N	SAN CRISTÓBAL	568,65	125,4	694,05
16	PARQUE SAN CRISTOBAL	Calle 1N con Carrera 23ª	SAN CRISTÓBAL	549,319	148,931	698,25
17	PARQUE SAN RAFAEL 2	Carrera 5 con calle 10	SAN RAFAEL	644	228	872
SUBTOTAL				13261,25	7579,79	20841,04

Fuente: Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB S.A. E.S.P.

Tabla 103. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 3 - Municipio de Bucaramanga.

PARQUES Y ZONAS VERDES COMUNA 3						
No	NOMBRE	DIRECCIÓN	BARRIO	ÁREA ZONA VERDE (m2)	ÁREA DURA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
1	ZONA VERDE SENA CARRERA 27	Carrera 27 calle 16	SAN ALONSO	572,4	363,6	936
2	PARQUE SAN RAFAEL	calle 3A con carrera 10	SAN RAFAEL	886	1264	2150
3	CRISTO REY	Calle 9-10 con Cra 17-18	SAN FRANCISCO	1748	5851	7599
4	VELÓDROMO A.FLOREZ	Calle 14 cra 29-33	SAN ALONSO	6000	1500	7500
5	PLAZA DE LAS BANDERAS	Calle 14 cra 30	SAN ALONSO	793	712	1505
6	ZONA VERDE CABALLO BOLÍVAR	Carrera 27 con calle 10	SAN ALONSO	700	1215	1915
7	SAN FRANCISCO (J.C.C.)	Boulevard Santander con carrera 21	SAN FRANCISCO	5930	2874	8804

8	JOSÉ MARÍA CORDOBA	Int.Boul. Bolivar y S/der	Separador	0	0	0
SUBTOTAL				16629,40	13779,60	30409,00

Fuente: Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB S.A. E.S.P.

Tabla 104. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 4 - Municipio de Bucaramanga.

PARQUES Y ZONAS VERDES COMUNA 4						
No	NOMBRE	DIRECCIÓN	BARRIO	ÁREA ZONA VERDE (m2)	ÁREA DURA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
1	CAMINODROMO B. SANTANDER	Carrera 4 Occ con Calle 31	SANTANDER	954	4007	4961
2	PARQUE LA VIRGEN (SANTANDER)	Carrera 7 Occ con calle 28	SANTANDER	593	598	1191
3	PARQUE SAN CAYETANO (SANTANDER)	Carrera 5 Occ con Calle 30	SANTANDER	411	531	942
4	ZONA VERDE SANTANDER	no existe	SANTANDER	0	0	0
5	LA FERIA	calle 25 con carrera 2	LA FERIA	68,11	472,19	540,3
6	ZONA VERDE LA FERIA	calle 28 con manzana G y M	LA FERIA	1483	813	2296
7	NÁPOLES	Calle 28 con carrera 1 occ.	NÁPOLES	768	2600	3368
8	GAITÁN	carrera 10 con calle 16	GAITÁN	514	937	1451
9	LOS ABUELOS	calle 25 con carrera 3	GIRARDOT	1003	508	1511
10	GIRARDOT	Calle 27 con Carrera 6ª	GIRARDOT	1610	4028	5638
11	SINAL	carrera 5 con calle 4A	SINAL	1313	758	2071
SUBTOTAL				8717,11	15252,19	23969,30

Fuente: Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB S.A. E.S.P.

Tabla 105. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 5 - Municipio de Bucaramanga.

PARQUES Y ZONAS VERDES COMUNA 5						
No	NOMBRE	DIRECCIÓN	BARRIO	ÁREA ZONA VERDE (m2)	ÁREA DURA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
1	TERCERA EDAD	calle 41 con carrera 3	JOYA	1741	223	1964
2	CAMINODROMO B. LA JOYA	Calle 37 con Carrera 4 Occ	JOYA	5618	3328	8946
3	LAS CRUCES	Calle 37 con Carrera 7 Occ.	JOYA	485	603	1088
4	CUÑA Y JUEGOS	Calle 36 con carrera 5 occ.	JOYA	3053	701	3754
5	POLIDEPORTIVO LA JOYA	calle 39 con carrera 4	JOYA	444	7324	7768
6	PANTANO II	Calle 32 con carrera 10 occ.	PANTANO II	2379	635	3014
7	ZONA VERDE CASA MENORES	no existe	ALFONSO LÓPEZ	0	0	0
8	ZONA VERDE ALFONSO LÓPEZ	carrera 6A con calle 43	ALFONSO LÓPEZ	1123	493	1616
9	ZONA VERDE LA JOYA	no existe	Z.V. LA JOYA	0	0	0
10	COMEDOR INFANTIL	calle 37 con carrera 1	LA JOYA	1288	1677	2965
11	LA VIDA	Calle 45 Cra 1.	CAMPOHERMOSO	31758	3301	35059
12	QUINTA ESTRELLA	calle 44 Cra 14W	QUINTA ESTRELLA	1534	383	1917
13	CAI CAMPO HERMOSO	Calle 47 Cara 11W	CAMPO HERMOSO	471	162	633
14	PARQUE SAN CAYETANO	Calle 37 cra 10 occ	LA JOYA	4034	2185	6219
SUBTOTAL				53928,00	21015,00	74943,00

Fuente: Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB S.A. E.S.P.

Tabla 106. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 6 - Municipio de Bucaramanga.

PARQUES Y ZONAS VERDES COMUNA 6						
No	NOMBRE	DIRECCIÓN	BARRIO	ÁREA ZONA VERDE (m2)	ÁREA DURA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
1	ZONA VERDE CARRERA 23 CALLE 45	Carrera 23 calle 45	CONCORDIA	269	122	391
2	GIORDANO BRUNO	Calle 46 Av. Gonzalez Valencia	CONCORDIA	97	207	304
3	OSCAR RODRIGUEZ NARANJO	Calle 46 A Av. Gonzalez Valencia	CONCORDIA	282	638	920
4	SAN JUAN BAUTISTA	Calle 67ª con Carrera 28ª.	LA SALLE	426	191	617
5	MARCELINO GILIBERT	Carrera 28A con calle 67A	LA SALLE	6525	2656	9181
6	ZONA VERDE LA VICTORIA	Cra 27 Calle 67	LA VICTORIA	202	88	290
7	ZONA VERDE LA SALLE	calle 67 con carrera 27	LA SALLE	1559	720	2279
8	PARQUE CORONA	Calle 64 con Carrera 17F	LA CEIBA	1595	906	2501
9	CEIBA	Calle 64 Con Carrera 17E.	CEIBA	2945	2558	5503
10	CANCHA BALCONCITOS	construccion intercambiador	GÓMEZ NIÑO	0	0	0
11	CANCHA GÓMEZ NIÑO	no existe	GÓMEZ NIÑO	0	0	0
12	SAN MIGUEL	no existe	SAN MIGUEL	0	0	0
13	CANDILES	carrera 12 con calle 50	CANDILES	1519	607	2126
14	ZONA VERDE SAN MIGUEL	calle 51 con carrera 14	SAN MIGUEL	2196	575	2771
15	LAS TRES B	Carrera 17 con calle 47 y 48	SAN MIGUEL	1284	1157	2441
16	JUAN BARRAGÁN	Cra 15 y 17 con Calle 49	CONCORDIA	1362	1038	2400
17	REGUEROS PERALTA	Cra 18 Calle 49-50	CONCORDIA	1219	1712	2931
18	LA LIBERTAD	Cra 21-22 Calle 49-50	CONCORDIA	1674	1271	2945
19	BENJAMÍN HERRERA	calle 50 y 51 carrera 26 y 27		0	0	0
SUBTOTAL				23154,00	14446,00	37600,00

Fuente: Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB S.A. E.S.P.

Tabla 107. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 7 - Municipio de Bucaramanga.

PARQUES Y ZONAS VERDES COMUNA 7						
No	NOMBRE	DIRECCIÓN	BARRIO	ÁREA ZONA VERDE (m2)	ÁREA DURA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
1	CIUDAD BOLÍVAR	Calle 61 y 64C (paso entre Ciudad Bolívar y los Héroes).	CIUDAD BOLÍVAR	2384	3408	5792
2	ZONA VERDE CIUDAD BOLÍVAR	no existe	CIUDAD BOLÍVAR	0	0	0
3	SENDEROS	calle 61 con carrera 1W	CIUDAD BOLÍVAR	1422	1708	3130
4	LOS LAURELES	calle 55 A con carrera 1 A	LOS NARANJOS	269	229	498
5	PATINODROMO	Calle de los estudiantes con carrera 9	CIUADELA	4897	9306	14203
6	RETORNOS CIUADELA R. DE MINAS	Av. Los Bucaros con calle 60	CIUADELA	950	76	1026
7	LOTE BOCA PRADERA	calle 56 con carrera 14	CIUADELA	8663	1147	9810

8	PARQUE DE LAS CIGARRAS	Av. Los bucaros Calle 60 a 61	CIUADADELA REAL DE MINAS	9254	6502	15756
9	MARSELLA REAL (LOTE)	Av. Los bucaros con carrera 3	CIUADADELA REAL DE MINAS	5624	512	6136
SUBTOTAL				33463,00	22888,00	56351,00

Fuente: Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB S.A. E.S.P.

Tabla 108. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 8- Municipio de Bucaramanga.

PARQUES Y ZONAS VERDES COMUNA 8						
No	NOMBRE	DIRECCIÓN	BARRIO	ÁREA ZONA VERDE (m2)	ÁREA DURA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
1	CANELOS	Calle 64 con Carrera 6	LOS CANELOS	3814	6243	10057
SUBTOTAL				3814,00	6243,00	10057,00

Fuente: Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB S.A. E.S.P.

Tabla 109. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 9 - Municipio de Bucaramanga.

PARQUES Y ZONAS VERDES COMUNA 9						
No	NOMBRE	DIRECCIÓN	BARRIO	ÁREA ZONA VERDE (m2)	ÁREA DURA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
1	ASTURIAS	Transversal 29ª con Diagonal 105.	ASTURIAS	541	158	699
2	JESÚS OBRERO	Calle 105 con Carrera 30	DIAMANTE I	465,501	471,431	936,932
3	SAN PEDRO BAJO	Carrera 74 con Calle 30	SAN PEDRO BAJO	1205	730	1935
4	ZONA VERDE SAN PEDRO BAJO	calle 29A con carrera 74	SAN PEDRO BAJO	1053	1358	2411
5	EL SOL	Calle 71D con Carrera 31ª	EL SOL	694	1267	1961
6	SAN MARTÍN	Bajo el Viaducto García Cadena Carrera 28 con Calle 86	SAN MARTÍN	1025	1924	2949
7	ANTONIA SANTOS SUR (LAS PALMAS)	calle 70 con carrera 29A	ANTONIA SANTOS	696	95	791
8	ANTONIA SANTOS SUR	construccion obra tercer carril	ANTONIA SANTOS	0	0	0
9	ANTONIA SANTOS SUR	construccion obra tercer carril	ANTONIA SANTOS	0	0	0
10	CAMINODROMO	no se encontro	ASTURIAS	0	0	0
11	CANCHA, JUEGOS	construccion obra tercer carril	ANTONIA SANTOS SUR	0	0	0
12	RETORNO GARCÍA CADENA	construccion obra tercer carril	PUENTA GARCÍA CADENA	0	0	0
13	NUEVA GRANADA	Calle 70 Cra 20	NUEVA GRANADA	337	193	530
SUBTOTAL				6016,50	6196,43	12212,93

Fuente: Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB S.A. E.S.P.

Tabla 110. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 10 - Municipio de Bucaramanga.

PARQUES Y ZONAS VERDES COMUNA 10						
No	NOMBRE	DIRECCIÓN	BARRIO	ÁREA ZONA VERDE (m2)	ÁREA DURA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
1	DE LA IGLESIA DIAMANTE II	Calle 86 con Carrera 24.	DIAMANTE II	3354	5260	8614
2	LAS FLORES	Calle 87 con carrera 23	DIAMANTE II	262	251	513
3	ZONA VERDE DIAMANTE II	calle 89 con carrera 20	DIAMANTE II	406	24	430
4	IGLESIA SAN LUIS	Carrera 17 B con calle 89A	SAN LUIS	353	239	592

5	SAN LUIS I	Carrera 17E con Calle 89B	SAN LUIS	284	248	532
6	SAN LUIS II	Calle 89B con carrera 17 D	SAN LUIS	377	491	868
7	IGLESIA	carrera 17B con calle 89B	SAN LUIS	1924	1734	3658
8	LA BUENA ESPERANZA	carrera 22B con calle 111	PROVENZA	1342	1338	2680
9	CAMINODROMO	Carrera 21 con calle 106	PROVENZA	1583	981	2564
10	PATINODROMO DE LA 22	Carrera 21B con Calle 110.	PROVENZA	1462	1512	2974
11	ROBLEDO	calle 102 con carrera 25A	PROVENZA	1270	435	1705
12	FONTANA	Calle 98 con carrera 21A	FONTANA	2695	3828	6523
13	CAMINODROMO FONTANA	Calle 98 con carrera 19	FONTANA	7263	2750	10013
14	ZONA VERDE FONTANA REAL	calle 102 con carrera 26	FONTANA REAL	3513	3269	6782
15	PARQUE EL CRISTAL	calle 127 con carrera 19	EL CRISTAL	429,3	429,7	859
SUBTOTAL				26517,30	22789,70	49307,00

Fuente: Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB S.A. E.S.P.

Tabla 111. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 11 - Municipio de Bucaramanga.

PARQUES Y ZONAS VERDES COMUNA 11						
No	NOMBRE	DIRECCIÓN	BARRIO	ÁREA ZONA VERDE (m2)	ÁREA DURA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
1	TOLEDO PLATA	calle 107B con carrera 15C	TOLEDO PLATA	481,22	381,99	863,21
2	PARQUE PORVENIR I	Calle 104B carrera 8	PORVENIR	1424,68	1281,6	2706,28
3	PARQUE PORVENIR II	calle 104B con carrera 7	PORVENIR	1647,23	1103,89	2751,12
4	PARQUE PORVENIR PETACA	calle 104B con carrera 8	PORVENIR	1109	1420	2529
5	ZONA VERDE PORVENIR	calle 105 con carrera 8	PORVENIR	380,17	422,5	802,67
6	ZONA VERDE VILLA ALICIA	carrera 16A con calle 104C	VILLA ALICIA	145,54	476,06	621,6
7	PARQUE VILLA ALICIA I	calle 103 con carrera 15	VILLA ALICIA	452,23	444,23	896,46
8	PARQUE VILLA ALICIA II	calle 103B con carrera 16A	VILLA ALICIA	262	175	437
9	ZONA VERDE EL ROCÍO	calle 104 con carrera 16A	EL ROCÍO	1332	2839	4171
10	JESUS OBRERO 2	Calle 106 con carrera 29	DIAMANTE 1	237,76	366,32	600,08
11	RETORNO PUENTE PROVENZA	Puente Provenza autopista	PROVENZA	5115	2793	7908
12	PARQUE VALLEDUPAR	Autop a Girón Puente el Bueno		8158,23	583,42	8741,65
13	PLAZOLETA CENTRAL EL ROCIO	Calle 104C carrera 16 A	EL ROCÍO	145,54	444,64	590,18
SUBTOTAL				20890,60	12731,65	33618,25

Fuente: Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB S.A. E.S.P.

Tabla 112. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 12 - Municipio de Bucaramanga.

PARQUES Y ZONAS VERDES COMUNA 12						
No	NOMBRE	DIRECCIÓN	BARRIO	ÁREA ZONA VERDE (m2)	ÁREA DURA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
1	LAS PALMAS	Carrera 29 calle 44	CABECERA	2399	922	3321
2	TURBAY	Carrera 27 calle 50	SOTOMAYOR	1063,9	835,1	1899

3	ZONA VERDE LOS OLIVOS	Carrera 31 calle 52	NUEVO SOTOMAYOR	1004	272	1276
4	SALUCOOP	Cra 27 puerta el sol	CONUCOS	1428	818	2246
5	DIVINO NIÑO	Calle 63 cra 32	CONUCOS	1558	854	2412
6	LA FLORESTA	carrera 48	LA FLORESTA	3000	750	3750
7	PAN DE AZUCAR	carrera 54 con calle 52	PAN DE AZUCAR	982	2049	3031
8	GLORIETA TERRAZAS	Calle 56 Cra 45	TERRAZAS	288,407	56,83	345,237
9	ZONA VERDE UNAB	Carrera 40	CABECERA	499	387	886
10	PARQUE URIBE URIBE	Calle 46 Cra 39ª-40	CABECERA	6466	1971	8437
11	CAFETAL	Cra 39 Calle 46	CABECERA	805	304	1109
12	REAL GUAYACÁN	Calle 41 Cra 38	CABECERA	3263	447	3710
13	LEONES	Calle 42 Cra 38y 39	CABECERA	6532	5228	11760
14	SAN PÍO	Calle 45y 46 cra 33y 36	CABECERA	12406	7400	19806
15	SOLON WILCHES	Cra 28 Calle 46	SOTOMAYOR	871	531	1402
16	ANTONIO NARIÑO	no existe	BOLARQUI	0	0	0
17	ZONA VERDE CUÑAS	no existe	BOLARQUI	0	0	0
18	LA PAPAYA	Cra 33 calle 49	NUEVO SOTOMAYOR	682	761	1443
19	OFTALMOLOGICA (JOSE MARIA ESCRIVA)	Cra 33 calle 51	NUEVO SOTOMAYOR	702	752	1454
20	COOMEVA	carrera 33 con calle 54	NUEVO SOTOMAYOR	850	557	1407
21	Z.V. CLUB UNIÓN	Cra 33 calle 19 y 50	CABECERA	946	1090	2036
22	MALECÓN LA ROSITA	Calle 39 cra 27 y30	MEJORAS PUBLICAS	1066	4315	5381
23	ZONA VERDE GONZALEZ VALENCIA	Avda G. Valencia calle 53	SOTOMAYOR	139	139	278
24	ESTADIO LA FLORA	Estadio la Flora	LA FLORA	13000	3250	16250
25	DIVINO NIÑO	Calle 63 cra 32	CONUCOS	0	0	0
26	GLORIETA TERRAZAS	Calle 56 Cra 45	TERRAZAS	0	0	0
27	GLORIETA PAN DE AZUCAR	Vía pan de azúcar	PAN DE AZÚCAR	1	176	177
28	ZONA VERDE LA 48	Cra 38 calle 48	CABECERA	0	0	0
29	SALUD TOTAL	Calle 63 cra 27	CONUCOS	0	0	0
30	ZONA VERDE	Calle 51 Cra 36-37	CABECERA	0	0	0
31	ZONA VERDE	Calle 48 Cra 38a	CABECERA	513	19	532
32	ZONA VERDE	Calle 48 cra 38ª a 39	CABECERA	507	503	1010
33	ZONA VERDE	Calle 42 cra38 a 39	CABECERA	602	322	924
34	ZONA VERDE	Calle 42 cra 39ª a 40	CABECERA	238,67	123,23	362
35	ZONA VERDE	Calle 41 cra 38 a 39	CABECERA	390	504	894
36	ZONA VERDE	Calle 41 cra 39 a 40	CABECERA	0	0	0
37	ZONA VERDE	Calle 44 cra 36ª 38	CABECERA	684,6	813,4	1498
38	UNAB	Cara 40 Calle 41	CABECERA	0	0	0
39	RETORNOS LA FLORA	Cra 33 Calle 67	CONUCOS	832	192	1024

40	RETORNOS PUERTA EL SOL	Cra 27calle 63	CONUCOS	7784	1210	8994
41	LA FLORESTA	Cra 48 calle	FLORESTA	579	736	1315
42	LAS HORMIGAS	Calle 64 a 67 cras 27 Autop.Florida	Separador	0	0	0
43	PARQUE LAS AMÉRICAS	Clle 33 a 33A Cra 38 a 45	LAS AMÉRICAS	876	215	1091
SUBTOTAL				72957,58	38502,56	111460,24

Fuente: Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB S.A. E.S.P.

Tabla 113. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 13 - Municipio de Bucaramanga.

PARQUES Y ZONAS VERDES COMUNA 13						
No	NOMBRE	DIRECCIÓN	BARRIO	ÁREA ZONA VERDE (m2)	ÁREA DURA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
1	TEJADITOS	calle 33 con carrera 45	ÁLVAREZ	1250	530	1780
2	LOS PINOS	Carrera 34A con calle 11	LOS PINOS	1230	551	1781
3	LOS ALPES	calle 33 con carrera 41	ÁLVAREZ	645	881	1526
4	PARQUE ALVAREZ	Calle 33 cra 38	ALVAREZ	1190	1134	2324
SUBTOTAL				4315,00	3096,00	7411,00

Fuente: Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB S.A. E.S.P.

Tabla 114. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 14 - Municipio de Bucaramanga.

PARQUES Y ZONAS VERDES COMUNA 14						
No	NOMBRE	DIRECCIÓN	BARRIO	ÁREA ZONA VERDE (m2)	ÁREA DURA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
1	ZONA VERDE BUENOS AIRES	calle 18 con carrera 64	BUENOS AIRES	456	509	965
2	ALBANIA	carrera 51 con calle 32	ALBANIA	1875	921	2796
3	MIRAFLORES	Polideportivo	MIRAFLORES	2500	625	3125
SUBTOTAL				4831,00	2055,00	6886,00

Fuente: Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB S.A. E.S.P.

Tabla 115. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 15 - Municipio de Bucaramanga.

PARQUES Y ZONAS VERDES COMUNA 15						
No	NOMBRE	DIRECCIÓN	BARRIO	ÁREA ZONA VERDE (m2)	ÁREA DURA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
1	ANTONIA SANTOS	Cra 21-22 calle 32-33	CENTRO	3707	1860	5567
2	ROMERO	Calle 44-45 Cra 10-12	GARCIA ROVIRA	1523	3397	4920
3	GARCIA ROVIRA	Calle 35-37 cra10-11	GARCIA ROVIRA	2241	2227	4468
4	CENTENARIO	Calle 31-33 cra 18-19	CENTRO	5038	4471	9509
5	SANTANDER	Calle 35-36 cra 19-20	CENTRO	615	3615	4230
6	BOLIVAR	Calle 37-39 cra 22-23	CENTRO	4447	2645	7092
7	PARQUE DE LOS NIÑOS	Calle 30 a 32 carrera 25 a 27	CENTRO	14943	16857	31800
SUBTOTAL				32514,00	35072,00	67586,00

Fuente: Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB S.A. E.S.P.

Tabla 116. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 16 - Municipio de Bucaramanga.

PARQUES Y ZONAS VERDES COMUNA 16						
No	NOMBRE	DIRECCIÓN	BARRIO	ÁREA ZONA VERDE (m2)	ÁREA DURA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
1	ZONA VERDE HACIENDA SAN JUAN	carrera 41 con calle 101	HACIENDA SAN JUAN	1409	592	2001
2	ALTOS DEL CACIQUE	carrera 58 con calle 80	ALTOS DEL CACIQUE	1100	867	1967
SUBTOTAL				2509,00	1459,00	3968,00

Fuente: Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB S.A. E.S.P.

Tabla 117. Listado Parques y Zonas Verdes Comuna 17 - Municipio de Bucaramanga.

PARQUES Y ZONAS VERDES COMUNA 17						
No	NOMBRE	DIRECCIÓN	BARRIO	ÁREA ZONA VERDE (m2)	ÁREA DURA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
1	NACUMA	carrera 36W con calle 65	MONTERREDONDO	10113	326	10439
2	PARQUE MONTERREDONDO	calle 65 con carrera 12W	MONTERREDONDO	4292	4189	8481
3	HÉROES	carrera 6 occ. con calle 64A	HEROES	1680	1638	3318
4	DOÑA FELIPA	carrera 13 occ. Con calle 64	HEROES	1525	1000	2525
5	ZONA VERDE GLORIETA	calle 62 con carrera 2W	MUTIS	379	395	774
6	MUTIS (LA PAZ)	Cra 3w calle 61	MUTIS	893	407	1300
7	ECOLOGICO LOS GATOS	calle 61A con carrera 2AW	MUTIS	4170	9007	13177
8	SOL DE LOS VENADOS	calle 57 con carrera 7W	MUTIS	2596	1344	3940
9	LAS PALMAS	calle 55 A con carrera 7W	MUTIS	2822	844	3666
10	LOS ABUELOS	carrera 2aW con calle 64	MUTIS	1273	311	1584
11	LOS FUNDADORES	calle 62 con carrera 7W	MUTIS	3614	1133	4747
12	ENTRADA MUTIS	construccion intercambiador	MUTIS	0	0	0
13	BRUNO BATELLO PAGOTO	calle 55 con carrera 2W	MUTIS	2347	893	3240
14	PRADOS DEL MUTIS	carrera 3W con calle 61	PRADOS DEL MUTIS	9208	6928	16136
15	ZONA VERDE MUTIS	no existe	MUTIS	0	0	0
16	P.MANZANARES	calle 60 con carrera 19W	MANZANARES	7737	5789	13526
17	ESTORAQUES 1	calle 59A con carrera 43W	ESTORAQUES	2264	1961	4225
18	ESTORAQUES 2	calle 59B con carrera 43BW	ESTORAQUES	1740	761	2501
19	ESTORAQUES SAN AGUSTIN	carrera 42W con calle 59	ESTORAQUES	1258,74	734,26	1993
20	CANCHA		MONTERREDONDO	0	0	0
21	PARQUE JORGE ARENAS PÉREZ	Clle 62 cra 3W a 3AW	MUTIS	412	325	737
SUBTOTAL				58323,74	37985,26	96309,00

Fuente: Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB S.A. E.S.P.

❖ Otras Áreas públicas - Municipio de Bucaramanga.

Tabla 118. Listado de separadores - Municipio de Bucaramanga.

No.	SEPARADORES	ÁREA (M2)
1	AVENIDA LIBERTADOR	987,8
2	BOULEVARD SANTANDER	2267
3	BOULEVARD BOLÍVAR	3139
4	AVENIDA QUEBRADA SECA	5493
5	CARRERA 27 CABALLO BOLÍVAR	1056
6	CARRERA 15-PUERTA DEL SOL	6837,56
7	PUERTA DEL SOL-PROVENZA	5342
8	CALLE 45 AV. GONZÁLEZ VALENCIA	8405
9	CRA. 27 ENTRE AV. QUEBRADA SECA COLEGIO LA SALLE	5101
10	VÍA A GIRÓN CALLE 67 HASTA PUENTE EL BUENO	5179
11	VÍA CHIMITA	42295
12	VÍA BUCARAMANGA RIO NEGRO	11728
13	CARRERA 33	20370
14	CLL. 36 DESDE PARQUE GARCÍA ROVIRA A CARRERA 33	3914
15	AVENIDA LA ROSITA	5648
16	AVENIDA GONZÁLEZ VALENCIA	1554,72
17	AVENIDA DE LOS SAMANES (CALLE 56)	5023
18	AVENIDA DEL PAPA	3900
19	CARRERA 9	1042
TOTAL		139282,08

Fuente: Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB S.A. E.S.P.

Tabla 119. Listado de escarpas - Municipio de Bucaramanga.

No.	ESCARPA	AREA (M2)
01	ZONA ESCARPA CALLE 45	15489
02	ZONA ESCARPA LA VIRGEN – COLORADOS	39670,68
TOTAL		55159,68

Fuente: Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB S.A. E.S.P.

Según lo recopilado anteriormente, el municipio de Bucaramanga en la actualidad cuenta con un total de 597.718,535 m² de áreas públicas urbanas conformadas por parques, zonas verdes, separadores y otras áreas que deben ser objeto de corte de césped.

2.1.6.3 Cantidad mensual de residuos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles.

El servicio de corte de césped y poda de árboles se realizaba anteriormente por medio de programación previa, y obedecía a un servicio especial que no contaba con ningún tipo de ruta y frecuencia. Con la entrada en vigencia del nuevo marco tarifario, las empresas de servicio público de aseo empezaron a prestar la actividad de corte de césped, a partir del mes de abril del presente año.

Para el desarrollo de este parámetro, no se considerarán solamente los residuos generados a partir de abril del 2016, en su lugar se expondrá un histórico desde enero del año 2014, producto de las diferentes actividades realizadas por la

administración municipal, autoridad ambiental, empresas de servicio público de aseo y la electrificadora de Santander-ESSA S.A. E.S.P. Las actividades de corte de césped y poda de árboles se realizaban en parques, cañerías, conjuntos residenciales, vías y demás áreas públicas; el servicio consistía en el corte de la vegetación, empaque del residuo, recolección, transporte y disposición final en el relleno sanitario.

A continuación se presenta el registro de pesaje de la báscula que opera en la entrada del relleno sanitario el Carrasco, suministrada por la empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB S.A. E.S.P., teniendo en cuenta que el sitio de disposición final de los mismos, está ubicado en dicho lugar.

Tabla 120. Cantidad Mensual de Residuos Generados de corte de Césped y poda de árboles (2014 – 2015- 2016).

MES	Año 2014 (Ton/mes)	Año 2015 (Ton/mes)	Año 2016(Ton/mes)
Enero	34,82	52,29	83.61
Febrero	56,17	89,34	156.01
Marzo	92,64	144,56	303.57
Abril	100,29	157,92	249.87
Mayo	48,26	109,82	373.17
Junio	39,75	156,36	367.18
Julio	50,97	171,08	388.94
Agosto	70,33	163,20	368.56
Septiembre	45,45	222.02	402.58
Octubre	84,89	159.10	265.23
Noviembre	37,09	164.09	-
Diciembre	86,88	107.26	-
PROMEDIO	62,30	141,42	295.87

Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

Con la información ilustrada anteriormente, se puede determinar que para el año 2016 los residuos generados en la actividad de corte de césped y poda de árboles actualmente están en aumento ya que se están generando en promedio 295.87 Ton/mes en relación a lo generado en el 2015 en donde se presentó un promedio de 141.42 Ton/mes y 2014 con 62,30 Ton/mes.

2.1.6.4 Aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles en el último año.

En el municipio de Bucaramanga históricamente no se ha realizado ningún tipo de aprovechamiento a los residuos generados por actividades de corte de césped y poda de árboles; de acuerdo con la información suministrada por la Empresa de Aseo de Bucaramanga EMAB SA E.S.P. (operadora del relleno sanitario), los residuos se disponen directamente en el sitio de disposición final sin recibir

tratamiento alguno, por consiguiente el porcentaje de aprovechamiento es igual a cero (0%).

2.1.6.5 Tipo de aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles.

En concordancia con el parámetro anterior, los residuos de corte de césped y poda de árboles generados en el municipio de Bucaramanga no reciben ningún tipo de aprovechamiento.

2.1.6.6 Sitio empleado para el aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles.

Como se ha expuesto anteriormente, en el municipio de Bucaramanga no se realiza ningún tipo de aprovechamiento a los residuos generados de corte de césped y poda de árboles, por lo tanto, no se cuenta con un sitio diseñado, apto y empleado para el aprovechamiento de este tipo de residuos.

2.1.6.7 Sitio empleado para la disposición final de residuos de corte de césped y poda de árboles.

El sitio de disposición final para este tipo de residuos es el relleno sanitario “El Carrasco”, ubicado en el Kilómetro 6 – Vía Girón (Coordenadas: 7° 04’ 44.5” N - 73° 08’ 54.4” W)

Ilustración 15. Ubicación Sitio de Disposición Final “El Carrasco”.



2.1.6.8 Prestación de la actividad.

Actualmente en el municipio de Bucaramanga, las empresas prestadoras del servicio público de aseo no realizan el corte de césped y poda de árboles de manera continua, sin embargo, se realiza la actividad mediante convenios entre las diferentes instituciones afines a las actividades del servicio público.

A continuación se relacionan las diferentes actividades correspondientes al componente de corte de césped y poda de árboles, realizadas por los diferentes entes municipales y las empresas prestadoras del servicio público de aseo:



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



➤ **Alcaldía Municipio de Bucaramanga.**

La Secretaria de Infraestructura del municipio de Bucaramanga, tiene dentro de sus funciones el mantenimiento, recuperación y conservación de los parques de la ciudad mediante la coordinación de la Oficina de Parques y zonas verdes, de igual manera a través de ésta oficina se gestiona la poda y/o corte de árboles que se encuentran en espacio público de la ciudad de Bucaramanga, intervención que se realiza siempre y cuando exista permiso de la Autoridad Ambiental.

En los años 2012, 2013, 2014, 2015 y 2016 el municipio de Bucaramanga en cumplimiento de la función de mantenimiento, recuperación y conservación de los parques de la ciudad, celebro los siguientes contratos relacionados a continuación:

Tabla 121. Contratos mantenimiento, recuperación y conservación de los parques del municipio de Bucaramanga (2012 – 2016).

AÑO	FECHA	TIPO - No. DE CONTRATO	CONTRATISTA	OBJETO DEL CONTRATO
2012	16/04/2012	CONTRATO DE OBRA PÚBLICA NO.022	OBCIVEL LTDA. RL. LUDWING EDUARDO ZARAZO LUQUE	PODAS DE ARBOLES EN DIFERENTES SECTORES DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA" 139 ÁRBOLES.
	16/04/2012	CONTRATO DE OBRA PÚBLICA N.023	JOSÉ LUIS VILLAMIZAR SOCHA	MANTENIMIENTO DE PARQUES, SEPARADORES Y ZONAS VERDES DE LA CIUDAD DE BUCARAMANGA, INCLUIDA LA RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE DESECHOS VEGETALES EN SITIOS AUTORIZADOS POR LA CDMB"
	29/08/2012	CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NO.135	ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA	"AUNAR ESFUERZOS EN EL AUMENTO, MEJORAMIENTO Y CUALIFICACIÓN DEL ESPACIO PUBLICO, PARQUES Y ZONAS VERDES.
2013	08/03/2013	CONVENIO NO.53	ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA	CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA Y EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA, PARA AUNAR ESFUERZOS EN EL AUMENTO, MEJORAMIENTO Y CUALIFICACIÓN DEL ESPACIO PUBLICO, PARQUES Y ZONAS VERDES.
	10/05/2013	CONTRATO DE OBRA PUBLICA NO.144	OBCIVEL LTDA. RL. LUDWING EDUARDO ZARAZO LUQUE	REALIZAR PODA Y CORTE PRIORITARIOS DE ARBOLES EN DIFERENTES COMUNAS DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA".
	03/07/2013	CONTRATO DE SUMINISTROS NO.224	CONSORCIO EMBELLECEER VERDE. RL. LIZ MAYDOLLY	PODA Y CORTE DE ARBOLES EN PARQUES Y ZONAS VERDES DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA Y ROCERÍA SOBRE LOS BORDILLOS DE



			BARRERA ARDILA	LOS CORREDORES VIALES".
2014	19/08/2014	CONTRATO DE OBRA PUBLICA NO.263	EICON LTDA. RL. JUAN PABLO	PODA Y CORTE DE ARBOLES EN PARQUES Y ZONAS VERDES DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA.
	28/08/2014	CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NO.282	ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA. RL. JORGE ERNESTO MERCHÁN HERRERA. DIRECTOR ENCARGADO	AUNAR ESFUERZOS EN LA CONSERVACIÓN DE ZONAS VERDES, MANTENIMIENTO DE HÁBITAT URBANOS Y DESARROLLO DE LA CULTURA AMBIENTAL EN ESPACIOS PÚBLICOS Y MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL URBANA.
2015	24/03/2015	CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NO.043	ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA. RL. CONSUELO ORDOÑEZ DE RINCÓN	CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ENTRE EL ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA Y EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA, PARA AUNAR ESFUERZOS EN LA CONSERVACIÓN DE ZONAS VERDES, MANTENIMIENTO DE HÁBITAT URBANOS, DESARROLLO DE LA CULTURA AMBIENTAL EN ESPACIOS PÚBLICOS, MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL URBANA.
	02/09/2015	CONTRATO DE SUMINISTROS NO.365	SCADA INGENIEROS CONTRATISTAS S.A.S. RL. OSCAR MAURICIO BENAVIDES TOLOZA	PODA Y CORTE DE ARBOLES EN PARQUES Y ZONAS VERDES DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA
2016	08/09/2016	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO NO.120	EMPRESA DE ASEO DE BUCARAMANGA S.A. E.S.P.- JOSE MANUELA BARRERA ARIAS	MANTENIMIENTO DE PARQUES, ZONAS VERDES Y ESPACIOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA - SANTANDER, EN LOS SECTORES INDICADOS POR LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO

Fuente: Alcaldía de Bucaramanga – Secretaria de Infraestructura.

➤ **Área metropolitana de Bucaramanga – AMB**

El Área Metropolitana de Bucaramanga y la alcaldía de Bucaramanga, en conjunto con las organizaciones Bello Renacer y Coopreser realizaban anualmente un convenio Tripartito que tenía como objeto: “RECUPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

DE LAS ZONAS VERDES Y PARQUES URBANOS DEL ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA, CON EL FIN DE CONSERVAR EL ECOSISTEMA URBANO”.

Las organizaciones que hacían parte del convenio tenían como fin la ejecución de mantenimientos, labores de limpieza, conservación y embellecimiento de los parques y cañerías de la ciudad, ferias de Arte Reciclable y a las capacitaciones sobre reciclaje y cultura ciudadana.⁵

Igualmente el Área metropolitana de Bucaramanga (AMB), a solicitud de los usuarios programa y realiza las actividades de corte, poda y traslado de árboles siempre y cuando los árboles objeto de corte se encuentren deteriorados o generen algún tipo de riesgo para la comunidad.

Para la solicitud de este servicio al Área metropolitana de Bucaramanga AMB actualmente se debe diligenciar el siguiente formato y ser enviado mediante correo electrónico o entregarlo en las oficinas del Área Metropolitana de Bucaramanga:

Ilustración 16. Formato Solicitud de visita, corte, poda o traslado de árboles – Área metropolitana de Bucaramanga (AMB).

⁵ ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA. Agentes de cultura ambiental. <www.amb.gov.co>

	PROCESO GESTION AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-018
	SOLICITUD PODA CORTE O TRASLADO DE ARBOLES	VERSION: 01

SUBDIRECCION AMBIENTAL SOLICITUD DE VISITA: CORTE, PODA O TRASLADO DE ARBOLES			
INFORMACION DEL SOLICITANTE			
FECHA :	TELEFONO:	EMAIL:	
NOMBRE O RAZON SOCIAL:		CC (NIT):	
DIRECCION :		BARRIO:	
MUNICIPIO :		COMUNA O SECTOR:	
UBICACION DEL ARBOL:	ESPACIO PUBLICO: ☐	PROPIEDAD PRIVADA: ☐	DIRECCION:
ESPECIE:	ALTURA (aprox):	MENOS DE 3 MTS	MAS DE 3 MTS
		MAS DE 6 MTS	
TIPO DE ACCION SOLICITADA:	CORTE: ☐	PODA: ☐	TRASLADO: ☐
EXISTEN NIDOS EN EL ARBOL:	SI ☐	NO ☐	
DESCRIPCION DE LA SOLICITUD:			
RADICACION:			
VER INSTRUCCIONES PAGINA N° 2			
Área Metropolitana De Bucaramanga. Dirección Avenida Los Samanes No 9-280 Ciudadela Real de Minas Bucaramanga, Santander – Colombia. Conmutador 00+57+7 + 8444831. Fax. 00+57+7+8445531. Horario de Atención: Lunes a viernes: 7:30 a 12:00 m y de 2:00 a 6:00 p.m. Correo: info@amb.gov.co .			

Fuente: Área Metropolitana de Bucaramanga.

➤ Empresas prestadoras del servicio público de aseo.

Las empresas prestadoras del servicio público de aseo presentes en el municipio realizan los servicios de recolección de residuos verdes generados por la poda de árboles en áreas públicas y privadas de la ciudad, una vez reportada la necesidad por parte de los usuarios del servicio este es programado y prestado cumpliendo con la presentación de los residuos verdes en sacos para su manipulación.

➤ Electrificadora de Santander – ESSA S.A. E.S.P.

La actividad de poda de árboles es prestado por la Electrificadora de Santander ESSA S.A. E.S.P. siempre y cuando los arboles objeto de poda puedan hacer contacto con los tendidos eléctricos del municipio generando riesgo para la comunidad.

2.1.6.9. Frecuencia de corte de césped.

Como se ha expuesto anteriormente, en el municipio de Bucaramanga no se presta la actividad de manera continua por parte de las empresas prestadoras del servicio público de aseo, actualmente funcionan mediante el llamado de los usuarios, quienes solicitan el servicio de manera puntual.

2.1.6.10 Frecuencia de poda de árboles.

Como se ha expuesto anteriormente, en el municipio de Bucaramanga no se presta la actividad de manera continua por parte de las empresas prestadoras del servicio público de aseo, actualmente funcionan mediante el llamado de los usuarios, quienes solicitan el servicio de manera puntual.

De acuerdo con los ítems anteriormente descritos en el aspecto corte de césped y poda de árboles, se presenta en la siguiente tabla los el resumen de los resultados:

Tabla 122. Resultados de “Corte de césped y poda de árboles”.

ASPECTO	PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADOS	
Corte de césped y poda de árboles	Catastro de árboles ubicados en vías y áreas públicas urbanas que deben ser objeto de poda, según rangos de altura: Tipo 1: hasta 5 metros Tipo 2: de 5,01 a 15 metros Tipo 3: de 15,01 a 20 metros Tipo 4: Mayor a 20 metros	Número por tipo.	TIPO	CANTIDAD TOTAL DE ÁRBOLES POR TIPO
			Tipo 1	9.514
			Tipo 2	14.859
			Tipo 3	496
			Tipo 4	147
	Catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped	m²	597.718,535 m²	
	Cantidad mensual de residuos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles	Ton/mes	-Promedio año 2014: 62,30 (Ton/mes). -Promedio año 2015: 141,42 (Ton/mes). -promedio año 2016(enero a octubre): 295.87 (Ton/mes).	
	Aprovechamiento de residuos de corte de césped (cc) y poda de árboles (pa) en el último año:	% en peso	0%	
	Tipo de aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles	Compostaje, lombricultura, etc.	No reciben ningún tratamiento.	
	Sitio empleado para el aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles	Nombre y Ubicación	No se cuenta con un lugar apto para el aprovechamiento de los residuos de corte de césped y poda de árboles.	
	Sitio empleado para la disposición final de residuos de corte de césped y poda de árboles	Nombre y Ubicación	Relleno sanitario “El Carrasco”, ubicado en el Kilómetro 6 – Vía Girón.	
	Prestación de la actividad	Persona prestadora del servicio	Actualmente se tiene vigente el contrato interadministrativo No. 120 del 08 de septiembre de 2016 entre la Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB S.A. E.S.P. y la Alcaldía de Bucaramanga, para el	

			mantenimiento de parques, zonas verdes y espacios público del municipio.
	Frecuencia de corte de césped	veces/semana	No se tienen establecidas frecuencias de prestación del servicio.
	Frecuencia de poda de árboles	veces/semana	No se tienen establecidas frecuencias de prestación.

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

2.1.7 LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS

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

En el artículo 66 del Decreto 2981 del 20 de diciembre de 2013, se define el alcance del lavado de áreas públicas dentro del servicio de aseo, como el lavado de puentes peatonales y de aquellas áreas públicas cuya condición de limpieza se deteriora por un uso inadecuado de tales áreas constituyéndose en puntos críticos sanitarios.

Para el área urbana del municipio de Bucaramanga se consideraron como áreas públicas objeto de lavado los puentes, parques emblemáticos, plazoletas y bienes de interés cultural instalados en el espacio público; dentro de los elementos identificados se encuentran:

Tabla 123. Inventario Áreas Objeto de Lavado

No.	UBICACIÓN	ACCESOS LIMITADOS FÍSICOS	Área m2
INSTALADOS POR EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA.			
1	Vía B/manga – Rionegro, sector Barrio Los Colorados	Sí	447,93
2	Km 3 vía La Virgen – La Cemento, sector Barrio Olas Bajas	No	430,77
3	Km 1+ 500 vía La Virgen – La Cemento, sector Barrio Bosque Norte.	No	323,12
4	Km 0 + 080 vía La Virgen – La Cemento, sector calle 1 (Barrio San Rafael)	No	444,11
5	Cra.15 entre calles 33 y 34.	No	666,63
6	Calle 34 entre carreras 15 y 16 (comunica la Plaza de Mercadeo Central con el Centro Comercial Feghaly).	No	112,65
7	Cra.15 con calle 35.	No	666,1
8	Diagonal 15 con Cra.16 (San Andresito La Rosita)	No	741,05
9	Diagonal 15 entre calles 51 y 52 (Iglesia Perpetuo Socorro)	No	1308,66
10	Autopista B/manga – F/blanca, sector Barrio Antonia Santos.	No	575,18

11	Autopista B/manga – F/blanca, sector Motoreste – Urbanización Colseguros Sur.	No	Transmilenio
12	Autopista B/manga – F/blanca, sector La Calleja – Barrio Provenza.	No	1481,8
13	Calle 105 con Cra.24, Barrio Provenza.	No	377,71
14	Vía antigua B/manga – F/blanca (Cra.33) entre calles 100 y 101.	No	438,96
15	Vía B/manga – Girón, sector Coca Cola – Barrio Bucaramanga.	No	184,3
16	Vía B/manga – Girón, sector Barrio África.	No	demolido
17	Vía B/manga – Girón, sector Barrio Nueva Granada.	No	336,16
18	Cra.27 con calle 69ª, sector Barrio La Salle.	No	471,28
19	Vía B/manga – Girón, sector Dirección de Tránsito de Bucaramanga.	No	1154,32
20	Transversal Central Metropolitana con Cra.3, sector Ciudad Bolívar.	No	449,05
21	Cra.17 con calle 52.	No	674,41
22	Cra.9 entre calles 37 y 39, sector Concentración Camacho Carreño.	No	905,75
23	Cra.33 con calle 63, sector colegios La Merced – San Pedrito	Sí	862,38
24	Cra.27 con calle 30, sector Escuela Normal de Señoritas – Parque de los Niños.	Sí	1024,47
25	Vía B/manga – Cúcuta, sector Barrio Morrorrico.	No	454,89
26	Sobre Quebrada El Macho entre carreras 29 y 30, sector Barrio La Libertad.	Sí	332,31
27	Vía La Virgen – La cemento y vía B. Kennedy – B. Café Madrid, sector Olas Altas.	Sí	904,66
28	Avda. Los Samanes con Avda. Los Estudiantes, sector Ciudadela Real de Minas.	No	399,93
29	Calle 45 con Cra. 1, sector Campo hermoso (Horno Crematorio).	Sí	1476,75
30	Cra.27 con calle 60, sector Puerta del Sol (En terminación accesos)	Sí	1278,03
INSTALADOS POR OTRAS ENTIDADES DEL ORDEN PÚBLICO.			
31	Diagonal 15 con calle 60, sector Puerta del Sol. (Instaló el Área Metropolitana de Bucaramanga).	Sí	380,53
32	Cra.15 con calle 37. (Instaló el Centro Comercial San Andresito Centro).	No	827,89
33	Prolongación Cra.29 entre calle 106 y diag. 104, sector Barrios Diamante I – Asturias II. (Instaló el Acueducto Metropolitano de Bucaramanga).	No	1306,16
Total			21437,94
PARQUES EMBLEMÁTICOS			
1	GARCIA ROVIRA		2227

2	SANTANDER	3615
3	CENTENARIO	4471
4	ANTONIA SANTOS	1860
5	BOLIVAR	2645
6	ROMERO	3397
7	SAN FRANCISCO (J.C.C.)	2874
8	PARQUE DE LOS NIÑOS	16857
9	LEONES	5228
10	LAS PALMAS	922
11	DIVINO NIÑO	854
12	LA LIBERTAD (la concordia)	1271
13	PARQUE DE LAS CIGARRAS	6502
14	LOS ALPES	881
15	PARQUE ALVAREZ	1134
	TEJADITOS	530
17	SAN PÍO	7400
18	JUAN BARRAGÁN	1038
TOTAL		63706
PLAZOLETAS		
1	LUIS CARLOS GALAN	4238,39
2	NEOMUNDO	3457,13
3	QUEBRADASECA	8848,24
TOTAL		16544

Fuente: Alcaldía de Bucaramanga – Secretaria de Infraestructura

Cabe resaltar que según lo indicado en el Decreto 2981 del 20 de diciembre de 2013, artículo 66, parágrafo 3°, “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.”; en ese orden de ideas, la actividad de lavado de áreas públicas con cargo a la tarifa del servicio público de aseo se resume en las siguientes áreas:

Tabla 124. Áreas Públicas objeto de lavado con cargo a la tarifa del servicio de aseo.

No.	UBICACIÓN	ACCESOS LIMITADOS FÍSICOS	Área m2
INSTALADOS POR EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA.			
1	Vía B/manga – Rionegro, sector Barrio Los Colorados	Si	447,93
2	Km 3 vía La Virgen – La Cemento, sector Barrio Olas Bajas	No	430,77
3	Km 1+ 500 vía La Virgen – La Cemento, sector Barrio Bosque Norte.	No	323,12
4	Km 0 + 080 vía La Virgen – La Cemento, sector calle 1 (Barrio San Rafael)	No	444,11
5	Cra.15 entre calles 33 y 34.	No	666,63

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

6	Calle 34 entre carreras 15 y 16 (comunica la Plaza de Mercadeo Central con el Centro Comercial Feghaly).	No	112,65
7	Cra.15 con calle 35.	No	666,1
8	Diagonal 15 con Cra.16 (San Andresito La Rosita)	No	741,05
9	Diagonal 15 entre calles 51 y 52 (Iglesia Perpetuo Socorro)	No	1308,66
10	Autopista B/manga – F/blanca, sector Barrio Antonia Santos.	No	575,18
11	Autopista B/manga – F/blanca, sector Motoreste – Urbanización Colseguros Sur.	No	Transmilenio
12	Autopista B/manga – F/blanca, sector La Calleja – Barrio Provenza.	No	1481,8
13	Calle 105 con Cra.24, Barrio Provenza.	No	377,71
14	Vía antigua B/manga – F/blanca (Cra.33) entre calles 100 y 101.	No	438,96
15	Vía B/manga – Girón, sector Coca Cola – Barrio Bucaramanga.	No	184,3
16	Vía B/manga – Girón, sector Barrio África.	No	demolido
17	Vía B/manga – Girón, sector Barrio Nueva Granada.	No	336,16
18	Cra.27 con calle 69ª, sector Barrio La Salle.	No	471,28
19	Vía B/manga – Girón, sector Dirección de Tránsito de Bucaramanga.	No	1154,32
20	Transversal Central Metropolitana con Cra.3, sector Ciudad Bolívar.	No	449,05
21	Cra.17 con calle 52.	No	674,41
22	Cra.9 entre calles 37 y 39, sector Concentración Camacho Carreño.	No	905,75
23	Cra.33 con calle 63, sector colegios La Merced – San Pedrito	Sí	862,38
24	Cra.27 con calle 30, sector Escuela Normal de Señoritas – Parque de los Niños.	Sí	1024,47
25	Vía B/manga – Cúcuta, sector Barrio Morrorrico.	No	454,89
26	Sobre Quebrada El Macho entre carreras 29 y 30, sector Barrio La Libertad.	Sí	332,31
27	Vía La Virgen – La cemento y vía B. Kennedy – B. Café Madrid, sector Olas Altas.	Sí	904,66
28	Avda. Los Samanes con Avda. Los Estudiantes, sector Ciudadela Real de Minas.	No	399,93
29	Calle 45 con Cra.1, sector Campo hermoso (Horno Crematorio).	Sí	1476,75
30	Cra.27 con calle 60, sector Puerta del Sol (En terminación accesos)	Sí	1278,03
INSTALADOS POR OTRAS ENTIDADES DEL ORDEN PÚBLICO.			
31	Diagonal 15 con calle 60, sector Puerta del Sol. (Instaló el Área Metropolitana de Bucaramanga).	Sí	380,53

32	Cra.15 con calle 37. (Instaló el Centro Comercial San Andresito Centro).	No	827,89
33	Prolongación Cra.29 entre calle 106 y diag. 104, sector Barrios Diamante I – Asturias II. (Instaló el Acueducto Metropolitano de Bucaramanga).	No	1306,16
Total			21437,94

Para ampliar la información referente al inventario de las áreas públicas objeto de lavado se pueden remitir al anexo 5 del presente documento.

2.1.7.2 Prestación de la actividad

En el municipio de Bucaramanga no se presta la actividad de lavado de áreas públicas, por parte de las empresas del servicio público de aseo, ni de ninguna otra entidad.

2.1.7.3 Existencia de acuerdo de lavado de vías y áreas públicas entre los prestadores del servicio público de aseo.

De acuerdo al ítem anterior, en el municipio de Bucaramanga no se presta la actividad de lavado de áreas públicas, por lo tanto, no existe un acuerdo para esta actividad entre las Empresas de Servicios Públicos de Aseo.

2.1.7.4 Frecuencia de lavado de áreas públicas

Ninguna de las empresas prestadoras del servicio público de aseo en Bucaramanga realiza operaciones de lavado de vías y áreas públicas.

En la siguiente tabla se detalla los resultados descritos anteriormente en el del aspecto lavado de áreas públicas.

Tabla 125.Resultados de “Lavado de áreas públicas”.

ASPECTO	PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADOS
Lavado de áreas públicas	Inventario de puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado.	Número y ubicación	Remitirse a la tabla No. 123 del presente documento.
	Prestación de la actividad	Persona prestadora del servicio.	No existe un responsable para la realización de esta actividad.
	Existencia de Acuerdo de lavado de vías y áreas pública entre los prestadores del servicio público de aseo (según artículo 65 del Decreto 2981 de 2013).	SI/NO	NO

	Frecuencia de lavado de áreas públicas	veces/semana	Ninguna de las cuatro empresas prestadoras del servicio público de aseo en Bucaramanga realiza actualmente operaciones de lavado de vías y áreas públicas.

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

2.1.8 APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS

2.1.8.1 Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento en la categoría pequeño (Área menor a 150 m2).

En la realización del censo a la población recicladora del municipio de Bucaramanga durante el año 2015 y la posterior actualización del 2016, se desarrolló un levantamiento de información en campo sobre las bodegas, centros de acopio, y estaciones de clasificación y aprovechamiento que se dedican al reciclaje en el municipio, considerándose los establecimientos como puntos de observación y obtención de información de los recicladores de oficio.

En dichos procesos se caracterizaron un total de cuarenta y uno (41) establecimientos de diferentes áreas, sin embargo, es necesario recalcar que no se tuvieron en cuenta todas las empresas que se dedican al reciclaje en Bucaramanga, pues solo se contemplaron aquellas que tuvieran contacto directo con la población recicladora.

Dentro de las cuarenta y uno (41) unidades económicas de reciclaje censadas, encontramos un establecimiento que se encuentra vacío y en proceso de arriendo, en otro se está construyendo una iglesia, y en una anterior unidad de reciclaje censada se estableció un negocio diferente a la actividad del reciclaje, por lo cual, el número total de unidades económicas de reciclaje que funcionan actualmente en el área urbana del municipio de Bucaramanga son treinta y ocho (38).

De las treinta y ocho (38) unidades económicas de reciclaje censadas, encontramos que dieciséis (16) pertenecen a la categoría de pequeño, es decir, que tienen un área menor a 150 m2. Los dieciséis (16) establecimientos se presentan a continuación:

Tabla 126. Bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento en la categoría Pequeña.

Área (M²)	Nombre o razón social	Dirección	Teléfono	Tipo de material que recibe	Cantidad (Ton/mes)	Condiciones de recepción del material	Actividades Desarrolladas (pesaje, clasificación, alistamiento, etc.)
21	Bodega Antonio Nuñez	Calle 18 # 21 - 49	3173840820	Papel, cartón, plástico, metales.	1	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, pesaje, clasificación de material, limpieza de material.

24	JRK Mary	Calle 29 # 12-35	3188724838	Metales	3	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Pesaje, clasificación de materiales, limpieza de material, beneficio de material.
24	Metales Peter Montañez	Calle 24 # 14-02	3163203814	Metales	1	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, pesaje, clasificación de material, limpieza de material.
30	Chatarrera las pulgas	Calle 18 # 13-59	3172159698	Papel, metales	10	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, pesaje, clasificación de material, limpieza de material.
40	Compraventa de metales y cartón Suarez	Av. Quebrada seca # 17-60	3187886801	Papel, cartón, chatarra	1	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, pesaje, clasificación de material.
45	Depósitos la 19	Carrera 19 # 22-50	6335313	Vidrio	5	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, pesaje, clasificación de material, limpieza de material.
50	Chatarrería la 25	Calle 24 # 10-14	6336013	Papel, cartón, vidrio, plástico, metales	5	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Pesaje, clasificación de material.
60	Macrometal Company S.A.S.	Calle 24 # 9-06	3102828193	Vidrio, metales.	5	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Pesaje, clasificación del material.
60	Bodega Diana Martínez	Carrera 11 # 23-58	6421985	Metales	15	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, beneficio del material.
65	Metal repuestos la 51	Calle 51 # 18-28	3133788303	Metales	4	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, beneficio del material.
90	Compraventa la 15	Carrera 15 # 16-96	3115708598	Hierro	10	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, clasificación de material.
100	Recicladora la 23	Calle 23 # 10-44	6332266	Papel, plásticos.	20	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, pesaje, clasificación de material, limpieza de material.
100	Comercializadora el mocho	Carrera 15a # 3-25	6712773	Papel, vidrio, metales, plásticos.	12	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, clasificación de material, limpieza de material.
110	TR METALES Sucursal	Carrera 11 # 23-32	6331588	Metales	25	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Pesaje, clasificación del material.
112	Venta de metales	Carrera 15 # 104a-35	6376294	Papel, vidrio, metales, plásticos.	30	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, pesaje, clasificación de material, limpieza de material, beneficio de material.
126	Compra y venta al por menor de artículos varios-Recicladora la 9	Carrera 10 # 31-40	6428392	Papel, cartón, vidrio, plástico, metales	10	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, pesaje, clasificación de material.

Fuente: Alcaldía de Bucaramanga.

2.1.8.2 Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento en la categoría mediano (Área entre 150 y 999 m²).

Con respecto a la categoría mediano (área entre 150 y 999 m²), encontramos que de acuerdo a las encuestas de caracterización a las unidades económicas durante el censo del gremio de recicladores y su posterior actualización, en el municipio de Bucaramanga existen veinte establecimientos que aplican para dicha categoría.

Hay que recordar que en dicho estudio no se tuvieron en cuenta todas las bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento del municipio de Bucaramanga, pues uno de los criterios manejados para el censo de los recicladores, planteaba que solo se caracterizarían aquellos establecimientos que tuvieran contacto directo con la población recicladora. La información se describe a continuación:

Tabla 127. Bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento en la categoría mediana.

Área (M ²)	Nombre o razón social	Dirección	Teléfono	Tipo de material que recibe	Cantidad (Ton/mes)	Condiciones de recepción del material	Actividades Desarrolladas (pesaje, clasificación, alistamiento, etc.)
180	SAM Recuperadora de Excedentes Industriales.	Calle 24 # 13-21	6427045	Metales	ND	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, pesaje, clasificación de material, limpieza de material, lavado de material, beneficio de material.
180	Argemira Silva	Carrera 15b # 4-38	3203020900	Papel, vidrio, metales, plásticos.	15	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, pesaje, clasificación de material, limpieza de material, lavado de material, beneficio de material.
200	Chatarrería la quinta	Calle 5 # 16-22	6710666	Papel, cartón, vidrio, plástico, metales	120	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, pesaje, clasificación de materiales, limpieza de materiales, beneficio del material.
224	Compraventa la 28	Calle 28 # 15-43	6523863	Papel, cartón, vidrio, plástico, metales	50	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Pesaje, clasificación de material.
240	TR METALES	Carrera 11 # 23-35	6522201	Metales	8	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Pesaje, clasificación del material.
240	Comercializadora MINA	Calle 5 # 15b-52	6713127	Papel, cartón, vidrio, plástico, metales	50	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, pesaje, clasificación de materiales.
250	Recuperadora metales Rangel Arango	Calle 24 # 1349	6337663	Metales	10	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, pesaje, clasificación de material.
297	Recuperadora La 5	Calle 5 # 156-15	6899769	Papel, cartón, vidrio, plástico, metales	15	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, clasificación de material, limpieza del material, beneficio del material.

300	Chatarrería Coometales	Carrera 16 # 7-65	6711239	Papel, cartón, vidrio, plástico, metales	20	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, pesaje, clasificación de material, limpieza de material, beneficio de material.
300	Comercializadora la Joya	Calle 4 # 15a-52	3132413557	Papel, cartón, vidrio, plástico, metales	20	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, clasificación de material.
330	Excedentes Price	Carrera 13 # 21-35	6912265	Papel, cartón.	30	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, pesaje, clasificación de material, limpieza de material, beneficio de material.
400	ECOMETALES SAN DIEGO	Carrera 24 # 24-22	6520235	Metales	30	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, pesaje, clasificación de material, limpieza de material, beneficio de material.
420	Recuperadora de desperdicios industriales de Santander	Carrera 14 # 28-52	3167594415	Papel, cartón, vidrio, plástico, metales	200	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, clasificación de material, limpieza del material, beneficio del material.
450	Ecoreciclaje S.A.S.	Carrera 15 # 23-36	6523131	Papel, vidrio, metales, plásticos.	15	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, pesaje, clasificación de material, limpieza de material, lavado de material, beneficio de material.
450	REUSO	Carrera 17b # 49-23	6427987	Papel, cartón, vidrio, plástico, metales	15	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, pesaje, clasificación de materiales.
480	Comercializadora Pedro Mega Quintero	Calle 5 # 15-37	3184439733	Papel, cartón, vidrio, plástico, metales	10	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Pesaje, clasificación de material.
500	Recuperadora de materiales S y S	Calle 4 # 15a-04	6714447	Papel, cartón, vidrio, plástico, metales	20	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, pesaje, clasificación de materiales.
550	Recuperadora de metales del oriente	Calle 24 # 11-30	6331585	Metales	9	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, pesaje, clasificación de material.
700	Cooperativa de trabajo asociado de reciclaje y servicios Coopreser	Calle 19 # 20-46	6323351	Papel, cartón, vidrio, plástico, metales	300	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, pesaje, clasificación de material, limpieza de material.
800	Coometales de Santander	Calle 21 # 11-31	6714372	Papel, metales	100	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, pesaje, clasificación de material, limpieza de material, beneficio de material.

Fuente: Fuente: Alcaldía de Bucaramanga.

2.1.8.3 Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de grande (Área igual o mayor a 100 m2).

Teniendo en cuenta que de las treinta y ocho (38) encuestas realizadas en la caracterización de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, dieciséis (16) se clasifican en la categoría de pequeña, veinte (20) en la categoría mediana, y las dos (2) restantes aplican para esta categoría, es



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



decir, tienen un área igual o mayor a 1000 m². Los establecimientos con un área igual o mayor a 1000 m² se ilustran a continuación:

Tabla 128. Bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento en la categoría grande.

Área (M ²)	Nombre o razón social	Dirección	Teléfono	Tipo de material que recibe	Cantidad (Ton/mes)	Condiciones de recepción del material	Actividades Desarrolladas (pesaje, clasificación, alistamiento, etc.)
2200	Recicladora de plásticos de Santander LTDA.	Carrera 14 # 57-139	6468924	Plásticos	150	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, clasificación de material, limpieza del material, beneficio del material, lavado de material.
2400	Cooperativa multiactiva de recicladores Bello Renacer	Km 4 Vía B/manga - Girón	6467133	Papel, cartón, vidrio, plástico, metales	400	Picado, lavado, separado por colores, sin etiquetas, empacado de alguna forma especial, etc.	Cargue, descargue, clasificación de material, limpieza del material, beneficio del material.

Fuente: Fuente: Alcaldía de Bucaramanga.

2.1.8.4 Cantidad total de recicladores de oficio.

Considerando las lecciones aprendidas de otros municipios en la elaboración del censo al gremio de los recicladores, y el amplio espectro de aplicabilidad del término reciclador de oficio, en el municipio de Bucaramanga se delimito la población objetivo de una manera más estricta, con la premisa de evitar infiltraciones en el proceso del censo.

El universo de estudio del censo fueron todas aquellas personas que participan e intervienen en la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos por medio del reciclaje, de la cual se deriva su sustento principal, que habitan y laboran en la ciudad de Bucaramanga, que su residencia este ubicada como máximo en un estrato tres (3), y que realicen las diferentes actividades que componen la cadena del reciclaje por lo menos 3 días a la semana.

Teniendo delimitada la población objetivo de estudio, se procedió a realizar el censo a la población recicladora del municipio de Bucaramanga, así como su posterior actualización, donde se identificaron finalmenteseiscientos treinta y cinco (635) recicladores de oficio que laboran en el área urbana del municipio. Para ampliar la información referente a la población recicladora, todas las fichas e informes se encuentran en el anexo 2.

2.1.8.5 Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a algún tipo de organización, asociación o agremiación.

Actualmente, en el municipio de Bucaramanga existen tres organizaciones de recicladores que son: la cooperativa multiactiva de recicladores BELLO RENACER, cooperativa de trabajo asociado reciclaje y servicios COOPRESER y la asociación de recicladores "RECICLEMOS".





Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



Para el municipio de Bucaramanga se identificaron un total de ciento ochenta y nueve(189) personas (recicladores de oficio) que pertenecen a algún tipo de organización y/o asociación, de acuerdo al censo de la población recicladora. A continuación se detalla la información por organización:

Tabla 129. Recicladores de oficio que pertenecen a algún tipo de organización, asociación o agremiación.

TIPO DE ORGANIZACIÓN	N° REICLADORES
COOPERATIVA MULTIATIVA DE REICLADORES BELLO RENACER	107
COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO REICLAJE Y SERVICIOS COOPRESER	55
ASOCIACIÓN DE REICLADORES "REICLEMOS"	27
TOTAL	189

Fuente: Alcaldía de Bucaramanga.

2.1.8.6 Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a alguna de las figuras jurídicas previstas en el artículo 15 de la ley 142 de 1994 para prestar el servicio público de aseo.

Con la expedición del Decreto No. 0596 del 11 de abril de 2016, “por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo con el esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, y se dictan otras disposiciones” y la Resolución No. 0276 del 29 de abril de 2016, “por la cual se reglamentan los lineamientos del esquema operativo de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y del régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio acorde con lo establecido en el Capítulo 5 del Título 2 de la parte 3 del Decreto 1077 de 2015 adicionado por el Decreto 0596 del 11 de abril de 2016”, se cerraron en parte los vacíos normativos de la Ley 142 de 1994 en referencia a las organizaciones de recicladores, pudiéndolas agrupar en la categoría de ORGANIZACIONES AUTORIZADAS.

Basados en lo expuesto en el párrafo anterior y considerando que solo las organizaciones de recicladores Bello Renacer y Coopreserse han registrado en la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios como personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo, podemos inferir que la cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a alguna de las figuras jurídicas previstas en el artículo 15 de la ley 142 de 1994 son ciento sesenta y dos (162) personas.

2.1.8.7 Cobertura de rutas selectivas en el último año.

Para poder calcular la cobertura de las rutas selectivas en el último año, fue necesario tener en cuenta todos los barrios del área urbana del municipio de Bucaramanga, para ello se consultó información de la división política urbana en la alcaldía de Bucaramanga e información suministrada por la EMAB S.A. E.S.P.; se



organizó, comparó y filtro la información, y como resultado se consolidaron el número de barrios por comuna, los cuales se presentan a continuación:

Tabla 130. Numero de barrios por comuna.

COMUNA	N° de Barrios
Comuna 1 – Norte	33
Comuna 2 - Nororiental	28
Comuna 3 – San Francisco	11
Comuna 4 - Occidental	19
Comuna 5 – García Rovira	19
Comuna 6 – La Concordia	9
Comuna 7 – La Ciudadela	7
Comuna 8 – Sur Occidente	13
Comuna 9 – La Pedregosa	15
Comuna 10 – Provenza	10
Comuna 11- Sur	24
Comuna 12 – Cabecera del Llano	12
Comuna 13 – Oriental	10
Comuna 14 – Morrorrico	10
Comuna 15 – Centro	2
Comuna 16 – Lagos del Cacique	10
Comuna 17 – Mutis	10
TOTAL BARRIOS	242

Fuente: Alcaldía de Bucaramanga.

Cabe resaltar; que en la tabla anteriormente ilustrada, también se tuvieron en cuenta aquellos asentamientos humanos que están en proceso de legalización.

Actualmente, las tres (3) organizaciones que realizan rutas selectivas en el municipio de Bucaramanga son la cooperativa multiactiva de recicladores BELLO RENACER, la cooperativa de trabajo asociado reciclaje y servicios COOPRESER, y la Asociación de Recicladores “RECICLEMOS”, quienes operan en concordancia con el Acuerdo Metropolitano 019 del 2014.

Uno de los factores a resaltar en este ítem, es que de acuerdo a los planes operativos de estas cooperativas, sus diferentes rutas se ejecutan en una importante cantidad de edificios, conjuntos residenciales, entre otros establecimientos públicos y privados, pero no se tendrán en cuenta, pues este parámetro hace referencia específicamente a los barrios con disponibilidad de la ruta selectiva.Los barrios donde opera la ruta selectiva se presentan a continuación:

Tabla 131. Barrios con disponibilidad de ruta selectiva.

LISTADO DE BARRIOS	BELLO RENACER	COOPRESER	RECICLEMOS
ASTURIAS	X		
BRISAS DEL MUTIS		X	
BRISAS DEL PALMAR		X	
CIUDAD BOLÍVAR		X	
CIUDAD VENECIA	X		
COAVICONSA	X		
DIAMANTE I	X		

DIAMANTE II		X	
EL CENTRO			X
EL DANGOND	X		
EL ROCÍO	X		
FLORESTA		X	
FONTANA	X		
GARCÍA ROVIRA			X
IGSABELAR	X		
JARDINES DE COAVICONSA	X		
LA CEIBA		X	
LA ESTRELLA		X	
LA LIBERTAD	X		
LA SALLE		X	
LA VICTORIA		X	
LAGOS DEL CACIQUE		X	
LAS DELICIAS	X		
MACAREGUA		X	
MALPASO	X		
MANUELA BELTRÁN	X		
MUTIS		X	
MUTUALIDAD	X		
NIZA	X		
PAN DE AZÚCAR		X	
PINOS	X		
PORVENIR	X		
PRADOS DEL MUTIS		X	
PROVENZA	X		
PUERTA DEL SOL		X	
SAN ALONSO	X		
SAN LUIS		X	
SANTA BÁRBARA		X	
TERRAZAS		X	
TOLEDO PLATA	X		
UNIVERSIDAD	X		
VILLA ALICIA	X		
VILLA SARA	X		
TOTAL	23	18	2

Fuente: Cooperativas y organizaciones de reciclaje.

Como se puede observar en la tabla anterior, en el municipio de Bucaramanga se cuenta con cuarenta y tres (43) barrios con disponibilidad de la ruta selectiva; para calcular la cobertura de dichas rutas selectivas se emplea la siguiente formula:

$$Cob.rs = \frac{\text{Barrios con disponibilidad de rutas selectivas}}{\text{Total de Barrios}} \times 100$$

$$Cob.rs = \frac{43 \text{ barrios con rutas selectivas}}{242 \text{ Barrios}} \times 100$$

$$Cob.rs = 17,77\% \text{ de cobertura en Ruta Selectiva}$$

2.1.8.8 Cantidad de residuos aprovechados por tipo de material.

Teniendo en cuenta que actualmente solo se están reportando los datos de las tres cooperativas que laboran en el municipio de Bucaramanga, y que su valor no

representa la cantidad total de residuos que son aprovechados, fue necesario utilizar la información que se obtuvo de la caracterización de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento realizadas durante el año 2015, que permitieron elaborar el análisis de mercado de residuos aprovechables.

Los datos presentados en las encuestas se discriminan por tipo de material, y las cantidades corresponden a los promedios mensuales, no se realizará proyección pues el parámetro en cuestión solicita expresar el resultado en unidades de masa sobre tiempo (toneladas / mes).

Además de los datos obtenidos en la caracterización de las bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, se utilizará la información de los residuos orgánicos aprovechados de las plazas de mercado aunque esto se hace como prueba piloto y la EMAB S.A. E.S.P. que es la empresa que opera la planta de compostaje, no obtiene ningún beneficio económico por el producto final.

Los resultados consolidados por mes se presentan a continuación:

Tabla 132. Cantidad de residuos aprovechados por tipo de material.

MATERIAL	CANTIDADES (TON/MES)
Blanco de primera	-
Archivo	191,91
Directorio	16,57
Revista	44,18
Periódico	24,23
Total Papel	276,89
Kraft	19,00
Corrugado	360,20
Plegadiza	37,78
Tetra Pack	11,90
Total Cartón	428,88
Vidrio transparente	-
Vidrio ámbar	-
Vidrio verde	-
Total Vidrio	203,30
(1) PET – teraftalato de polietileno	67,43
(2) PEAD – Polietileno de alta densidad	46,20
(3) PVC – Policloruro de vinilo	13,32
(4) PEBD – Polietileno de baja densidad	27,66
(5) PP – Polipropileno	30,67
(6) PS – Poliestireno	15,50
(7) Otros – resinas de plástico o mezclas	8,25

Total Plásticos	209,03
Hierro	278,83
Total Chatarra ferrosa	278,83
Aluminio	102,27
Cobre	38,75
Total Chatarra no ferrosa	141,02
Otros metales	32,22
Residuos de comida y alimentos*	19,83
Residuos de poda de árboles y corte de césped	-
Madera	-
Otros	-
Total	1.590

*Se incluye el aprovechamiento de residuos generados en plazas realizado por la EMAB.

Fuente: Alcaldía de Bucaramanga.

La cantidad total de residuos sólidos que son aprovechados en el municipio de Bucaramanga es de 1.590 toneladas por mes.

2.1.8.9 Aprovechamiento de residuos sólidos en el último año.

Para poder calcular el aprovechamiento de los residuos sólidos en el municipio de Bucaramanga durante el último año, es necesario tomar como insumo el dato anterior, que hace referencia a la cantidad de residuos aprovechados por mes. La cantidad de residuos aprovechados al mes, sin discriminar el tipo de material es de 1.590toneladas, si consideramos este resultado como el promedio mensual y lo multiplicamos por el factor de conversión (doce meses), tenemos un total de 19.080 toneladas al año.

Teniendo el resultado de la cantidad de residuos aprovechados durante el último año, procedemos calcular el % de aprovechamiento, de acuerdo con la cantidad de residuos sólidos generados en el último año (noviembre del 2015 a octubre del 2016), a continuación se presentan los residuos dispuestos de acuerdo a la báscula de residuos de la EMAB S.A. E.S.P.:

Tabla 133. Cantidad de residuos sólidos dispuestos en el relleno sanitario el Carrasco.

MES	TONELADAS/MES
nov-15	15.708
dic-15	16.980
ene-16	14.990
feb-16	15.004
mar-16	15.765
abr-16	15.960
may-16	16.589
jun-16	15.645
jul-16	15.593

ago-16	16.626
sep-16	16.166
Oct-16	16.838
TOTAL	191.864

Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

Los residuos generados son igual a la sumatoria entre los residuos dispuestos más los residuos aprovechados, en este orden de ideas:

$$RS \text{ Generados} = RS \text{ Dispuestos} + RS \text{ Aprovechados}$$

$$RS \text{ Generados} = 191.864 \text{ Ton} + 19.080 \text{ Ton}$$

$$RS \text{ Generados} = 210.944 \text{ Ton/año}$$

El porcentaje de aprovechamiento se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$\% \text{ de aprovechamiento} = \frac{RS \text{ aprovechados (Ton)}}{RS \text{ Generados (Ton)}} \times 100$$

$$\% \text{ de aprovechamiento} = \frac{19.080 \text{ Ton}}{210.944 \text{ Ton}} \times 100$$

$$\% \text{ de aprovechamiento} = 9,04$$

Como se puede observar en el resultado calculado anteriormente, el porcentaje de aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio de Bucaramanga durante el último año, con respecto a la cantidad total de residuos generados es del 9,04 %.

Con el objetivo de identificar el verdadero aprovechamiento de los residuos sólidos en el municipio de Bucaramanga, se planteó otro parámetro que denominamos aprovechamiento efectivo, cuya fórmula se propone a continuación:

$$\% \text{Aprovechamiento efectivo} = \frac{RS \text{ Aprovechados (Ton)}}{RS \text{ Generados Potencialmente Aprovechables (Ton)}} \times 100$$

Los residuos aprovechados corresponden a las 19.080 toneladas calculadas anteriormente, mientras la variable correspondiente a los residuos generados potencialmente aprovechables, tenemos que tomar la cantidad total de residuos dispuestos y sustraer las cantidades correspondientes a los residuos con poca viabilidad de aprovechamiento.

De acuerdo a la caracterización de los residuos sólidos realizada en el sitio de disposición final (Relleno sanitario el Carrasco) durante el año 2015, se tienen los porcentajes de composición por tipo de residuo, los cuales se pueden evidenciar en la tabla 41 del documento en mención.

Dentro de los residuos que no se tendrán en cuenta dada su poca o baja viabilidad de aprovechamiento se tienen: goma, misceláneos, cerámicos, suciedad y cenizas, y los residuos especiales y peligrosos, los cuales en su sumatoria corresponden al 23,8% del total de los residuos dispuestos.

A la cantidad total de residuos sólidos dispuestos durante el último año que son 191.864 toneladas, debemos descontarle las 45.663,632 toneladas de residuos con una baja viabilidad de aprovechamiento, y obtendríamos 146.200,368 toneladas al año, que corresponde al 76,2% del total de residuos dispuestos, que son aquellos con una buena viabilidad de aprovechamiento.

Recordando que los residuos generados son igual a la sumatoria entre los residuos dispuestos más los residuos aprovechados, tendríamos:

$$RS \text{ Generados} = RS \text{ Dispuestos} + RS \text{ Aprovechados}$$

$$RS \text{ Generados} = 146.200,368 \text{ Ton} + 19.080 \text{ Ton}$$

$$RS \text{ Generados} = 165.280,368 \text{ Ton/año}$$

El porcentaje de aprovechamiento efectivo se calcula de la siguiente manera:

$$\% \text{ de aprovechamiento efectivo} = \frac{19.080 \text{ Ton}}{165.280,368 \text{ Ton}} \times 100$$

$$\% \text{ de aprovechamiento efectivo} = 11,54$$

2.1.8.10. Rechazos en bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en el último año.

El rechazo de las bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento durante el último año serán calculadas de acuerdo a las cantidades de residuos aprovechados, y se considerada como material ingresado, la suma entre el material aprovechado y el material rechazado.

Para el cálculo de este parámetro se utilizará la información recolectada de la caracterización de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento adelantadas en el censo del gremio de los recicladores, pero es importante mencionar que solamente se registra el material de rechazo en las cooperativas de recicladores de Bello Renacer y Coopreser, pues los recicladores de las demás bodegas solo compran aquellos materiales que se encuentran en buen estado para aprovechar.

La cantidad de material rechazado se obtuvo de la báscula ubicada en el relleno sanitario El Carrasco que es operada por la EMAB S.A. E.S.P., donde se obtuvo las siguientes cantidades por cooperativa:

Tabla 134. Residuos rechazados por cooperativa.

AÑO	MES	TONELADAS BELLO RENACER	TONELADAS COOPRESER
2014	OCTUBRE	21,62	22,28
	NOVIEMBRE	21,11	21,98
	DICIEMBRE	20,74	19,16
2015	ENERO	19,61	17,94
	FEBRERO	25,11	20,09
	MARZO	20,27	7,45

	ABRIL	11,11	11,45
	MAYO	16	17,98
	JUNIO	12,36	12,24
	JULIO	15,76	18,42
	AGOSTO	15,69	12,89
	SEPTIEMBRE	28,61	4,84
	TOTAL	227,99	186,72

Fuente: báscula EMAB S.A. E.S.P.

Para efectos de este parámetro se calculara el porcentaje de rechazo de manera individual y también en conjunto (las dos cooperativas).

✓ **Cooperativa BELLO RENACER.**

De acuerdo a la información suministrada durante el censo al establecimiento, la cooperativa aprovecha en promedio al mes 177,58 toneladas, si aplicamos el factor de conversión a un año (multiplicarlo por doce), encontramos un total de 2.130,96 toneladas por año.

$$\text{Material Ingresado} = \text{Material Aprovechado (Ton)} + \text{Material Rechazado (Ton)}$$

$$\text{Material Ingresado} = 2.130,96 \text{ ton} + 227,99 \text{ ton}$$

$$\text{Material Ingresado} = 2.358,95 \text{ ton}$$

En cuanto al cálculo del porcentaje de rechazo, la formula y procedimiento se presenta a continuación:

$$\% \text{ Rechazos} = \frac{\text{Total Material Rechazado (Ton)}}{\text{Total Material Ingresado (Ton)}} \times 100$$

$$\% \text{ Rechazos} = \frac{227,99 \text{ Ton}}{2.358,95 \text{ Ton}} \times 100$$

$$\% \text{ Rechazos} = 9,66\%$$

✓ **Cooperativa COOPRESER.**

De acuerdo a la información suministrada durante el censo al establecimiento, la cooperativa aprovecha en promedio al mes 242,98 toneladas, si aplicamos el factor de conversión a un año (multiplicarlo por doce), encontramos un total de 2.915,96 toneladas por año.

$$\text{Material Ingresado} = \text{Material Aprovechado (Ton)} + \text{Material Rechazado (Ton)}$$

$$\text{Material Ingresado} = 2.915,96 \text{ ton} + 186,72 \text{ ton}$$

$$\text{Material Ingresado} = 3.102,48 \text{ ton}$$

En cuanto al cálculo del porcentaje de rechazo, la formula y procedimiento se presenta a continuación:

$$\% \text{ Rechazos} = \frac{\text{Total Material Rechazado (Ton)}}{\text{Total Material Ingresado (Ton)}} \times 100$$

$$\% \text{ Rechazos} = \frac{186,72 \text{ Ton}}{3.102,48 \text{ Ton}} \times 100$$

$$\% \text{ Rechazos} = 6,01 \%$$

Teniendo el material ingresado, el material de rechazo y el porcentaje del mismo de manera individual procedemos a calcular el valor promedio de la siguiente manera:

$$\text{Material Ingresado Total (Ton)} = \Sigma \text{Material ingresado de cooperativas (Ton)}$$

$$\text{Material Ingresado Total (Ton)} = 2.358,95 \text{ Ton} + 3.102,48 \text{ Ton}$$

$$\text{Material Ingresado Total (Ton)} = 5.461,43 \text{ Ton}$$

El material rechazado durante el último año sumando la cantidad de las dos cooperativas es de 414,71 toneladas; teniendo esta cantidad podemos calcular el porcentaje de rechazo:

$$\% \text{ Rechazos} = \frac{\text{Total Material Rechazado (Ton)}}{\text{Total Material Ingresado (Ton)}} \times 100$$

$$\% \text{ Rechazos} = \frac{414,17 \text{ Ton}}{5.461,43 \text{ Ton}} \times 100$$

$$\% \text{ Rechazos} = 7,58 \%$$

2.1.8.11. Aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos generados en plazas de mercado en el último año.

El aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos generados en las plazas de mercado, actualmente no se ejecuta en forma significativa ni constante, pues en el municipio de Bucaramanga no se cuenta con la infraestructura para realizar algún tipo de aprovechamiento a estos residuos, además no existe un operador calificado que se encuentre avalado por la autoridad ambiental.

El único proyecto de aprovechamiento de residuos orgánicos, es el ejecutado por la EMAB S.A. E.S.P. que se da en inmediaciones del relleno sanitario el Carrasco, donde el material utilizado proviene de las plaza de mercado, aunque cabe aclarar que la planta de compostaje no cuenta con la capacidad para tratar la totalidad de residuos generados en las 12 plazas de mercado de Bucaramanga.

Para calcular la cantidad de residuos orgánicos generados en las plazas de mercado del municipio de Bucaramanga se utilizará la información de la caracterización de los residuos llevada a cabo en cada una de las diferentes plazas de mercado del municipio.

Esta caracterización se realizó en compañía de personal del Área Metropolitana de Bucaramanga, y tuvo un período de duración de una semana, por tal razón las cantidades de residuos orgánicos por plazas están especificados para dicho periodo de tiempo y utilizan como unidad de medida los kilogramos.

Considerando que para este parámetro es necesario tener dicha unidad en toneladas y para un periodo de un año, fue necesario multiplicar el resultado de la caracterización por el factor de conversión que para este caso es de cincuenta y

dos (52), que hace referencia al número de semanas que tiene un año calendario. Se pasó este resultado a toneladas, la información se resume en la tabla que se presenta a continuación:

Tabla 135. Residuos orgánicos generados en las plazas de mercado.

NOMBRE DE PLAZA	KILOGRAMOS POR SEMANA	KILOGRAMOS POR AÑO	TONELADAS POR AÑO
LA CONCORDIA	6.179,00	321.308,00	321,31
KENNEDY	3.414,00	177.528,00	177,53
LA ROSITA	1.121,00	58.292,00	58,29
CENTRAL	19.309,00	1.004.068,00	1.004,07
ASOMERCOBU	1.831,00	95.212,00	95,21
SATELITE	8.472,00	440.544,00	440,54
ASOVESAN	1.519,00	78.988,00	78,99
ASOVEN	8.395,00	436.540,00	436,54
COMERCABU	1.121,00	58.292,00	58,29
GUARÍN	13.102,00	681.304,00	681,30
SAN FRANCISCO	17.720,00	921.440,00	921,44
CENTRO ABASTOS	89.300,00	4.643.600,00	4.643,60
TOTAL	171.483,00	8.917.116,00	8.917,12

Fuente: Área Metropolitana de Bucaramanga.

En el municipio de Bucaramanga se generan 8.917,12 toneladas de residuos orgánicos al año, que provienen de las 12 plazas de mercado de dicho municipio; en cuanto al aprovechamiento, como se ha mencionado en párrafos anteriores, no se realiza de manera continua, se hace como prueba piloto por parte de la EMAB S.A. E.S.P.; los datos de aprovechamiento del último año (anteriores 12 meses) se resumen a continuación:

Tabla 136. Aprovechamiento planta de compostaje EMAB S.A. E.S.P.

MES	CANTIDAD DE RESIDUOS ORGÁNICOS. Año 2015 (Ton)	CANTIDAD DE RESIDUOS ORGÁNICOS. Año 2016 (Ton)
Enero	0	42.27
Febrero	0	80.01
Marzo	1.13	73.52
Abril	0	66.69
Mayo	42.70	98.71
Junio	52.99	55.45
Julio	48.27	21.65
Agosto	45.72	92.91
Septiembre	37.20	16.88
Octubre	40.53	-
Noviembre	38.15	-
Diciembre	33.57	-
TOTAL	340.26	

Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

Con la anterior tabla se demuestra que en el municipio de Bucaramanga, durante el último año se aprovecharon 660,31 toneladas de residuos orgánicos

provenientes de plazas de mercado durante el periodo comprendido entre octubre del año 2015 a septiembre de 2016.

Considerando que no se puede discriminar la cantidad de residuos orgánicos de las plazas de mercado que han sido dispuestos en el relleno sanitario el Carrasco, se tomarán como residuos generados, aquellos calculados a partir de la caracterización de las plazas de mercado. A continuación se presenta la formula a utilizar para calcular el porcentaje de aprovechamiento de los residuos orgánicos de plazas de mercado:

$$\% \text{ Aprov Org pm} = \frac{RS \text{ org aprov pm (Ton)}}{RS \text{ org generados pm (Ton)}} \times 100$$

$$\% \text{ Aprov Org pm} = \frac{660,31 \text{ Ton}}{8.917,12 \text{ (Ton)}} \times 100 = \% \text{ Aprov Org pm} = 7,40\%$$

2.8.12. Población capacitada en temas de separación en la fuente del último año.

Para calcular la población capacitada en temas de separación en la fuente se utilizará información del 2015 (Enero a noviembre); los datos se presentarán por entidad, y sin discriminar la cantidad de eventos realizados para tal fin. La información se presenta a continuación:

Tabla 137. Población capacitada por entidad.

ENTIDAD	POBLACIÓN CAPACITADA AÑO 2015
EMAB S.A. E.S.P.	65396
REDIBA S.A. E.S.P.	937
LIMPIEZA URBANA S.A. E.S.P.	0
ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA	509
COOPERATIVA BELLO RENACER	50000
COOPERATIVA COOPRESER	64800
TOTAL	181642

Fuente: Empresas de Aseo de Bucaramanga, Área Metropolitana de Bucaramanga, Cooperativas de reciclaje.

Para el dato de habitantes totales se utilizará el promedio obtenido de la proyección poblacional, que hace referencia a 563.294 personas. La operación para hallar el porcentaje de habitantes capacitados se resume a continuación:

$$\%Hab_{capacitada} = \frac{Habitantes \text{ capacitados}}{Habitantes \text{ totales}} \times 100$$

$$\%Hab_{capacitada} = \frac{181.642 \text{ hab}}{563.294 \text{ hab}} \times 100$$

$$\%Hab_{capacitada} = 32,25\%$$

En la tabla 138 se aprecian los resultados de cada uno de los parámetros anteriormente mencionados para el aspecto “Aprovechamiento”.

Tabla 138. Resultados de “Aprovechamiento”.

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
Aprovechamiento	Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de pequeño.	Número	16

Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de mediano.	Número	20	
Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de grande.	Número	2	
Cantidad total de recicladores de oficio.	Número	635	
Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a algún tipo de organización, asociación o agremiación.	Número	189	
Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a alguna de las figuras jurídicas previstas en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994 para prestar el servicio público de aseo.	Número	162	
Cobertura de rutas selectivas / en el último año:	%	17,77 %	
Cantidad de residuos aprovechados por tipo de material	Ton/mes	MATERIAL	CANTIDADES (TON/MES)
		Archivo	191.91
		Directorio	16.57
		Revista	44.18
		Periódico	24.23
		Kraft	19
		Corrugado	360.2
		Plegadiza	37.78
		Tetra Pack	11.9
		Vidrio	203.3
		(1) PET	67.43
		(2) PEAD	46.2
		(3) PVC	13.32
		(4) PEBD	27.66
		(5) PP	30.67
		(6) PS	15.5
		(7) Otros	8.25
		Hierro	278.83
		Aluminio	102.27
		Cobre	38.75
Otros metales	32.22		
Residuos de comida	19.83		
		TOTAL	1,590
Aprovechamiento de residuos sólidos (RS) en el último año.	%	9,04 %	
Rechazos en bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en el último año.	%	7.58 %	
Aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos generados en plazas de mercado (pm) en el último año:	%	7,40 %	
Población capacitada en temas de separación en la fuente en el último año.	%	32.25 %	

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

2.1.9. DISPOSICIÓN FINAL

2.1.9.1 Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en el área urbana

Actualmente el tipo de disposición final de los residuos sólidos generados en el municipio de Bucaramanga es el relleno sanitario.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

El Carrasco, es el nombre del relleno sanitario en el cual son depositados los residuos sólidos de Bucaramanga, su área metropolitana y otros municipios más; está ubicado en la parte suroccidental de la ciudad, en una depresión o cañada natural dentro de los depósitos aluviales de la terraza de Bucaramanga, en el sector central de la zona del Distrito de Manejo Integrado (DMI) de la CDMB en Malpaso, limitando con el barrio El Porvenir hacia el oriente. Las labores de ejecución y operación del Carrasco están a cargo de la Empresa de Aseo de Bucaramanga EMAB S.A. E.S.P.

2.1.9.2 Clase de sitio de disposición final.

El Carrasco, está catalogado como relleno sanitario regional conforme que recibe los residuos sólidos generados en los municipios cercanos al sitio de disposición final, los cuales son: Bucaramanga, Floridablanca, Girón, Piedecuesta, Lebrija, Rionegro, El Playón, Charta, California, Suratá, Santa Bárbara, Tona, Zapatoca, Matanza y Vetas.

2.1.9.3 Autorización ambiental del sitio de disposición final.

El relleno sanitario el Carrasco opera bajo situación de riesgo de calamidad pública que da lugar al estado emergencia sanitaria, de acuerdo con lo estipulado en el Decreto Municipal No. 0158 del 25 de Septiembre de 2015, *“Por el cual se prorroga la declaratoria de existencia de situación de riesgo de calamidad pública que da lugar al estado de emergencia sanitaria y ambiental en el Municipio de Bucaramanga, y se adoptan otras disposiciones”*.

Es necesario recordar que el relleno sanitario el Carrasco no necesita licencia ambiental para su operación, el requisito corresponde a un Plan de Manejo Ambiental; con la expedición de la Resolución N° 0368 del 11 de marzo de 2014, por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, *“se asumen la competencia del Proyecto “Recuperación Ambiental del Relleno Sanitario el Carrasco” y se toman otras disposiciones”*.

El artículo primero de la Resolución N° 0368 de 2014 ratifica la competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible tal y como se ilustra a continuación:

Artículo 1°: Asumir la competencia para la evaluación y control ambiental de las actividades adelantadas por la Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB S.A. E.S.P. relacionadas con el Proyecto “Recuperación ambiental del relleno sanitario el Carrasco” ubicado en el kilómetro 5 vía Bucaramanga-Girón, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva de la presente resolución.

Dentro del cuerpo normativo de la Resolución en mención, se designó a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales — ANLA como la entidad

competente para la evaluación y control ambiental del proyecto, tal y como se establece en su artículo segundo:

Artículo 2°: Ordenar a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales-ANLA- realizar la evaluación y control ambiental del Proyecto “Recuperación ambiental del relleno sanitario el Carrasco” adelantado por la Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB S.A. E.S.P.

Asimismo, ordenar a la mencionada Entidad la suspensión de los trabajos o actividades si a ello hubiese lugar, y, de ser el caso, se impongan las sanciones respectivas, previo agotamiento del proceso sancionatorio en el marco de lo dispuesto en la Ley 1333 de 2009.

2.1.9.4 Vida útil disponible del sitio de disposición final según la autorización ambiental.

Según lo dispuesto en el Artículo primero del Decreto Municipal No. 0158 de 2015, se prorrogó el tiempo de vida útil del relleno sanitario el Carrasco, quedando estipulado de la siguiente manera:

“ARTÍCULO PRIMERO: Prorrogar a partir del 1° de Octubre de 2015, y hasta por el término de veinticuatro (24) meses, la declaratoria de existencia de situación de riesgo de calamidad pública que da lugar al estado de emergencia sanitaria y ambiental en el Municipio de Bucaramanga en lo que respecta a la prestación del servicio público domiciliario de aseo en su actividad complementaria de disposición final de residuos sólidos”.

Considerando la prórroga otorgada por el Decreto Municipal No. 0158 de 2015 y la vigencia actual, el relleno sanitario el Carrasco cuenta con menos de un año de vida útil (09 meses).

2.1.9.5 Residuos sólidos (RS) generados en el área urbana que son dispuestos en el sitio de disposición final en el último año.

Para el desarrollo de este numeral, se relaciona la información contenida en la base de datos de la báscula del relleno sanitario El Carrasco que refleja la cantidad de residuos sólidos dispuestos provenientes de Bucaramanga; y la cantidad de material aprovechado por los recicladores de oficio.

Cabe resaltar que esta última información se obtuvo de la caracterización de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento realizadas durante el año 2015, que permitieron elaborar el análisis de mercado de residuos aprovechables. A continuación se presenta la cantidad de residuos dispuestos durante el último año:

Tabla 139. Cantidad de residuos sólidos dispuestos en el relleno sanitario el Carrasco.

MES	TONELADAS/MES

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

nov-15	15.708
dic-15	16.980
ene-16	14.990
feb-16	15.004
mar-16	15.765
abr-16	15.960
may-16	16.589
jun-16	15.645
jul-16	15.593
ago-16	16.626
sep-16	16.166
Oct-16	16.838
TOTAL	191.864

Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

Los residuos generados son igual a la sumatoria entre los residuos dispuestos más los residuos aprovechados, en este orden de ideas:

$$RS \text{ Generados} = RS \text{ Dispuestos} + RS \text{ Aprovechados}$$

$$RS \text{ Generados} = 191.864 \text{ Ton} + 19.080 \text{ Ton}$$

$$RS \text{ Generados} = 210.944 \text{ Ton/año}$$

$$\% RS \text{ dispuestos} = \frac{RS \text{ Dispuestos (Ton)}}{RS \text{ Dispuestos (Ton)} + RS \text{ Aprovechados (Ton)}} \times 100$$

$$\% RS \text{ dispuestos} = \frac{191.864 \text{ Ton}}{191.864 \text{ Ton} + 19.080 \text{ Ton}} \times 100$$

$$\% RS \text{ dispuestos} = 90,96\%$$

2.1.9.6 Volumen mensual de lixiviados vertidos.

Según los informes de control realizados por la EMAB S.A. E.S.P. y la información suministrada por funcionarios de dicha entidad, actualmente no se están vertiendo lixiviados a los cuerpos hídricos, teniendo en cuenta la alta remoción de los elementos contaminantes a partir de la nueva planta de tratamiento, permiten utilizar el agua tratada en temas como el riego, control de la aspersión de polvo, entre otros.

2.19.7. Volumen mensual de lixiviados tratados.

El volumen mensual de lixiviados tratados es de 5443,2 Metros cúbicos mensuales aproximadamente, representando el 100% del total de volumen a tratar.

2.19.8. Eficiencia de tratamiento de lixiviados.

Según el reporte de resultados de laboratorio No. A-7591-15 realizado el 23 de Septiembre del 2015 por el laboratorio ANTEK S.A.S. (el cual cuenta con la acreditación del IDEAM y está ubicado en Calle 25B No. 85B – 54, Bogotá DC), se

conoce el porcentaje de remoción de carga contaminante de los siguientes parámetros:

Tabla 140. Porcentajes de remoción de los parámetros contaminantes.

Parámetro	% de remoción
DBO	93,3
Grasas y aceites	82,5
Solidos suspendidos	94,3

Fuente: ANTEK S.A.S. Agosto 2015

2.1.9.9 Manejo de gases.

De acuerdo con la información suministrada por la Empresa de Aseo de Bucaramanga EMAB S.A. E.S.P, actualmente se realiza quemado de Gas In-situ, el cual, en el año 2014 se generaron 3.700.000 m3 por medio de 55 quemadores instalados en chimeneas. Como el registro del gas generado es anual, se estima que mensualmente se están quemando 308.333,33 metros cúbicos de biogás.

La mayoría de las chimeneas que se han conformado están ubicadas por encima del filtro principal, el cual conduce los lixiviados al pondaje. Estas chimeneas se les ha dado una nomenclatura en los planos con la letra "A#" tomando el # iniciado en 1 y aumentando de occidente a oriente, para tener una mejor referencia y ubicación de las mismas, de esta forma la segunda línea de chimeneas paralelas al filtro principal se le llamara con B# y así sucesivamente.

El número de chimeneas a realizar varía cada mes, estos datos son incluidos en el PMA que desarrolla el relleno sanitario para la autoridad ambiental competente, en general el tratamiento o manejo de gases y olores consiste en realizar chimeneas para quemar el gas (principalmente dióxido de carbono y metano), este proceso se logra a partir de la construcción de gaviones, utilizando mallas de 1m x 1m x 1m, piedra bola de 4 a 10 pulgadas, tubería perforada HDPE , geo textil y uniones PVC sanitarias; cabe resaltar que se construyen chimeneas tanto para la celda de emergencia 1 como para los taludes de la celda de emergencia.

En lo que respecta a la puesta en marcha de la Planta de Biogás, se manifiesta que ya se encuentra en ejecución la consultoría contratada el 30 de Mayo de 2014 cuyo objeto es el diagnostico estudio y rediseño de detalle para la construcción y puesta en marcha del sistema de tratamiento de lixiviados y planta de desgasificación sitio de disposición final denominado el Carrasco, la cual finalizó en el mes de Octubre de 2014 con la entrega detallada de los diseños, planos y todo lo concerniente sobre las actividades a ejecutar para colocar en funcionamiento de la planta.

2.1.9.10 Cantidad total de emisión de gases.

Con la realización de la quema del gas in situ, la cual es continua (24 horas todos los días) se estima que anualmente se estén quemando 3`700.000 m3/año de BIOGÁS, teniendo en cuenta los monitoreos realizados en las diferentes chimeneas.

2.9.11. Fracción de gases aprovechados o quemados en el último año.

Se realiza la quema total del gas que se está generando mediante los quemadores instalados en las chimeneas, de tal forma que:

$$\% Ton CO_2 Eq = \frac{m^3/año de gas quemados}{m^3/año de gas generados} \times 100$$

$$\% Ton CO_2 Eq = \frac{3.700.000 m^3/año}{3.700.000 m^3/año} \times 100$$

$$\% Ton CO_2 Eq = 100\%$$

Con relación a los datos anteriormente descritos para los parámetros del aspecto “disposición final se presentan la tabla 141 con los resultados.

Tabla 141. Resultados de “Disposición final”.

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado	
Disposición Final	Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en el área urbana	Relleno sanitario, celda de contingencia, botadero, celda transitoria, cuerpo de agua etc.	Relleno Sanitario.	
	Clase de sitio de disposición final	Regional o municipal	Regional.	
	Autorización ambiental del sitio de disposición final	Número, fecha y autoridad ambiental que expide el acto administrativo	Decreto 0158 del 25 de Septiembre del 2015 emanado por la Alcaldía de Bucaramanga.	
	Vida útil disponible del sitio disposición final según la autorización ambiental	Años	0,75 años (9 meses; hasta el 30 de Septiembre del 2017)	
	Residuos sólidos (RS) generados en el área urbana que son dispuestos en un sitio de disposición final, en el último año:	% en peso	90,96 %	
	Volumen de lixiviados vertidos	m³/mes	0	
	Volumen de lixiviados tratados	m³/mes	5443,2	
	Eficiencia de tratamiento de lixiviados	% de remoción por tipo de contaminante	Parámetro	% de remoción
			DBO	93,3 %
			Grasas y aceites	82,5 %
			Solidos suspendidos	94,3 %

	Manejo de gases	Quema, aprovechamiento, entre otros.	Quema
	<i>En municipios de categoría especial y primera</i> indicar además la cantidad total de emisiones de gases	Metro cubico/año	3´700.000 m³/año
	<i>En municipios de categoría especial y primera</i> indicar además la Fracción de gases aprovechados o quemados en el último año:	% Ton CO ₂ equivalente /año	100% Ton CO ₂ equivalente / año

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

2.1.10. RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES

2.1.10.1. Descripción de los programas existentes de recolección y disposición de residuos sólidos especiales.

En el municipio de Bucaramanga se tienen dos frentes de trabajo para la recolección y disposición de los residuos sólidos especiales. El primero corresponde a las actividades realizadas por el Área Metropolitana de Bucaramanga – AMB-, a través del Punto Limpio y el segundo frente corresponde a las denominadas Jornadas de recolección de residuos posconsumo lideradas por la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia-ANDI.

El 26 de Enero del 2016, El Área Metropolitana de Bucaramanga puso en funcionamiento el “PUNTO LIMPIO METROPOLITANO”, ubicado en el municipio de Bucaramanga en la Calle 56 con Carrera 15 del Barrio Gómez Niño, cuyo objetivo es proporcionar a la comunidad un sitio público para la adecuada separación y clasificación de los residuos sólidos reciclables y pos consumo, para su adecuado aprovechamiento, tratamiento y disposición final. Dentro del tipo de residuos que se pueden disponer allí se encuentran:

- Plásticos tipo PET (envases y botellas) y pasta
- Metal (aluminio, hojalata, etc.)
- Papel y cartón
- Vidrio
- Aceite de cocina usado
- Equipos electrónicos y/o computadores
- Medicinas
- Bombillos ahorradores y otras limunarias
- Pilas (AA, AAA, D, etc.)
- Ropa usada

El punto limpio, cuenta con 10 puertas de fácil acceso para las personas que deseen depositar los diferentes residuos, en el horario de 7:00 am hasta las 10:00 pm. Una vez depositados los residuos son revisados por el personal operativo del AMB, encargados de la vigilancia, supervisión y control del punto y su adecuada recolección.

Por lo anterior, actualmente se encuentran vinculada las siguientes empresas de servicio especial:

Tabla 142. Empresas para la gestión de residuos sólidos especiales

EMPRESA	FUNCIÓN	TIPO DE RESIDUOS
GRASECOL	Recolección, aprovechamiento y disposición final	Aceite cocina
LITO	Recolección y disposición final	Aparatos Eléctricos y electrónicos.
PROGRAMAS POSCONSUMO (DESCONT)	Recolección, tratamiento y disposición final	Luminarias, medicamentos vencidos, pilas y baterías.
BELLO RENACER	Recolección y aprovechamiento.	Cartón, papel, plástico, metal, vidrio y ropa usada.

Fuente: Área Metropolitana de Bucaramanga

A continuación se detallan específicamente los procesos realizados para cada tipo de residuos:

- Aceite cocina usado: Aprovechamiento como materia prima para la elaboración de biodiesel.
- Medicamentos vencidos: Residuos incinerados a temperaturas de 850°C en la cámara de combustión y 1.200°C en cámara de post-combustión, utilizando sistemas de anti polución y depurados de gases, para prevenir emisiones atmosféricas contaminantes (gases y humos tóxicos, material articulado y olores ofensivos), de acuerdo con lo establecido en la resolución 0886 de Julio 27 del 2004 del MAVTD y la licencia ambiental aprobada mediante resolución 3077 del 7 de noviembre del 2007 expedida por la corporación autónoma regional CAR otorga aprosarc S.A.E.S.P
- Luminarias: Estos residuos son tratados mediante destrucción controlada, para su posterior embalaje y envío a aprovechamiento y valorización en cumplimiento del parágrafo único del artículo 13 de la resolución 1511 del 2010, realizado por la empresa innovación ambiental, INNOVA A.S.A E.S.P la cual cuenta con la licencia ambiental para el tratamiento químico de residuos y desmercurización de residuos peligrosos dada por la resolución 100N° 0100N° 150-0347 de 2015 emitidas por la corporación autónoma regional del valle del cauca CVC.
- Aparatos electrónicos, eléctricos, pilas y baterías: Por medio de herramienta manual se realiza el despiece de los residuos electrónicos, a partir de los cuels se

realiza la separación por tipo de material y se almacenan en los correspondientes contenedores que permiten la clasificación y evitar el contacto directo con el suelo. Los residuos peligrosos generados a partir del despiece (pilas de botón, conectores de mercurio, condensadores con aceite, CRT, etc.) deben colocarse en recipientes herméticos y separados de otros residuos, con el fin de evitar mezclas y por ende reacciones físico químicas. La identificación de los residuos peligrosos se debe realizar de acuerdo al procedimiento de residuos peligrosos e instructivos de RAEE.

Tabla 143. Cantidad de residuos por tipo de material recogidos hasta junio de 2016.

RESIDUOS	ENERO-FEBRERO	FEBRERO-MARZO	MARZO-ABRIL	ABRIL-MAYO	MAYO-JUNIO	TOTAL
Papel	805	914	719	720	742	3,9
Cartón	484	593	623	460	515	2,675
Plástico	93	163	249	150	145	800
Pasta	176	201	309	290	300	1,276
Metal	232	341	363	350	338	1,624
Vidrio	438	489	456	460	454	2,297
Ropa Usada	303	212	85	100	105	805
Aceite de Cocina	170	219,14	256,93	189	170	1,005
Eléctricos y electrónicos	570	1,024	1,7	1,45	1,325	6,069
Medicamentos Vencidos	95	106	325	250	246	1,022
Baterías	85	169	192	210	200	856
Luminarias	112	142	220	197	197	868
Total Residuos	3,563	4,573	5,498	4,826	4,737	23,197

Fuente: Área Metropolitana de Bucaramanga.

El segundo frente de trabajo corresponde a las denominadas Jornadas de recolección de residuos posconsumo; son actividades que buscan manejar y disponer de forma segura los residuos de bombillas, envases vacíos o vencidos de insecticidas domésticos y agrícolas, computadores y periféricos, y pilas de uso doméstico que han terminado su vida útil, para realizar una gestión responsable desde lo ambiental, contribuyendo a la protección del medio ambiente.

Se han realizado cinco jornadas de recolección de residuos posconsumo en el municipio de Bucaramanga (dos durante el año 2016), donde la Asociación Nacional de Industriales-ANDI lidero las actividades y conto con la participación de las Alcaldías de Bucaramanga, Floridablanca, Girón, Piedecuesta; las universidades UIS, UDES y UPB; Acueducto Metropolitano de Bucaramanga; Área Metropolitana de Bucaramanga, corporaciones ambientales CAS y CDMB; Copetran, Descont, Ejército Nacional, Empresa Pública de Alcantarillado de Santander (EMPAS), Electrificadora de Santander (ESSA), Federación Nacional de Avicultores (Fenavi), Lito SAS, Metrolinea, Piedecuestana de Servicios, Policía Nacional, Sandesol, Sevicol, Telebucaramanga y ECOTEC, entre otras.

Los programas y residuos que se recolectan en estas jornadas son los siguientes:

- **Posconsumo de Plaguicidas: Cierra el ciclo.** Aerosoles de insecticidas domésticos; Envases plásticos, de aspersion y de recambio, de insecticidas líquidos; Bombas manuales; Pastillas laminadas, plaquitas.
- **Posconsumo de Residuos de Computadores y/o Periféricos: Ecocomputo.** Monitores; CPU´s, portátiles, teclados, mouses, entre otros; Periféricos como impresoras, unidades de almacenamiento externas; Escáneres, multifuncionales, o equipos que se conecten al computador.
- **Posconsumo de Residuos de Bombillas: Lumina.** Compactas fluorescentes; Compactas fluorescentes no integradas; Alta intensidad de descarga (HID); Tubos fluorescentes.
- **Posconsumo de Residuos de Pilas y/o Acumuladores: Pilas con el ambiente.** Pila de botón; Formatos AA, AAA, C, D.; Pila cuadrada 6V y 9V.; BD-1207 (Ejército de Colombia)
- **Posconsumo de Residuos de Fármacos o Medicamentos Vencidos: Punto Azul.** Medicamentos parcialmente consumidos; Envases de medicamentos; Medicamentos vencidos o deteriorados; Empaques de medicamentos.
- **Posconsumo de Residuos de Llantas Usadas: Rueda Verde.** Llantas de automóviles y camionetas; Llantas de camiones, buses y busetas; Llantas de volquetas, tractomulas hasta el rin 22,5”.
- **Posconsumo de Residuos de insecticidas: Campo Limpio.** Envases y empaques vacíos de insecticidas de uso agrícola.

En la tabla 144 se resumen los residuos manejados en las jornadas de recolección de posconsumo, discriminando el tratamiento, disposición final y empresa gestora:

Tabla 144. Descripción del tipo de residuo, tratamiento y disposición final de residuos especiales.

TIPO DE RESIDUO ESPECIAL	TRATAMIENTO	DISPOSICIÓN FINAL	EMPRESA
Baterías	Posconsumo	Celda de seguridad	Sandesol
Cinta de impresora y fechadora	Incineración	Celda de seguridad	Sandesol
Fluorescente	Posconsumo	Programa lumina	Sandesol
Linternas	Incineración	Celda de seguridad	Sandesol
Baterías	Encapsulamiento	Relleno de seguridad	Descont
Baterías ups	Encapsulamiento	Relleno de seguridad	Descont
Bombillos	Destrucción controlada	Relleno de seguridad	Descont
Bombillos sodio metalarc mercurio	Destrucción controlada	Relleno de seguridad	Descont
Fibra de vidrio	No aplica	No aplica	Descont
Fluorescente	Destrucción controlada	Relleno de seguridad	Descont
Icopor	Coprocesamiento	No aplica	Descont
Llantas sin metal	Aprovechamiento	No aplica	Descont
Poliuretano	Incineración	Relleno de seguridad	Descont

Baterías plomo acido	Posconsumo	Aprovechamiento	Marquemicos
Llantas	Posconsumo	Aprovechamiento	Edepsa
Balasto	Posconsumo	Aprovechamiento	Albedo
Baterías	Posconsumo	Aprovechamiento	Albedo
Bombillas	Posconsumo	Aprovechamiento	Albedo
Cinta máquina de escribir	Incineración	Celda de seguridad	Albedo
Fibra de vidrio	Incineración	Celda de seguridad	Albedo
Fluorescentes	Posconsumo	Aprovechamiento	Albedo
Llantas	Posconsumo	Aprovechamiento	Albedo
Luminarias	Posconsumo	Aprovechamiento	Albedo
Muebles de oficina y ordinarios	Relleno sanitario	Relleno sanitario	Albedo
Periféricos	Posconsumo	Aprovechamiento	Albedo
Pilas alcalinas	Posconsumo	Aprovechamiento	Albedo
Remoción, escombros, estructurales	Escombrera el parque	Escombrera el parque	Albedo
Icopor	Incineración	Celda de seguridad	Albedo
Poliuretano	Incineración	Celda de seguridad	Albedo

Fuente: “Diagnóstico y caracterización de los residuos especiales según su tratamiento y disposición final en el Área Metropolitana de Bucaramanga – AMB (Sandesol S.A. E.S.P, Albedo S.A.S, Sociedad Merquímicos y combustibles LTDA, Descont S.A. E.S.P, Crudesan S.A, Edepsa E.S.P).”

Para ilustrar el impacto de las jornadas de recolección de residuos posconsumo en el municipio de Bucaramanga, se consolida la información de las últimas (3) jornadas realizadas hasta la fecha:

- II Jornada: 11.586 kg donde participaron los programas cierra el ciclo, Eco-computo, punto azul, campo limpio, Lúmina y pilas con el ambiente
- III Jornada: 23.635 kg donde participaron los programas cierra el ciclo, Eco-computo, punto azul, Lúmina y pilas con el ambiente.
- IV Jornada: 21.600 Kg donde participaron los programas cierra el ciclo, Eco-computo, punto azul, campo limpio, Lúmina y pilas con el ambiente

2.10.2. Caracterización de los residuos sólidos especiales generados por tipo de residuo.

Para el desarrollo del presente parámetro se tiene como principal insumo el “*Diagnostico y caracterización de residuos especiales según su fuente generadora en el Área Metropolitana de Bucaramanga*”, desarrollado por el Área Metropolitana de Bucaramanga (valga la redundancia) en el año 2014.

Considerando el año en el cual fue elaborado el documento relacionado en el párrafo anterior, se utilizará la información de los residuos recolectados en la jornada de posconsumo del año 2014 en el municipio de Bucaramanga. La información se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 145. Cantidad de residuos sólidos recolectados en los puntos de acopio ubicados en el municipio de Bucaramanga – Jornada Posconsumo 2014

UBICACIÓN CENTRO DE	RESIDUO / CENTRO	BOMBILLAS	PILAS	COMPUTADORES Y PERIFÉRICOS	LLANTAS	INSECTICIDAS DOMÉSTICOS

ACOPIO	DE ACOPIO	(200 gr/fluorescente)		(45 gr/pila)		(6Kg/pieza)		(15 Kg/Llanta)		(50 gr/recipiente)	
		Und	Cantidad (Kg)	Und	Cantidad (Kg)	Und	Cantidad (Kg)	Und	Cantidad (Kg)	Und	Cantidad (Kg)
Av. Samanes No. 9 – 280 Ciudadela Real de Minas	AMB	824	164,8	897	40,35	113	678	308	4.620	34	1,7
Parqueadero Calle 56, San Andresito La Isla.	La Isla	1.898	379,6	522	23,49	456	2.736	281	4.215	226	11,3
Estación de transferencia de Provenza.	Metrolinea	2	0,4	400	18	7	42	0	0	6	0,3
Centro Juvenil Amanecer Cra. 26 No. 11n-30 B. Regadero.	Norte de Bucaramanga	192	38,4	87	3,195	4	24	0	0	15	0,75
TOTAL		3.664	732,8	2.378	106,28	757	4.542	809	12.135	388	18,9

Fuente: Informe final jornada posconsumo - Área metropolitana de Bucaramanga – AMB.

Tabla 146. Cantidad de residuos sólidos recolectados en los centros de acopio ubicados en el municipio de Bucaramanga – Jornada Posconsumo 2014

PROGRAMA	TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD (Kg)	% Peso
LUMINA	Fluorescentes	732,8	4,19%
PILAS CON EL AMBIENTE	Baterías	106,28	0,60%
ECO CÓMPUTO	Computadores y periféricos	4.542	25,90%
RUEDA VERDE	Llantas	12.135	69,20%
CIERRA EL CICLO	Insecticidas domésticos	18,9	0,11%
TOTAL		17.534,98	100%

Fuente: Informe final jornada posconsumo - Área metropolitana de Bucaramanga – AMB.

De la jornada de recolección de residuos posconsumo realizada en el 2014 se recolectaron 17.534,98 Kg de residuos sólidos especiales de los cuales la cantidad más representativa se observa en los residuos del programa rueda verde con 12.135 Kg que corresponden a 809 llantas representando el 69.20% del total de los residuos sólidos recolectados.

De acuerdo con el “*Diagnostico y caracterización de residuos especiales según su fuente generadora en el Área Metropolitana de Bucaramanga*”, en el municipio de Bucaramanga operan diferentes empresas gestoras de residuos especiales, que durante gran parte del año 2014 realizaron la recolección de los siguientes tipos residuos:

Tabla 147. Caracterización de los residuos sólidos especiales por tipo de residuo recibidos por las empresas gestoras desde enero a octubre de 2014.

Tipo de residuo especial	Cantidad (kg)*	% Peso
Baterías	426	0,77%
Cinta de impresora y fechadora	113	0,21%
Fluorescente	2.659,3	4,83%

Linternas	9	0,02%
Baterías ups	20	0,04%
Bombillos	7	0,01%
Bombillos sodio metalarc mercurio	0	0,00%
Fibra de vidrio	807	1,46%
Icopor	390	0,71%
Llantas sin metal	582	1,06%
Poliuretano	80	0,15%
Baterías plomo acido	73	0,13%
Llantas	21.249	38,56%
Balasto	32	0,06%
Luminarias	11,7	0,02%
Muebles de oficina y ordinarios	23.653	42,92%
Periféricos	4.972,8	9,02%
Pilas alcalinas	20,1	0,04%
TOTAL	55.104,9	100%

* Las cantidades que se toman para la caracterización corresponden a los datos por las empresas, no se tiene una caracterización total de todos los residuos especiales y peligrosos del municipio.
Fuente: Diagnóstico y caracterización de los residuos especiales según su tratamiento y disposición final en el área metropolitana de Bucaramanga – AMB.

Al realizar la sumatoria de los residuos recolectados en la jornada de posconsumo y las cantidades referenciadas en la tabla anterior, se tienen los siguientes datos consolidados:

Tabla 148. Caracterización de los residuos sólidos especiales por tipo de residuo recolectados en el municipio de Bucaramanga en el año de 2014.

Tipo de residuo especial	Cantidad (kg)*	% peso
Baterías	532,28	0,73%
Cinta de impresora y fechadora	113	0,16%
Fluorescente	3.392,10	4,67%
Linternas	9	0,01%
Baterías ups	20	0,03%
Bombillos	7	0,01%
Insecticidas domésticos	18,90	0,03%
Fibra de vidrio	807	1,11%
Icopor	390	0,54%
Llantas sin metal	582	0,80%
Poliuretano	80	0,11%
Baterías plomo acido	73	0,10%
Llantas	33.384	45,96%
Balasto	32	0,04%
Luminarias	12	0,02%
Muebles de oficina y ordinarios	23.653	32,56%
Periféricos	9.514,80	13,10%
Pilas alcalinas	20,10	0,03%
TOTAL	72.639,88	100%

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

En relación con esta información, los residuos que representan un alto porcentaje en peso son las llantas con un 45,96%, los muebles de oficina y ordinarios correspondientes a un 32,56% y los computadores o periféricos con 9.514,80 Kg equivalentes al 13,10% del total de los residuos sólidos especiales recolectados en el municipio.

Por último, en la tabla 149 se muestra el consolidado de los resultados de cada parámetro del aspecto “Residuos sólidos especiales”.

Tabla 149. Resultados de “Residuos sólidos especiales”.

ASPECTO	PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADOS	
Residuos sólidos especiales	Descripción de los programas existentes de recolección y disposición de residuos sólidos especiales (artículo 2 decreto 2981 de 2013).		-Área Metropolitana de Bucaramanga – AMB-, a través del “Punto Limpio” lugar ubicado en el cruce de la calle 56 con Avenida Samanes, que funciona en el horario de 6:00 a.m. a 10:00 p.m - Jornadasde programas posconsumo (ANDI). Actividades de recolección (Empresas Gestoras RESPEL).	
	Caracterización de los residuos sólidos especiales generados por tipo de residuo (artículo 2 decreto 2981 de 2013).	% Peso	Tipo de residuo especial	% peso
			Baterías	0,73%
			Cinta de impresora y fechadora	0,16%
			Fluorescente	4,67%
			Linternas	0,01%
			Baterías ups	0,03%
			Bombillos	0,01%
			Insecticidas domésticos	0,03%
			Fibra de vidrio	1,11%
			Icopor	0,54%
			Llantas sin metal	0,80%
			Poliuretano	0,11%
			Baterías plomo acido	0,10%
			Llantas	45,91%
			Balasto	0,04%
			Luminarias	0,02%
			Muebles de oficina y ordinarios	32,53%
			Periféricos	13,09%
			Pilas alcalinas	0,03%
			Remoción, escombros, estructurales	0,10%
			TOTAL	100%

Fuente: Grupo Técnico PGIRS

2.1.11 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN -RCD.

2.1.11.1 Cantidad mensual de RCD generados. (Ton/mes).

Para calcular la cantidad mensual de residuos de construcción y demolición generados en el municipio de Bucaramanga es necesario tener en cuenta la información suministrada por El Botadero de Tierra El Parque S.A. y la Empresa de Aseo de Bucaramanga S.A. E.S.P., la cual se resume y presenta a continuación:

Tabla 150. Cantidad de RCD generados en el municipio de Bucaramanga

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS DURANTE 2015 Y PARTE DE 2016			
MES	EMAB S.A.	BOTADERO EL PARQUE S.A.S	CONSOLIDADO
Enero 2015	51,02	19.644,52,	19.695,54
Febrero 2015	118,05	60.376,52	60.494,57
Marzo 2015	264,28	70.001,92	70.266,2
Abril 2015	486,10	38.165,68	38.651,78
Mayo 2015	441,03	24.622,19	25.063,22
Junio 2015	663,30	26.121,86	26.785,16
Julio 2015	628,09	34.925,14	35.553,23
Agosto 2015	566,85	36.546,94	37.113,79
Septiembre 2015	579,05	48.560,84	49.139,89
Octubre 2015	324,36	40.086,34	40.410,7
Noviembre 2015	517,68	24.516,04	25.033,72
Diciembre 2015	365,20	15.613,48	15.978,68
Enero 2016	183,04	17.858,16	18.041,2
Febrero 2016	570,98	15.886,50	16.457,48
Marzo 2016	836,73	15.676,72	16.513,45
Abril 2016	610,09	20.327,24	20.937,33
Mayo 2016	988,50	14.353,44	15.341,94
Junio 2016	799,35	15.807,96	16.607,31
Julio 2016	849,80	14.092,32	14.942,12
Agosto 2016	637,17	14.144,00	14.781,17
Septiembre 2016	704,26	16.106,48	16.810,74
Octubre 2016	90,13	12.845,20	12.935,33
TOTAL	11275,06	596279,49	607.554,55

Fuente: EMAB S.A. E.S.P.Botadero de Tierra El Parque S.A.

Al calcular la cantidad anual de residuos de construcción y demolición generados en el municipio de Bucaramanga durante el año 2015 encontramos un total de 444.186,48 toneladas, lo cual representa un promedio mensual de 37.015,54 toneladas. Respecto a los 10 meses del año 2016 de los cuales se tiene

información, encontramos una generación anual de 163.368, 07 toneladas, para un promedio de 16.336,807 toneladas por mes.

2.11.2. Caracterización de los RCD generados. (Ton/mes).

El Botadero de Tierra El Parque S.A., registra la siguiente caracterización de residuos de construcción y demolición.

Tabla 151. Caracterización de RCD-Botadero el Parque S.A

CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS						
PRIMER SEMESTRE AÑO 2015						
RESIDUOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Escombros	8.377,81	25.748,81	29.853,76	16.276,54	10.500,54	11.140,21
Hojas y ramas	288,89	887,89	1.029,44	561,26	362,09	384,15
Retal aserrio						
Tamo arroz						
Tierra	20.222,30	62.152,30	72.060,80	39.288,20	25.346,37	26.890,15
SEGUNDO SEMESTRE AÑO 2015						
RESIDUOS	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Escombros	14.894,55	15.586,20	20.709,77	17.095,65	10.455,37	6.658,59
Hojas y ramas	513,61	537,46	714,13	589,51	360,53	229,61
Retal aserrio						
Tamo arroz						
Tierra	35.952,35	37.621,85	49.989,10	41.265,35	25.237,10	16.072,70
PRIMER SEMESTRE AÑO 2016						
RESIDUOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Escombros	7.615,98	6.775,13	6.685,66	8.668,97	6.121,32	6.741,63
Hojas y ramas	262,62	233,63	230,54	298,93	211,08	232,47
Retal aserrio						
Tamo arroz						
Tierra	18.383,40	16.353,75	16.137,80	20.925,10	14.775,60	16.272,90
SEGUNDO SEMESTRE AÑO 2016						
RESIDUOS	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Escombros	6.009,96	6.032,00	6.868,94	5.478,10	-	-
Hojas y ramas	207,24	208,00	236,86	188,9	-	-
Retal aserrio						
Tamo arroz						
Tierra	14.506,80	14.560,00	16.580,20	13.223,00	-	-

Fuente: Botadero de tierra El Parque. Año 2016

Los porcentajes de materiales que se presentan corresponden a promedios presentados en la escombrera pero no son producto de una caracterización técnica de residuos, sin embargo se puede notar que el material con mayor representación es la tierra con valores promedio en el año 2015 de 226.049,28 ton/mes.

2.1.11.3. Tipo de sitio empleado para la disposición o aprovechamiento de RCD.

Actualmente, solo se tiene un sitio autorizado para la disposición de los Residuos de Construcción y Demolición -RCD en el municipio de Bucaramanga, este es el botadero de tierra “EL PARQUE S.A.”

En el municipio de Bucaramanga no se cuenta con una escombrera de carácter municipal ni regional, tampoco se tienen lugares donde se realice el aprovechamiento de este tipo de residuos, el único espacio donde se pueden disponer los RCD es el botadero de tierra “EL PARQUE S.A.”, pero es una empresa privada, y el único servicio que ofrece es la disposición final.

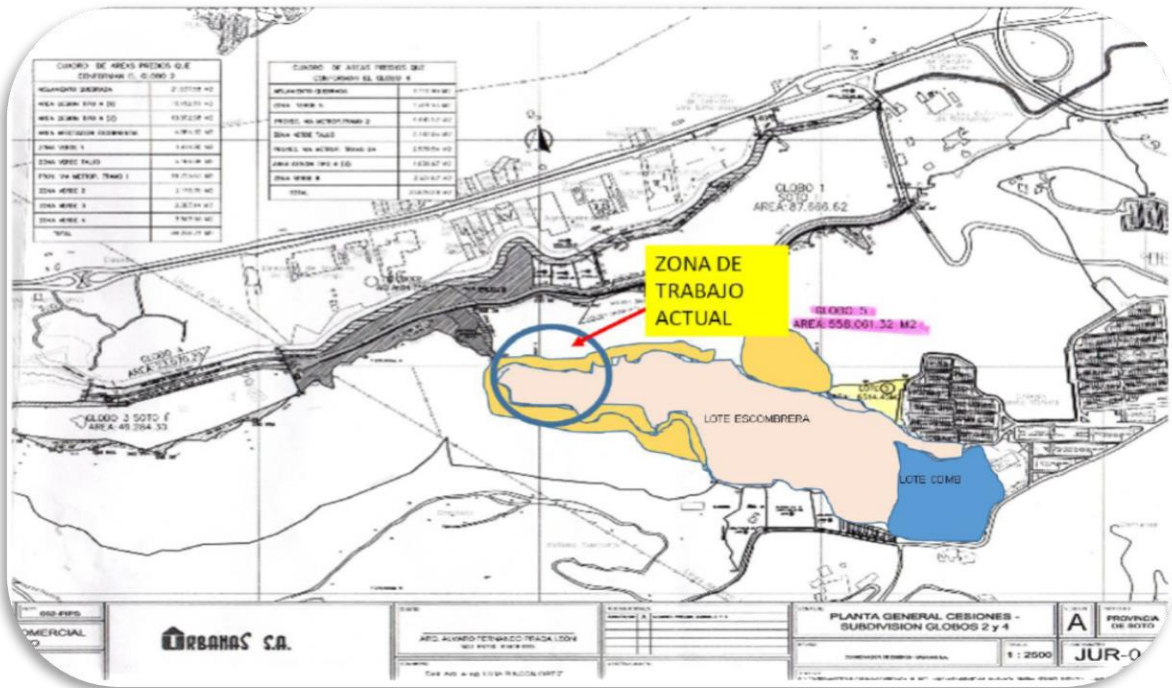
La información referente al botadero de tierra “EL PARQUE S.A.” se relaciona a continuación:

Tabla 152. Información de botadero de tierra “El Parque S.A.”

Tipo de Sitio Empleado	Razón Social	Ubicación	Capacidad Inicial Instalada	Capacidad Actual Instalada	Contacto
Botadero de Tierra	Botadero de Tierra El Parque S.A.	Km 4 –Autopista Girón Antigua Ladrillera Bucaramanga	3.200.000 M³	800.000M3	6570528

Fuente: Área Metropolitana de Bucaramanga

Ilustración 17. Ubicación Sitio Botadero de Tierra El Parque S.A.



Fuente: Área Metropolitana de Bucaramanga

2.1.11.4. Autorización ambiental del sitio de disposición final de RCD.

En concordancia con el Decreto 2041 del 2014 y el Decreto 1076 del 2015, la construcción y operación de un botadero de tierra y/o escombrera no requiere licencia ambiental. La autoridad ambiental que ejerce jurisdicción sobre el lugar donde está ubicado el Botadero de Tierra El Parque S.A. es el Área Metropolitana de Bucaramanga.

Como se ilustraba en el párrafo anterior, no se requiere otorgar licencia ambiental para el funcionamiento del Botadero de Tierra El Parque S.A., sin embargo el Área Metropolitana de Bucaramanga a través de la subdirección ambiental maneja un concepto de viabilidad ambiental, que permite el ejercicio del Botadero de Tierra El Parque S.A.

La viabilidad ambiental es el equivalente a la autorización ambiental, para el Botadero de Tierra El Parque S.A fue otorgada mediante el oficio número 2427 emitido por el Área Metropolitana de Bucaramanga el 07 de mayo del 2015.

2.1.11.5. RCD aprovechados en el último año.

En el municipio de Bucaramanga no se realiza el aprovechamiento de los residuos de construcción y demolición, no se dispone de infraestructura, ni tampoco de estudios de mercado que permitan evidenciar diferentes alternativas para aprovecharlos; en conclusión, la cantidad de RCD aprovechados es 0%.

2.1.11.6. Recolección y disposición final de RCD.

La recolección de los RCD en el municipio de Bucaramanga es realizada de manera independiente por las empresas contratistas o ejecutoras de obras quienes transportan estos residuos hasta las instalaciones del Botadero de Tierra “El Parque S.A.”, que es el único sitio autorizado para realizar la disposición final de este tipo residuo, y por pesaje cancelan la tarifa reglamentaria por la recepción y disposición final.

La Empresa de Aseo de Bucaramanga –EMAB S.A. E.S.P. por la obligatoriedad de la prestación del servicio de aseo, recoge los residuos de este tipo que son encontrados en los puntos críticos ubicados en vías y áreas públicas, además, las empresas de aseo de Bucaramanga (EMAB S.A. E.S.P., LIMPIEZA URBANA S.A. E.S.P., REDIBA S.A. E.S.P. y PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P.) prestan el servicio de recolección de escombros por solicitud, y dicho servicio tiene un costo adicional en la tarifa del servicio de aseo.

La disposición final se hace en las instalaciones del Botadero de Tierra “El Parque S.A.”, por funcionarios de dicha entidad, y los residuos de RCD recolectados por la EMAB S.A. E.S.P. se disponen actualmente en un espacio habilitado en el relleno sanitario “El Carrasco”.

En la siguiente tabla se presentan los resultados de los parámetros anteriormente descritos para el aspecto de “residuos de construcción y demolición”.

Tabla 153. Resultados de “Residuos de construcción y demolición”.

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado		
Residuos de Construcción y Demolición (RCD)	Cantidad mensual de RCD generados	Ton/mes	Promedio año: 2015: 37.015,54 Ton/mes Promedio año 2016: 16.336,807 Ton/mes		
	Caracterización de los RCD generados	% en peso por tipo de material	Tipo de RCD	% peso Año 2015	% peso Año 2016
			Escombros	26,68	29
			Hojas y ramas	1,02	1
			Retal aserrio	-	-
			Tamo de arroz	-	-
			Tierra	72,30	70
	Tipo de sitio empleado para la disposición final o aprovechamiento de RCD	Escombrera, relleno sanitario2, planta de aprovechamiento, etc.	Botadero de tierra “El Parque”		
	Autorización ambiental del sitio de disposición final de RCD	Número, fecha y autoridad ambiental que expide el acto administrativo	Área Metropolitana de Bucaramanga; oficio AMB N° 2427 del 07 de mayo del 2015.		

	RCD aprovechados en el último año:	% en peso	0%
	Recolección y disposición final de RCD	Persona natural o jurídica que presta el servicio	- Recolección: Cada una de las empresas contratistas o ejecutoras de obras transportan los residuos hasta el botadero de tierra El Parque. Empresas de Servicio Público de aseo (ofrecen el servicio de manera especial). - Disposición final: Botadero de tierra El Parque

Fuente: Grupo Técnico PGIRS

2.1.12. GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL ÁREA RURAL.

2.12.1. Cantidad de residuos por actividad en área rural.

Para calcular la cantidad de residuos generados en el área rural se tuvo en cuenta la información suministrada por la Empresa de Aseo de Bucaramanga EMAB S.A. E.S.P., pues es la única empresa de servicio público de aseo de Bucaramanga que tiene usuarios en dicha área.

La información suministrada corresponde al periodo comprendido entre enero del 2015 y abril del mismo año, los datos se presentan a continuación:

Tabla 154. Cantidad de residuos sólidos generados en el área rural.

MES	TONELADAS POR MES AÑO 2015
Enero	85,43
Febrero	133,3
Marzo	138,53
Abril	117,65
Total	474,91

Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

El promedio de generación de residuos por mes en el área rural es de 118, 73 toneladas. Actualmente no se dispone de una clasificación de residuos por actividad.

2.1.12.2 Producción per cápita de residuos en área rural.

La Producción Per Cápita, es la cantidad de residuos sólidos generada por un habitante al día, expresada en Kilogramos / habitante / día (Kg/habitante-día), y para este caso ha sido calculado a partir de la relación existente entre la producción por usuario (PPU) mensual y el número total de habitantes del área rural en el municipio de Bucaramanga.

Hay que tener en cuenta que el servicio de aseo no se presta a toda la población del área rural, se tienen un total de 724 usuarios del servicio público de aseo adscritos a la Empresa de Aseo de Bucaramanga EMAB S.A. E.S.P., y si tenemos en cuenta la relación de personas por usuario calculada para las proyecciones, que es

de 3,85 personas por usuario, tenemos un total de 2.787 personas (producto de multiplicar 724 por 3,85).

Considerando las proyecciones del DANE para el 2015, donde se manifiesta que el municipio de Bucaramanga tiene 6.467 habitantes en el área rural, podemos comprobar que el servicio de aseo llega al 43% de la población; como no se tienen las cantidades generadas por los otros 3.680 habitantes del área rural, la producción per cápita presenta valores bajos para lo que posiblemente en realidad está generando.

La información disponible se presenta a continuación:

Tabla 155. Producción per cápita del área rural.

MES	TONELADAS POR MES AÑO 2015	PPU	PPC
Enero	85,43	0,12	0,44
Febrero	133,3	0,18	0,69
Marzo	138,53	0,19	0,71
Abril	117,65	0,16	0,61

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Hay que recordar que la PPU está expresada en toneladas / mes * usuario y la producción per cápita en Kilogramos / habitante / día (Kg/habitante-día); el promedio de la PPU fue de 0,16 y de la PPC de 0,61.

2.1.12.3 Caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en área rural discriminando por corregimientos y centros poblados.

La caracterización y demás información descrita a continuación, tiene como fuente el documento “CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA 2015”, desarrollado por CAMVHIL S.A.S. y Centro de estudios e investigaciones ambientales CEIAM-UIS.

Una vez realizado todo el plan de muestreo y ejecutado el mismo de acuerdo a todas las actividades previamente trazadas a lo largo del establecimiento del mismo, se obtuvieron los diferentes resultados cuantitativos de cada uno de los residuos estudiados, y fueron separados por corregimiento según fuese el caso para su apreciación y análisis.

Las denominaciones (corregimiento 1, corregimiento 2, corregimiento 3) corresponden a las frecuencias manejadas por la EMAB S.A. E.S.P. en el sector rural, si se desean conocer las veredas específicamente, se pueden observar en el parámetro que hace referencia a la frecuencia de recolección en el área rural. A continuación se presenta la información referente a la caracterización:

Tabla 156. Caracterización corregimiento 1.

CORREGIMIENTO 1					
RUTA: 1 de la empresa de aseo EMAB			VEHÍCULO: 02		PLACA: CCK-817
CONDUCTOR: ORLANDO FONSECA					
PESO NETO INGRESADO AL RELLENO: 11980 Kg					
RESIDUOS CARACTERIZADOS					
Residuos Orgánicos	Peso Kg	%	Residuos Inorgánicos	Peso Kg	%
R. Comida	63,72	26,30%	Vidrio	7,83	3,20%
Papel	8,37	3,50%	Metales	4,59	1,90%
Cartón	16,74	6,90%	Cerámicas	2,16	0,90%
Plástico	23,49	9,70%	Suciedad y cenizas	1,8	0,70%
Textiles	21,06	8,70%	residuos especiales y peligrosos	10,2	4,20%
Goma	3,51	1,40%			
Cuero	3,9	1,60%			
R, Jardín	15,12	6,20%			
Madera	7,29	3,00%			
Orgánicos Misceláneos	52,38	21,60%			
TOTAL ORGÁNICOS	215,58	89,00%	TOTAL INORGÁNICOS	26,58	11,00%
		TOTAL DE RESIDUOS	242,16 Kg		

Tabla 157. Caracterización corregimiento 2.

CORREGIMIENTO 2					
RUTA: VEREDA de la empresa de aseo EMAB			VEHÍCULO: Volqueta 106		PLACA: DLK-593
CONDUCTOR: JULIO GÓMEZ					
PESO NETO INGRESADO AL RELLENO: 2810 Kg					
RESIDUOS CARACTERIZADOS					
Residuos Orgánicos	Peso Kg	%	Residuos Inorgánicos	Peso Kg	%
R. Comida	37,96	18,40%	Vidrio	7,62	3,70%
Papel	3,62	1,80%	metales	2,5	1,20%
Cartón	20,02	9,70%	Cerámicas	1,4	0,70%
Plástico	22,86	11,10%	Suciedad y cenizas	0,9	0,40%
Textiles	4,07	2,00%	residuos especiales y peligrosos	9,1	4,40%
Goma	2,8	1,40%			
Cuero	4,1	2,00%			
R, Jardín	16,27	7,90%			

Madera	16,18	7,80%			
Orgánicos Misceláneos	57,34	27,70%			
TOTAL ORGÁNICOS	185,22	89,60%	TOTAL INORGÁNICOS	21,52	10,40%
		TOTAL DE RESIDUOS	206,74 Kg		

Tabla 158. Caracterización corregimiento 3.

CORREGIMIENTO 3					
RUTA: VEREDA Cde la empresa de aseo EMAB			VEHÍCULO: Volqueta 106		PLACA: DLK-593
CONDUCTOR: JULIO GÓMEZ					
PESO NETO INGRESADO AL RELLENO: 2810 Kg					
RESIDUOS CARACTERIZADOS					
Residuos Orgánicos	Peso Kg	%	Residuos Inorgánicos	Peso Kg	%
R. Comida	37,96	18,40%	Vidrio	7,62	3,70%
Papel	3,62	1,80%	Metales	2,5	1,20%
Cartón	20,02	9,70%	Cerámicas	1,4	0,70%
Plástico	22,86	11,10%	Suciedad y cenizas	0,9	0,40%
Textiles	4,07	2,00%	residuos especiales y peligrosos	9,1	4,40%
Goma	2,8	1,40%			
Cuero	4,1	2,00%			
R, Jardín	16,27	7,90%			
Madera	16,18	7,80%			
Orgánicos Misceláneos	57,34	27,70%			
TOTAL ORGÁNICOS	185,22	89,60%	TOTAL INORGÁNICOS	21,52	10,40%
		TOTAL DE RESIDUOS	206,74 Kg		

Para mayor información sobre la caracterización se pueden remitir al documento “CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA 2015”.

2.1.12.4 Usuarios del servicio público de aseo en área rural por corregimiento y centro poblado.

La única empresa que presta el servicio público de aseo en el área rural es la Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB S.A. E.S.P. pero no lo hace en la totalidad

de la población, actualmente tiene 724 usuarios, que representan aproximadamente el 43% de los posibles usuarios del sector rural.

La información de los usuarios se describe a continuación:

Tabla 159. Usuarios del servicio público de aseo en el sector rural.

FACTURACIÓN	USUARIOS RURALES
ESSA	398
AMB	274
PILAS Directa	52
TOTAL	724

Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

Este parámetro no fue posible discriminarlo por corregimiento y centro poblado, dada la complejidad de la prestación del servicio de aseo en el sector rural. Se contabilizaron en total 724 usuarios.

2.1.12.5 Cobertura de recolección área rural de acuerdo con la información suministrada por los prestadores de servicio público de aseo.

En el área rural del municipio de Bucaramanga se tiene un único prestador del servicio de aseo que es la Empresa de Aseo de Bucaramanga -EMAB S.A. E.S.P., actualmente tiene un total de 724 usuarios.

Teniendo en cuenta que el servicio de aseo no se presta a toda la población del área rural, y que los dos únicos datos verídicos son el número de usuarios y el número de habitantes en el área rural, se utilizará el factor de relación de personas por usuario calculada para las proyecciones.

El factor de relación me dice que por cada usuario tengo 3,85 personas; aplicando dicho factor tenemos que en el área rural se presta el servicio de aseo a 2.787 personas, resultado de multiplicar 724 por 3,85.

Conociendo que la población del área rural del municipio de Bucaramanga de acuerdo a las proyecciones del DANE para el 2015 es 6.467 habitantes, calculamos el porcentaje de cobertura de recolección considerando que los 6.467 habitantes son el 100%, las 2.787 personas con servicio de aseo representarían el 43% del total de la población. No se pudo discriminar este dato por corregimiento y centro poblado, dadas las características generales (para toda la población) de los dos únicos datos verídicos y reales.

2.1.12.6. Frecuencia actual de recolección área rural.

La única empresa de aseo que presta el servicio en el área rural es la EMAB S.A. E.S.P., la información referente a la frecuencia actual de recolección se expone a continuación:

Tabla 160. Frecuencia de recolección en el área rural.

RUTAS	FRECUENCIA	COMPRENDE	HORARIO
A	Lunes, jueves.	RUTA SERVICIO ESPECIAL (SALSAMENTARÍA BAVIERA, CLÍNICA LA MERCED, MAS POR MENOS, PRACTIAREPAS (cra 12# 23-46) PTAR, 6:00 A.M. A 10:00 A.M. BULEVARES(separador), CARRERA 15(separador), CALLE 14 Y CARRERA 30(separador), ASENTAMIENTO PUERTO NARIÑO, BARRIO BONANZA(COLORADOS) ASENTAMIENTO PUENTE NARIÑO	10:00 A.M. A 2:00 P.M.
B	Martes, sábados.	EL TÚNEL, BOSCONIA, PTAR.	6:00 A.M. A 10:00 A.M.
		SALSAMENTARIA BAVIERA, BULEVARES(separador), CARRERA 15(separador), CALLE 14 Y CARRERA 30(separador) EL PEDREGAL	10:00 A.M. A 2:00 P.M.
C	Miércoles.	SANTA BÁRBARA, SAN JOSÉ, LA NIEBLA, RETIRO CHIQUITO, KM 9 HASTA KM 16, RUTA SERVICIO ESPECIAL (SALSAMENTARIA BAVIERA, CLÍNICA LA MERCED, MAS POR MENOS, PRACTIAREPAS. 6:00 A.M. A 10:00 A.M.	6:00 A.M. A 10:00 A.M.
		BOULEVARES	10:00 A.M. A 2:00 P.M.

Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

La frecuencia de recolección para el área rural del municipio de Bucaramanga es de dos veces por semana, con excepción de la ruta C que se presta únicamente los días miércoles.

La información se relaciona a continuación:

Tabla 161. Frecuencia de recolección por semana.

RUTA	FRECUENCIA POR SEMANA						
	L	M	MI	J	V	S	D
A	X			X			
B		X				X	
C			X				

Fuente: EMAB S.A. E.S.P.

2.12.7. Censo de puntos críticos en área rural.

En el área rural del municipio de Bucaramanga no se ha determinado la existencia de puntos críticos de acuerdo a la información suministrada por la EMAB S.A. E.S.P.

2.12.8. Cobertura del barrido área rural de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo, la cual no podrá ser mayor al 100%.

Para calcular la cobertura de barrido en el área rural, es necesario contar con los kilómetros de vías y áreas públicas a barrer, lo cual, de acuerdo al Plan de Ordenamiento Territorial no está especificado para el sector rural.

La información contenida en el POT del municipio de Bucaramanga en lo referente al sistema de movilidad rural, especifica los tipos de infraestructura vial, es decir, si tienen vías nacionales (primer orden), vías regionales (segundo orden) y vías veredales (tercer orden), pero no hace una identificación de las vías que aplican a las diferentes categorías, solamente se expresa un cuadro con la clasificación anteriormente mencionada. Con respecto a las áreas públicas a barrer, este inventario aún no ha sido elaborado.

Como soporte de la aseveración anterior, se ilustrará el cuadro N° 28 del POT del municipio de Bucaramanga para el sector rural:

Tabla 162. Subsistema vial rural.

SUBSISTEMA VIAL RURAL	RED VIAL	CLASIFICACIÓN
Nacional y Regional.	Red vial nacional	Primer Orden
	Red vial intermunicipal	Segundo Orden
Rural	Vías veredales primarias	
	Vías veredales secundarias	
	Red de caminos veredales	

Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial 2013 – 2027 (Segunda Generación).

Como se evidencio en la información mostrada en párrafos anteriores, para el área rural del municipio de Bucaramanga no se cuenta con los kilómetros de vías y áreas públicas a barrer, por lo tanto este parámetro no puede ser calculado en la forma tradicional, pero se debe hallar dicho porcentaje, pues la EMAB S.A. E.S.P. realiza esta actividad para los 724 usuarios que tiene en este sector.

Para calcular la cobertura de barrido en el área rural se utilizará una relación de la cobertura de barrido en el área urbana del municipio de Bucaramanga. El proceso para hallar la cobertura de barrido en el sector rural se ilustra a continuación:

- De acuerdo a la información de los kilómetros de vías y áreas totales barridas en el área urbana de Bucaramanga, y el número total de usuarios, se halla un valor que representa la longitud barrida por usuario. El proceso matemático es el siguiente:

- ✓ Usuarios totales: 164.324
- ✓ Longitud total barrida: 25.637,7 Km

$$Relación = \frac{25.637,7 \text{ Km}}{164.324 \text{ Usuarios}}$$

$$Relación = 0,156 \text{ Km/Usuario}$$

- Se multiplica la relación hallada anteriormente, por el número total de usuarios en el área rural, así determinamos los kilómetros barridos. La operación se muestra a continuación:

$$Kilometrosdebaridopormes = 0,156 \text{ Km/usuario} \times 724 \text{ Usuarios}$$

$$Kilometrosdebarridopormes = 112,944 \text{ Km/mes}$$

3. Para los kilómetros de vías y áreas públicas a barrer, se consideró solamente la clase de suelo rural, específicamente suburbano, y se convirtió este valor a kilómetros lineales utilizando el factor de conversión de 0,002 Km/m². La información se ilustra a continuación:

✓ Área Rural Suburbana: 535, 99 hectáreas ≈ 5.359.900 m²

$$5.359.900 \text{ m}^2 \times 0.002 \text{ Km/m}^2 = 10.719,8 \text{ Km}$$

4. La cobertura se calculó de la siguiente manera:

$$Cob_{byl} = \frac{Kmbarridosodespapele}{Kmdevíasy \text{ áreas públicas a barrer}} \times 100$$

$$Cob_{byl} = \frac{112,944 \text{ Km}}{10.719,8 \text{ Km}} \times 100$$

$$Cob_{byl} = 1,05\%$$

2.1.12.9 Área rural susceptible de ser barrida manual o mecánicamente (corregimiento y centro poblado).

En lo referente al área rural susceptible de ser barrida ya sea manual o mecánicamente, este parámetro no se puede determinar, pues como se expresó en el punto 2.12.8. (Cobertura de barrido) la información disponible sobre el área rural del municipio de Bucaramanga no me permite calcular dicha variable.

2.1.12.10 Frecuencia actual de barrido área rural (corregimiento y centro poblado).

La frecuencia con la que la EMAB S.A. E.S.P. realiza el barrido y limpieza en el área rural del municipio de Bucaramanga, es la misma empleada para realizar la recolección de los residuos; la frecuencia es de dos veces por semana, con excepción de la ruta C que se presta únicamente los días miércoles. La información se relaciona a continuación:

Tabla 163. Frecuencia de barrido y limpieza en el área rural.

RUTA	FRECUENCIA POR SEMANA						
	L	M	MI	J	V	S	D
A	X			X			
B		X				X	
C			X				

Fuente: EMAB S.A. E.S.P.



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



2.1.12.11 Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en el área rural (corregimiento y centro poblado).

El tipo de disposición final de los residuos sólidos generados en el área rural varía, pues aproximadamente solo el 43% de la población cuenta con el servicio de aseo. Las 2.787 personas que corresponden a este 43%, tienen como disposición final la tecnología de relleno sanitario, y dicho relleno donde disponen sus residuos es el Carrasco (es el mismo de la población urbana).

Las aproximadas 3.680 personas del área rural del municipio de Bucaramanga que no cuentan con el servicio de aseo, disponen sus residuos mediante varios métodos dentro de los que sobresalen la quema controlada y no controlada, el enterramiento y el botadero a cielo abierto; estos métodos fueron los evidenciados en la formulación del Plan de Ordenamiento Territorial de segunda generación (2013-2027) del municipio de Bucaramanga.

2.1.12.12. Residuos sólidos generados en el área rural (corregimiento y centro poblado) que son dispuestos en un sitio de disposición final, en el último año

Considerando que la única información que se tiene para diligenciar este parámetro es la cantidad de residuos dispuestos por los 724 usuarios adscritos a la EMAB S.A. E.S.P., y que no se tienen datos que demuestren que se están aprovechando los residuos generados en el área rural, se contemplará que todos los residuos generados son dispuestos, ya sea por relleno sanitario, quema controlada o no, enterramiento o botadero a cielo abierto.

Dentro de los diferentes métodos encontramos mediante los cuales se disponen los residuos generados en el sector rural, solo se tienen cuantificados los dispuestos en el relleno sanitario el Carrasco, los cuales para efectos de este parámetro serán considerados como todos los residuos sólidos dispuestos en un sitio de disposición final.

Los residuos generados son igual a la sumatoria entro los residuos sólidos dispuestos más los aprovechados, pero como se expuso anteriormente, no se tienen registros ni información que demuestre que se está realizando el aprovechamiento de los residuos, por lo tanto la cantidad de residuos generados en el último año será calculado de la siguiente manera:

Residuos generados al mes (Ton) =

Residuos Usuarios rurales EMAB + Residuos generados por la demás población

De acuerdo a los cálculos expresados en parámetros anteriores, los usuarios de la EMAB S.A. E.S.P. corresponden al 43% de la población y generan como promedio



mensual 118, 73 toneladas. Si utilizamos esta información para calcular la cantidad generada al mes por el 57% de la población restante, obtendremos que éstos generen aproximadamente 157, 39 toneladas.

$$Residuos\ generados\ al\ mes\ (Ton) = 118,73\ Ton + 157,39\ Ton$$

$$Residuos\ generados\ al\ mes = 276,12\ Toneladas$$

Para pasar la cantidad de residuos dispuestos y generados en el área rural a un año, multiplicamos los valores determinados por doce (12).

$$Residuos\ dispuestos\ año = 118,73\ Ton \times 12$$

$$Residuos\ dispuestos = 1.424,76\ Ton/año$$

$$Residuos\ generados\ año = 276,12\ Ton \times 12$$

$$Residuos\ generados = 3.313,44\ Ton/año$$

Para calcular los residuos sólidos en el área rural que son dispuestos en un sitio de disposición final durante el último año utilizamos:

$$\% RS\ Dispuestos = \frac{RS\ Dispuestos\ (Ton)}{RS\ Generados\ (Ton)} \times 100$$

$$\% RS\ Dispuestos = \frac{1.424,76\ (Ton)}{3.313,44\ (Ton)} \times 100$$

$$\% RS\ Dispuestos = 42,99\ \%$$

En la siguiente tabla se muestran los resultados de los parámetros del aspecto “Gestión de residuos en área rural”.

Tabla 164. Resultados de “Gestión de residuos en área rural”.

Aspecto	Parámetro	Unidades	Resultado
Gestión de residuos en área rural	Cantidad de residuos por actividad en área rural.	Ton/mes	118.73
	Producción per cápita de residuos en área rural.	Kg/ habitante-día	0.61
	Caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en área rural discriminando por corregimientos y centros poblados	% en peso por material	Composición.
			Residuos de comida 21.03 %
			Papel 2.37%
			Cartón 8.73%
			Plástico 10.63%
			Textil 4.23%
			Goma 1.40%
			Cuero 1.87%
			Res. de jardín 7.30%
			Madera 6.20%
			Misceláneos 25.67%
			Vidrio 3.53%
			Metal 1.43%
			Cerámica 0.77%
			Suciedad y cenizas 0.50%
			Especiales y peligrosos 4.33%

		TOTAL	100 %
Usuarios del servicio público de aseo en área rural por corregimiento y centro poblado.	Número	724	
Cobertura de recolección área rural de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo.	% para por corregimiento y centro poblado	43 %	
Frecuencia actual de recolección área rural	veces/semana	La frecuencia de recolección es de dos veces por semana para las rutas A y B, pero la ruta C se presta únicamente los días miércoles.	
Censo de puntos críticos en área rural	Número y ubicación	0	
Cobertura del barrido área rural de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo, la cual no podrá ser mayor al 100%.	% en Km lineales	1.05%	
Área rural susceptible de ser barrida manual o mecánicamente (corregimiento y centro poblado).	Km lineales	No determinado.	
Frecuencia actual de barrido área rural (corregimiento y centro poblado).	veces/semana	La frecuencia de recolección es de dos veces por semana para las rutas A y B, pero la ruta C se presta únicamente los días miércoles.	
Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en el área rural (corregimiento y centro poblado).	Relleno sanitario, celda de contingencia, botadero, quema no controlada, etc.	*Relleno sanitario (43%). *Quema controlada, Quema no controlada, Enterramiento, Botadero a cielo abierto (57%).	
Residuos sólidos (RS) generados en el área rural (corregimiento y centro poblado) que son dispuestos en un sitio de disposición final, en el último año.	% en peso	42.99%	

Fuente: Grupo Técnico PGIRS

2.1.13. GESTIÓN DEL RIESGO

2.1.13.1 Identificar las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo que incluya cuantificación posible de daños e impactos sobre la prestación del servicio de aseo y la definición del riesgo mitigable.

➤ **Identificación y evaluación de amenazas.**

Con respecto a la severidad y la recurrencia de los fenómenos potencialmente peligrosos el POT, establecen las amenazas de riesgo natural y la consultoría establece las amenazas antrópicas que se pueden presentar en el municipio son:

Tabla 165. Riesgos y amenazas.

NATURALES
➤ Deslizamientos y otros movimientos en masa de la tierra, causado por la acción de la gravedad y/o de la saturación hídrica de las formaciones superficiales.
➤ Actividad sísmica

➤ Inundaciones o cubrimiento por el agua a causa de desbordamientos de los ríos o quebradas durante sus crecientes.
ANTRÓPICAS
➤ Flujos de escombros.
➤ Explosiones e incendios
➤ Derrames de contaminantes.
➤ Problemas de orden público.

Fuente: Alcaldía de Bucaramanga.

➤ **Categorización de la vulnerabilidad en cada componente del servicio de aseo.**

Teniendo en cuenta los componentes del sistema del servicio de aseo que se deben operar en el Municipio de Bucaramanga, se puede categorizar su vulnerabilidad ante las amenazas existentes, de acuerdo a los siguientes rangos:

ALTA (A): Se genera un alto impacto en el componente, por lo tanto el servicio de aseo no puede prestarse.

MEDIA (M): El impacto producido en el componente no es tan severo, sin embargo se afecta la prestación del servicio de aseo, ya que su operación está sujeta a modificaciones de acuerdo al impacto.

BAJA (B): El componente tiene una afectación mínima, pero el servicio de aseo puede sufrir modificaciones según el evento o nivel de la contingencia.

Analizando dicha categorización en la tabla 166 se analiza la vulnerabilidad de cada componente del servicio a los riesgos naturales y antrópicos identificados en el municipio de Bucaramanga; de lo cual se deduce que ante los riesgos de tipo natural, todos los componentes de la prestación del servicio de aseo son altamente vulnerables y por lo tanto suspenden su operatividad totalmente.

Los riesgos de tipo antrópico en general generan una vulnerabilidad media en los componentes de la prestación del servicio, indicando que su operatividad está sujeta a modificaciones en horarios, frecuencias y aumento de su capacidad instalada en el momento en que se susciten dichos eventos.

Sin embargo, se hace una excepción con el evento de derrame de contaminantes, por la peligrosidad de los residuos, aspecto que genera una alta vulnerabilidad en los componentes, ya que se convierten en focos de contaminación y de accidentalidad para los operarios y la población. Las características de las sustancias y el correspondiente grado de peligrosidad

determinan la intensidad y el alcance de sus efectos potenciales. Además de los efectos en el aire, en el suelo y en las aguas.

Ante una contingencia provocada por este tipo de residuos, puede exigirse una participación amplia de entidades y personas, la suspensión de tomas de agua, y otras acciones de gran extensión.

Tabla 166. Análisis de vulnerabilidad por componente del servicio.

RIESGOS Y AMENAZAS		COMPONENTES PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ASEO			
		RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	BARRIDO Y LIMPIEZA DE ÁREAS PÚBLICAS, CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES UBICADOS EN LAS VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS.	TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO	DISPOSICIÓN FINAL
NATURALES	Deslizamientos y otros movimientos en masa de la tierra, causado por la acción de la gravedad y/o de la saturación hídrica de las formaciones superficiales.	A	A	A	A
	Inundaciones o cubrimiento por el agua a causa de desbordamientos de los ríos o quebradas durante sus crecientes.	B	B	B	M
	Actividad sísmica	A	A	A	A
ANTRÓPICAS	Flujos de escombros.	A	M	M	A
	Explosiones e incendios	M	M	M	A
	Derrames de contaminantes.	A	A	A	A
	Problemas de orden público.	B	M	M	A

Fuente: Alcaldía de Bucaramanga.

Igualmente, dichos componentes pueden en sí mismos generar riesgo de no prestación del servicio cuando se presentan fallas en su operación, como se puede apreciar en la siguiente tabla:

Tabla 167. Análisis de vulnerabilidad por riesgos antrópicos.

COMPONENTES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO	RIESGO O AMENAZA (ANTRÓPICA)
RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	Incendio de vehículos
	Accidentalidad de operarios
	Presencia de vectores por la demora en la recolección
	Restricción de vías por aspectos como arreglo de vías o alteraciones de orden público
	No prestación del servicio por daño de vehículos.
BARRIDO Y LIMPIEZA DE ÁREAS PÚBLICAS, CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES UBICADOS EN LAS VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS.	Incendio de vehículos
	Accidentes de operarios de barrido

TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO	Afectación ambiental y sanitaria por almacenamiento excesivo de material a disponer
DISPOSICIÓN FINAL	Accidentalidad en el recorrido a sitio de disposición final; como en el momento de descargue.
	Afectación ambiental y sanitaria por almacenamiento excesivo de material a disponer
	Explosión por acumulación de gases

Fuente: Alcaldía de Bucaramanga.

La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos de cada uno de los parámetros del anteriormente citado aspecto “Gestión del riesgo”

Tabla 168. Resultados de “Gestión del riesgo”.

ASPECTO	PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADOS	
Gestión de Riesgos	Identificar las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo que incluya cuantificación posible de daños e impactos sobre la prestación del servicio de aseo y la definición del riesgo mitigable	Condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, posibles daños cuantificables y riesgo mitigable	COMPONENTES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO	RIESGO O AMENAZA (ANTRÓPICA)
			RECOLECCIÓN y TRANSPORTE.	Incendio de vehículos
				Accidentalidad de operarios
				Presencia de vectores por la demora en la recolección
				Restricción de vías por aspectos como arreglo de vías o alteraciones de orden público
				No prestación del servicio por daño de vehículos.
			BARRIDO Y LIMPIEZA DE ÁREAS PÚBLICAS, CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES UBICADOS EN LAS VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS.	Incendio de vehículos
				Accidentes de operarios de barrido
			TRATAMIENTO y APROVECHAMIENTO.	Afectación ambiental y sanitaria por almacenamiento excesivo de material a disponer
			DISPOSICIÓN FINAL.	Accidentalidad en el recorrido a sitio de disposición final; como en el momento de descargue.
				Afectación ambiental y sanitaria por almacenamiento excesivo de material a disponer
				Explosión por acumulación de gases.

Fuente: Grupo Técnico PGIRS

2.2. PROYECCIONES.

2.2.1 Proyecciones poblacionales.

De acuerdo con la Guía Metodológica para la Formulación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, la proyección de la población se realiza a partir de la información encontrada al respecto en el Departamento Administrativo Nacional de estadística –DANE, realizando la proyección según la Guía RAS para nivel de complejidad alto, puesto que el censo realizado por el DANE en el año 2005, estableció que la cabecera municipal de Bucaramanga tiene una población de 516.512 personas y al realizar las proyecciones en el año 2015 se tiene una población de 563.294 habitantes.

Por tratarse de un dato oficial sobre población, va a servir como base en las proyecciones y en el desarrollo de la metodología de este estudio.

Tabla 169. Población censos 1985, 1993 y 2005.

AÑO	URBANA	RURAL	TOTAL
1985	391.910	10.930	402.840
1993	463.617	8.844	472.461
2005	509.135	7.377	516.512

Fuente: DANE.

El Nivel de Complejidad del Sistema se determina dependiendo de la población proyectada de la siguiente manera:

Tabla 170. Asignación del nivel de complejidad.

Nivel de Complejidad	Población en la zona urbana (⁽¹⁾ (habitantes))	Capacidad económica de los usuarios (⁽²⁾)
Bajo	<2500	Baja
Medio	2501 a 12500	Baja
Medio alto	12501 a 60000	Media
Alto	>60000	Alta

(1) Proyectado al periodo de diseño, incluida la población flotante. (2) Incluye la capacidad económica de población flotante. Debe ser evaluada según metodología del DNP.

Fuente: Norma RAS 2009 – Título A

Se puede concluir que, conforme a la población presente en el municipio de Bucaramanga, el nivel de complejidad del sistema es ALTO, teniendo en cuenta

que la tabla anterior incluye la población flotante, y el municipio presenta una capacidad económica de usuarios ALTA.

Con base en lo anterior, el(los) método(s) más idóneo(s) para calcular la proyección poblacional para el periodo de estudio se debe extraer de la siguiente tabla:

Tabla 171. Métodos de cálculos permitidos según el nivel de Complejidad del sistema.

Método por emplear	Nivel de Complejidad del Sistema			
	Bajo	Medio	Medio alto	Alto
Aritmético	X	X		
Geométrico	X	X	X	X
Wappus	X	X	X	X
Gráfico	X ⁽¹⁾	X	X	
Exponencial	X ⁽¹⁾	X ⁽¹⁾	X ⁽²⁾	
Detallar por zonas		X	X	X
Detallar densidades		X	X	X

X ⁽¹⁾. Sujeto a justificación. X ⁽²⁾. Optativo, recomendable

Fuente: Norma RAS 2009 – Título F.

Según la tabla anterior, para los cálculos de la proyección poblacional se puede utilizar cualquiera de los métodos sugeridos para el nivel de complejidad del sistema Alto, conforme a lo anterior, los métodos a emplear son: Geométrico, Wappus, Detallado por zonas y Detallado por densidades.

Para obtener un cálculo de proyección poblacional más aproximado a la situación real, se utilizaran, los métodos Geométrico y Wappus extraídos de la norma RAS 2009 y por último, se promediará el valor reflejado por cada método, para el periodo de estudio. La población proyectada de 2014 a 2044 es:

Tabla 172. Proyección poblacional 2015 – 2027.

AÑO	GEOMÉTRICO	WAPPUS	PROMEDIO
2015	563.179	563.408	563.294
2016	568.077	568.351	568.214
2017	573.018	573.342	573.180
2018	578.002	578.380	578.191
2019	583.029	583.469	583.249
2020	588.100	588.607	588.354
2021	593.214	593.795	593.505
2022	598.374	599.035	598.705
2023	603.578	604.326	603.952
2024	608.828	609.672	609.250



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



2025	614.123	615.071	614.597
2026	619.464	620.523	619.994
2027	624.852	626.032	625.442

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Es importante mencionar que la opción de proyectar con el promedio de los métodos analizados no se puede generalizar como una metodología, y que en este caso en particular se tomó por la coincidencia que presentaba con las proyecciones del POT. Adicionalmente, los valores de tasas de crecimiento anual obtenidos y su tendencia de aumentar paulatinamente en el largo plazo, concuerdan de una manera relevante con estimativos del DANE, Planeación Nacional y ministerio de Desarrollo Económico respecto al crecimiento promedio poblacional estimado para ciudades de similares condiciones colombianas.

❖ **Proyección de suscriptores por estrato socioeconómico.**

A continuación se encuentra la tabla de las proyecciones de los suscriptores residenciales del municipio de Bucaramanga. La información consignada se calculó de manera articulada con las proyecciones poblacionales realizadas en la tabla No. 176 conforme que la rata de crecimiento poblacional, permitió calcular un factor de crecimiento anual para aplicarlo a la población de suscriptores. Cabe resaltar que en los usuarios no residenciales, es poco probable que el crecimiento real se ajuste a lo proyectado, puesto que no se tiene un índice de crecimiento histórico de los establecimientos Comerciales, Industriales y Oficiales, por lo tanto no se hace la proyección de los mismos.

Tabla 173. Número de usuarios proyectados por estrato.

AÑO	Usuarios Residenciales					
	E1	E2	E3	E4	E5	E6
2015	19.701	19.100	33.323	42.551	4.702	7.836
2016	19.896	19.290	33.653	42.972	4.748	7.914
2017	20.093	19.481	33.987	43.398	4.795	7.992
2018	20.292	19.674	34.324	43.829	4.843	8.072
2019	20.494	19.869	34.664	44.263	4.891	8.152
2020	20.697	20.066	35.008	44.702	4.940	8.233
2021	20.902	20.265	35.355	45.145	4.988	8.314
2022	21.109	20.466	35.705	45.593	5.038	8.397
2023	21.318	20.669	36.059	46.045	5.088	8.480
2024	21.530	20.873	36.416	46.501	5.138	8.564
2025	21.743	21.080	36.777	46.962	5.189	8.649
2026	21.959	21.289	37.142	47.428	5.241	8.735
2027	22.176	21.500	37.510	47.898	5.293	8.821

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.





Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



2.2.2 Proyección de generación de residuos.

Las proyecciones de generación de residuos sólidos domiciliarios, se han realizado con base en el procesamiento de la información de la báscula del sitio de disposición final EL CARRASCO, lo que permitió realizar una evaluación más representativa, del comportamiento de la Producción Por Usuario (PPU) del municipio de Bucaramanga, en los diferentes meses del año. Adicionalmente los datos de la báscula se relacionaron con la información de usuarios, obtenida del diagnóstico de las empresas de servicios públicos presentes en el municipio y la información sobre las proyecciones poblacionales, obtenidas del Plan de Desarrollo Municipal de Bucaramanga 2013 – 2027.

❖ Población por usuario del servicio.

Este indicador surge de relacionar el número de usuarios del servicio de aseo, con los datos de población proyectada para el año 2014.

Tabla 174. Población por usuario del municipio de Bucaramanga.

Municipio	Población	Usuarios del servicio de aseo	Población/usuario
Bucaramanga	558.418	145.036	3,85

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

❖ Generación actual de residuos sólidos.

Los datos de generación corresponden a los obtenidos de procesar la base de datos proveniente de la báscula del sitio de disposición final EL CARRASCO, suministrada por la Empresa de Aseo de Bucaramanga EMAB S.A. E.S.P, perteneciente a los meses de enero a diciembre del 2014.

Dentro de la clasificación generada por la báscula, se encuentran los residuos provenientes de los hogares bumangueses, denominados domiciliarios, los residuos generados en las plazas de mercados municipales, los cortes de hojas y podas de césped y retal de aserrios. También se observan los residuos de escombros, tierra, material de retorno proveniente de las empresas de reciclaje y por último los “montones”, que son puntos críticos de acopio de residuos.

Tabla 175. Residuos sólidos generados en el municipio de Bucaramanga 2014.

Mes	TIPO DE RESIDUO				
	Aseo domiciliario (Ton)	Residuos de plazas de mercados, hojas y ramas de arboles y retal de aserrios (Ton).	Escombros y tierra (Ton).	Montones y retorno (Ton).	TOTAL
Ene.	14.574,98	351,58	551,36	219,27	15.697,19
Feb.	13.738,49	422,7	1811,44	324,69	16.297,32
Mar.	15.118,01	482,87	792,4	302,34	16.695,62
Abr.	14.195,99	511,5	799,12	314,54	15.821,15
May.	15.100,8	561,68	233,05	709,95	16.605,48
Jun.	13.723,44	487,33	110,73	737,04	15.058,54
Jul.	14.953,6	327,36	65,75	860,84	16.207,55





Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



Ago.	14.285,35	389,1	123,59	820,65	15.618,69
Sep.	14.335,76	382,31	189,75	897,13	15.804,95
Oct.	16.412,99	86,74	254,91	43,9	16.798,54
Nov.	16.647,64	38,83	143,77	43,09	16.873,33
Dic.	17.776,66	95,17	47,36	38,32	17.957,51

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

La tabla anterior muestra los valores obtenidos del procesamiento de los datos de la báscula del carrasco durante el periodo evaluado desde enero a diciembre del 2014. Cabe resaltar que los datos suministrados por la báscula tienen un alto grado de confiabilidad, en cuanto a su procedencia y cantidad, teniendo en cuenta que la báscula identifica la procedencia y el volumen de residuos, aunque no en su totalidad, pero, la clasificación realizada in situ, no es confiable porque los habitantes de Bucaramanga no tienen una cultura de clasificación en la fuente, y es probable que muchos de los residuos que ingresan al Carrasco, entren “camuflados” al mezclarse con otro tipo de residuos, generando de esta manera un margen de error en los datos consignados en la tabla anterior.

❖ **Producción Por Usuario (PPU) para el servicio de recolección y transporte de residuos sólidos domiciliarios.**

La producción por usuario, no es más, que la relación existente entre la cantidad de residuos dispuestos por el servicio en un mes (expresados en Toneladas / mes), sobre la cantidad de usuarios atendidos en el servicio.

$$PPU = \text{Producción mensual de residuos} / \text{usuarios productores.}$$

Los valores de la PPU calculada para el municipio de Bucaramanga, en el componente de generación de residuos, son presentados en el aspecto 2. Estos valores se obtuvieron de relacionar las cantidades de residuos sólidos generados y el número de usuarios del municipio.

Tabla 176. Producción Por Usuario (PPU) del municipio de Bucaramanga.

MES (2015)	PPU (Ton/Usuario-mes)
Ene.	0,108228
Feb.	0,112365
Mar.	0,115116
Abr.	0,109083
May.	0,114510
Jun.	0,103829
Jul.	0,111752
Ago.	0,107691
Sep.	0,108973
Oct.	0,115820
Nov.	0,116337
Dic.	0,123811





Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

• **Proyección de residuos sólidos generados.**

La proyección de la generación de residuos sólidos, ha sido calculada, relacionando la población proyectada de Bucaramanga, y la PPC promedio calculada a partir de la PPC del periodo de enero a diciembre del 2014, obteniendo una PPC igual a 0,9716 Kg/Habitante-día para el municipio. Este valor de la PPC se ha asumido como constante, ya que en la actualidad no existe información procesada que permita identificar un factor de crecimiento en las tendencias de consumo de la población local.

Tabla 177. Proyección de generación de residuos sólidos del municipio de Bucaramanga.

AÑO	Producción de residuos (Ton/Día)	Producción de residuos (Ton/mes)	Producción de residuos (Ton/año)
2014	542,88	16.286,50	195.438
2015	547,3	16.418,90	197.026,7
2016	552,08	16.562,30	198.747,6
2017	556,9	16.707,10	200.484,6
2018	561,77	16.853,10	202.237,3
2019	566,68	17.000,50	204.006,5
2020	571,64	17.149,30	205.792,1
2021	576,65	17.299,50	207.593,8
2022	581,7	17.451,10	209.412,6
2023	586,8	17.604,00	211.247,9
2024	591,95	17.758,40	213.101
2025	597,14	17.914,30	214.971,3
2026	602,39	18.071,60	216.859
2027	607,68	18.230,40	218.764,6

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

• **Proyección de residuos municipal caracterizada.**

En la siguiente tabla, se presentan las proyecciones de generación, segregadas por tipo de residuo, según la última caracterización desarrollada por CAMVHIL S.A.S. y el Centro de estudios e investigaciones ambientales CEIAM-UIS, para realizar el “CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA 2015”.

Para la caracterización proyectada, se tuvo en cuenta la generación promedio de residuos sólidos del municipio en el 2015, sabiendo que las caracterizaciones realizadas se hicieron por comunas.



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

Tabla 178. Proyección de generación de residuos sólidos del municipio de Bucaramanga.

AÑO	Producción anual proyectada (Ton/año)	PRODUCCIÓN DE RESIDUOS EN BUCARAMANGA SEGREGADA POR CARACTERÍSTICAS DE TRATAMIENTO (Ton/año)														
		Residuos de comida	Papel	Carton	Plastico	Textil	Goma	Cuero	Residuos de Jardin	Madera	Miscelane os	Vidrio	Metal	Ceramica	Suciedad y Cenizas	Residuos especiales y peligrosos
		33,30%	3,7%	5,7%	8,8%	4,5%	1,7%	2,7%	8,4%	3,5%	15,8%	3,4%	2,1%	1,1%	0,7%	4,5%
2014	195438	65080,9	7231,2	11140,0	17198,5	8794,7	3322,4	5276,8	16416,8	6840,3	30879,2	6644,9	4104,2	2149,8	1368,1	8794,7
2015	197026,7	65609,9	7290,0	11230,5	17338,3	8866,2	3349,5	5319,7	16550,2	6895,9	31130,2	6698,9	4137,6	2167,3	1379,2	8866,2
2016	198747,6	66183,0	7353,7	11328,6	17489,8	8943,6	3378,7	5366,2	16694,8	6956,2	31402,1	6757,4	4173,7	2186,2	1391,2	8943,6
2017	200484,6	66761,4	7417,9	11427,6	17642,6	9021,8	3408,2	5413,1	16840,7	7017,0	31676,6	6816,5	4210,2	2205,3	1403,4	9021,8
2018	202237,3	67345,0	7482,8	11527,5	17796,9	9100,7	3438,0	5460,4	16987,9	7078,3	31953,5	6876,1	4247,0	2224,6	1415,7	9100,7
2019	204006,5	67934,2	7548,2	11628,4	17952,6	9180,3	3468,1	5508,2	17136,5	7140,2	32233,0	6936,2	4284,1	2244,1	1428,0	9180,3
2020	205792,1	68528,8	7614,3	11730,1	18109,7	9260,6	3498,5	5556,4	17286,5	7202,7	32515,2	6996,9	4321,6	2263,7	1440,5	9260,6
2021	207593,8	69128,7	7681,0	11832,8	18268,3	9341,7	3529,1	5605,0	17437,9	7265,8	32799,8	7058,2	4359,5	2283,5	1453,2	9341,7
2022	209412,6	69734,4	7748,3	11936,5	18428,3	9423,6	3560,0	5654,1	17590,7	7329,4	33087,2	7120,0	4397,7	2303,5	1465,9	9423,6
2023	211247,9	70345,6	7816,2	12041,1	18589,8	9506,2	3591,2	5703,7	17744,8	7393,7	33377,2	7182,4	4436,2	2323,7	1478,7	9506,2
2024	213101	70962,6	7884,7	12146,8	18752,9	9589,5	3622,7	5753,7	17900,5	7458,5	33670,0	7245,4	4475,1	2344,1	1491,7	9589,5
2025	214971,3	71585,4	7953,9	12253,4	18917,5	9673,7	3654,5	5804,2	18057,6	7524,0	33965,5	7309,0	4514,4	2364,7	1504,8	9673,7
2026	216859	72214,0	8023,8	12361,0	19083,6	9758,7	3686,6	5855,2	18216,2	7590,1	34263,7	7373,2	4554,0	2385,4	1518,0	9758,7
2027	218764,6	72848,6	8094,3	12469,6	19251,3	9844,4	3719,0	5906,6	18376,2	7656,8	34564,8	7438,0	4594,1	2406,4	1531,4	9844,4

Fuente: Grupo Técnico PGIRS

2.2.3 Perspectivas de crecimiento de actividades económicas.

La proyección de la población se realiza a partir de la información encontrada al respecto en el Departamento Administrativo Nacional de estadística –DANE⁶ hasta el 2013 del departamento de Santander; dichas proyecciones se realizaron en base a un modelo econométrico ($y = \beta_1 + \beta_2 * x$) con crecimiento constante de acuerdo al año.

Las Cifras son preliminares expresadas en miles de millones de pesos a precios constantes de 2005.

Tabla 179. Principales variables del producto interno bruto de Santander.

AÑO	Industria	Comercio	Agropecuario	Construcción	PIB TOTAL DEPARTAMENTAL
2000	4.236	1.632	1.333	1.208	17.953
2001	4.477	1.679	1.390	1.117	18.714
2002	4.614	1.664	1.572	1.307	19.269
2003	4.783	1.835	1.681	1.444	20.064
2004	5.467	1.944	1.721	1.500	21.668
2005	6.256	2.123	1.749	1.494	23.085
2006	6.569	2.266	1.715	1.643	24.631
2007	6.904	2.466	1.657	1.974	26.407
2008	6.987	2.577	1.822	2.238	27.865
2009	6.422	2.555	1.700	2.508	27.687
2010	6.700	2.664	1.811	2.981	29.459
2011	6.480	2.767	1.860	3.435	30.768
2012	6.655	2.845	1.846	3.942	31.008
2013	6.831	2.964	1.902	4.498	32.898

Cifras preliminares en miles de millones de pesos a precios constantes de 2005.

Fuente: DANE - Valor agregado según actividad económica.

Posterior a esto se obtiene la correlación de cada variable con el PIB departamental y se establece un modelo econométrico para las mismas.

Tabla 180. Modelo econométrico

DATO	Industria	Comercio	Agropecuario	Construcción	PIB TOTAL DEPARTAMENTAL
Corr	0,89	0,997	0,85	0,93	1,00
Mod	209,25x + 4595,7	110,96x + 1563,1	35,101x + 1468,9	244,75x + 644,09	1197,8x + 17320

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

*Tabla 181. Principales variables del producto interno bruto de Santander
Proyectadas.*

AÑO	Industria	Comercio	Agropecuario	Construcción	Servicios
2014	7.003	3.117	1.960	4.071	7.960

⁶Tomado de <http://www.compite360.com/temas/indicadoresantander/santanderencifras/default.htm> en la cual se encuentran datos de la cámara de comercio de Bucaramanga y del DANE



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



2015	7.213	3.228	1.995	4.315	8.194
2016	7.422	3.338	2.031	4.560	8.427
2017	7.631	3.449	2.066	4.805	8.661
2018	7.840	3.560	2.101	5.050	8.894
2019	8.050	3.671	2.136	5.294	9.128
2020	8.259	3.782	2.171	5.539	9.361
2021	8.468	3.893	2.206	5.784	9.595
2022	8.677	4.004	2.241	6.029	9.828
2023	8.887	4.115	2.276	6.273	10.062
2024	9.096	4.226	2.311	6.518	10.295
2025	9.305	4.337	2.346	6.763	10.529
2026	9.514	4.448	2.382	7.008	10.762
2027	9.724	4.559	2.417	7.252	10.996

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

2.3. ÁRBOL DE PROBLEMAS.

Después de elaborado el diagnóstico integral de cada uno de los componentes del servicio público de aseo del municipio de Bucaramanga contenido en los parámetros de la Línea Base, se procede a la identificación de los problemas de cada componente en mención.

Para la formulación de los árboles de problema se utilizó la Metodología del Marco Lógico -MML para la planificación, seguimiento y evaluación de proyectos (CEPAL, 2005), siendo este método, la forma más práctica, eficiente e inclusiva de diseñar programas y proyectos. Cada problema identificado se relacionó con sus respectivas “causas” o razones por las cuales existe este fenómeno, y de igual manera, se identificaron cuáles son las posibles consecuencias que se manifiestan con la existencia del problema, las cuales se denominan “efectos”.

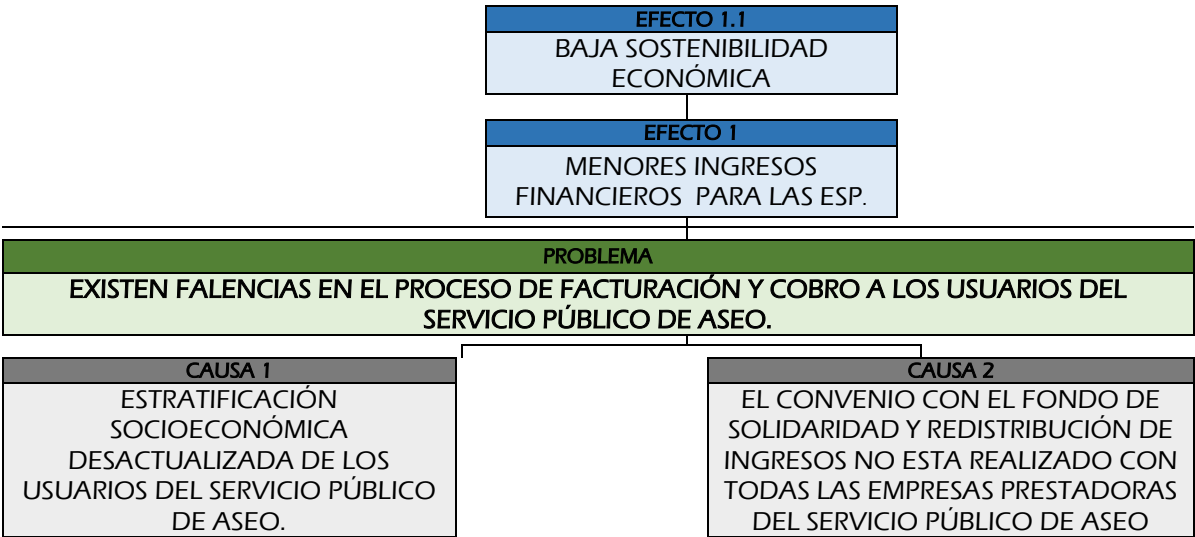
A continuación se relacionan cada uno de los árboles de problemas:

2.3.1. Problemas de “Aspectos institucionales del servicio público de aseo”

Tabla 182. Descripción de problemas “Aspectos institucionales del servicio público de aseo”

PROGRAMA	ÁRBOL DE PROBLEMAS	
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO	PROBLEMA	EXISTEN FALENCIAS EN EL PROCESO DE FACTURACIÓN Y COBRO A LOS USUARIOS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.
	CAUSA 1.	ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA DESACTUALIZADA DE LOS USUARIOS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.
	CAUSA 2.	EL CONVENIO CON EL FONDO DE SOLIDARIDAD Y REDISTRIBUCIÓN DE INGRESOS NO ESTA REALIZADO CON TODAS LAS EMPRESAS PRESTADORAS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO
	EFEECTO 1.	MENORES INGRESOS FINANCIEROS PARA LAS ESP
	EFEECTO 1.1	BAJA SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA

Ilustración 18. Árbol de problemas “Aspectos institucionales del servicio público de aseo”



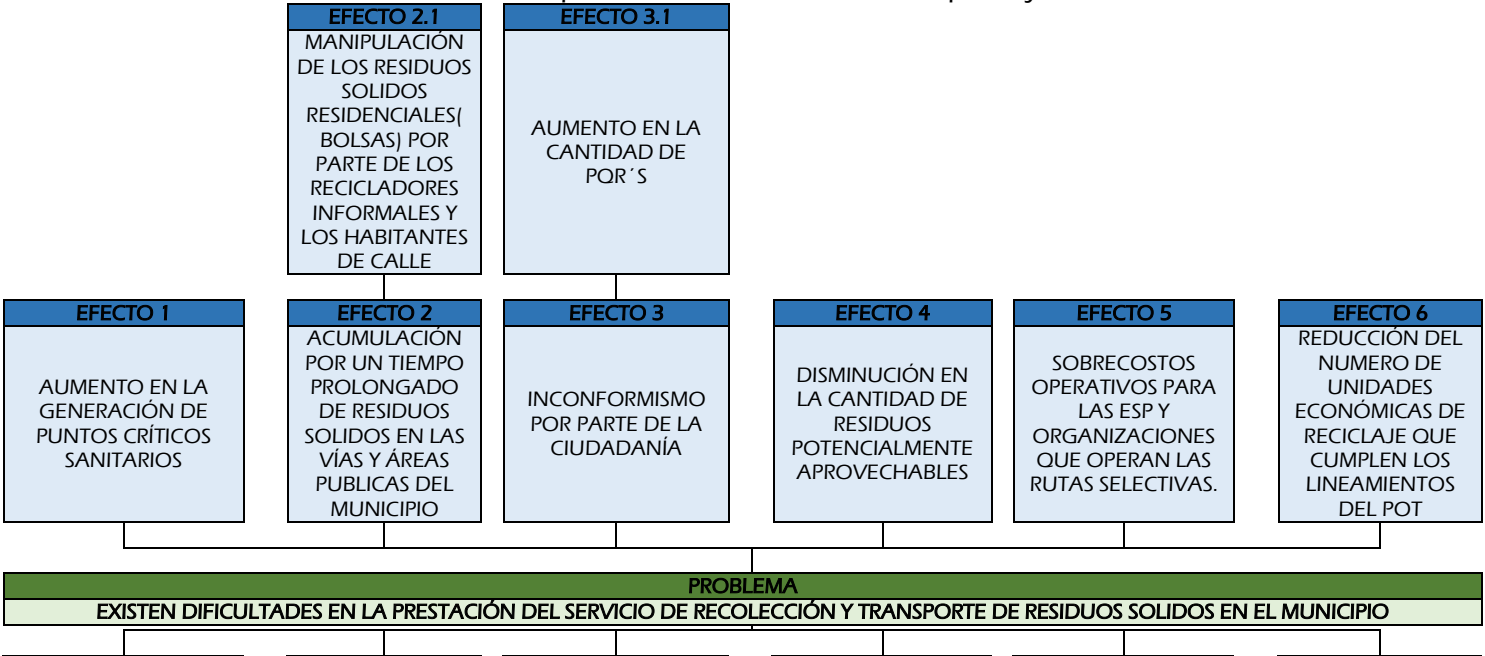
Fuente: Grupo Técnico PGIRS

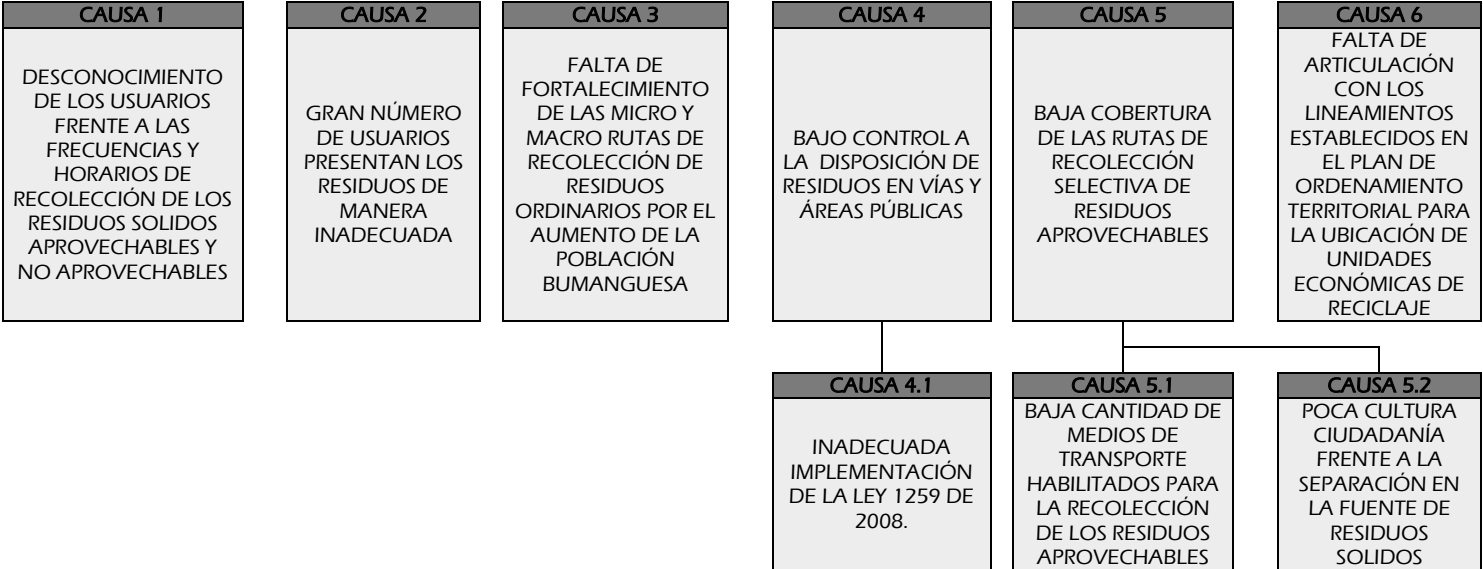
2.3.2. Problemas de “Recolección, transporte y transferencia.”

Tabla 183. Descripción de problemas “Recolección, transporte y transferencia

PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA	PROBLEMA	EXISTEN DIFICULTADES EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL MUNICIPIO
	CAUSA 1.	DESCONOCIMIENTO DE LOS USUARIOS FRENTE A LAS FRECUENCIAS Y HORARIOS DE RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS SOLIDOS APROVECHABLES Y NO APROVECHABLES
	CAUSA 2.	GRAN NÚMERO DE USUARIOS PRESENTAN LOS RESIDUOS DE MANERA INADECUADA
	CAUSA 3.	FALTA DE FORTALECIMIENTO DE LAS MICRO Y MACRO RUTAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS ORDINARIOS POR EL AUMENTO DE LA POBLACIÓN BUMANGUESA
	CAUSA 4.	BAJO CONTROL A LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS
	CAUSA 4.1.	INADECUADA IMPLEMENTACIÓN DE LA LEY 1259 DE 2008.
	CAUSA 5.	BAJA COBERTURA DE LAS RUTAS DE RECOLECCIÓN SELECTIVA DE RESIDUOS APROVECHABLES
	CAUSA 5.1.	BAJA CANTIDAD DE MEDIOS DE TRANSPORTE HABILITADOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS APROVECHABLES
	CAUSA 5.2.	POCA CULTURA CIUDADANÍA FRENTE A LA SEPARACIÓN EN LA FUENTE DE RESIDUOS SOLIDOS
	CAUSA 6	FALTA DE ARTICULACIÓN CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA LA UBICACIÓN DE UNIDADES ECONÓMICAS DE RECICLAJE
	EFFECTO 1.	AUMENTO EN LA GENERACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS SANITARIOS
	EFFECTO 2.	ACUMULACIÓN POR UN TIEMPO PROLONGADO DE RESIDUOS SOLIDOS EN LAS VÍAS Y ÁREAS PUBLICAS DEL MUNICIPIO
	EFFECTO 2.1	MANIPULACIÓN DE LOS RESIDUOS SOLIDOS RESIDENCIALES(BOLSAS) POR PARTE DE LOS RECICLADORES INFORMALES Y LOS HABITANTES DE CALLE
	EFFECTO 3.	INCONFORMISMO POR PARTE DE LA CIUDADANÍA
	EFFECTO 3.1	AUMENTO EN LA CANTIDAD DE PQR ´S
	EFFECTO 4.	DISMINUCIÓN EN LA CANTIDAD DE RESIDUOS POTENCIALMENTE APROVECHABLES
	EFFECTO 5.	SOBRECOSTOS OPERATIVOS PARA LAS ESP Y ORGANIZACIONES QUE OPERAN LAS RUTAS SELECTIVAS.
	EFFECTO 6.	REDUCCIÓN DEL NUMERO DE UNIDADES ECONÓMICAS DE RECICLAJE QUE CUMPLEN LOS LINEAMIENTOS DEL POT

Ilustración 19. Árbol de problemas “Recolección, transporte y transferencia”.





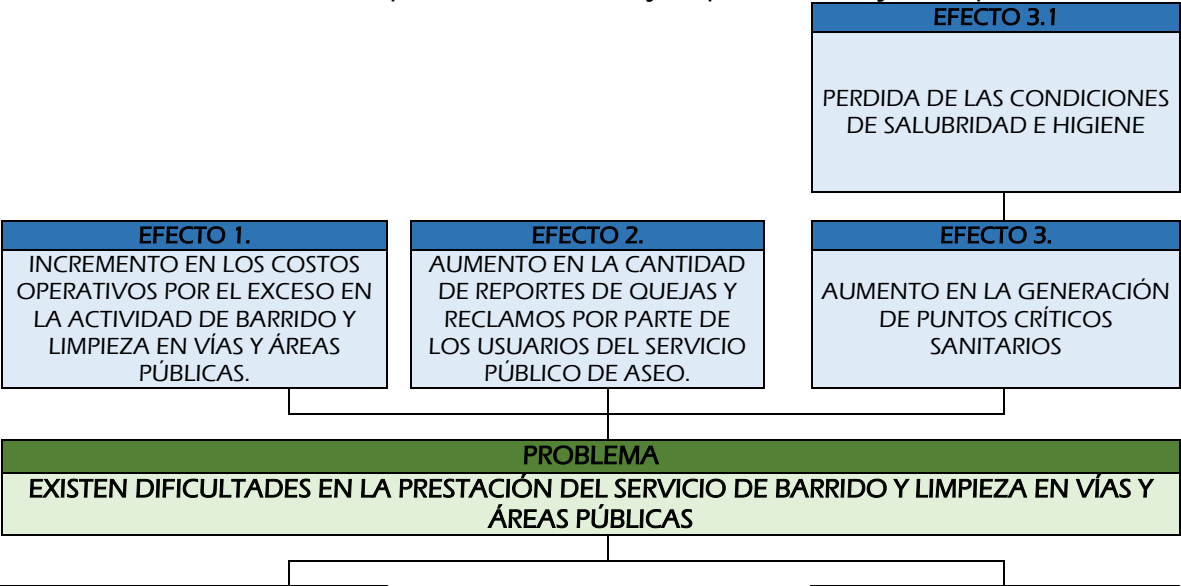
Fuente: Grupo Técnico PGIRS

2.3.3. Problemas de “Barrido y limpieza de vías y áreas públicas”.

Tabla 184. Descripción de problemas “Barrido y limpieza de vías y áreas públicas”

BARRIDO, LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS	PROBLEM A	EXISTEN 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
	CAUSA 2.	BAJA CANTIDAD DE CESTAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS INSTALADAS EN LAS VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS.
	EFFECTO 1.	INCREMENTO EN LOS COSTOS OPERATIVOS POR EL EXCESO EN LA ACTIVIDAD DE BARRIDO Y LIMPIEZA EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS.
	EFFECTO 2.	AUMENTO EN LA CANTIDAD DE REPORTES DE QUEJAS Y RECLAMOS POR PARTE DE LOS USUARIOS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.
	EFFECTO 3.	AUMENTO EN LA GENERACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS SANITARIOS
	EFFECTO 3.1	PERDIDA DE LAS CONDICIONES DE SALUBRIDAD E HIGIENE

Ilustración 20. Árbol de problemas “Barrido y limpieza de vías y áreas públicas”.



CAUSA	CAUSA 2
INEXISTENCIA DE UN ACUERDO DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS ENTRE LAS EMPRESAS PRESTADORAS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO	BAJA CANTIDAD DE CESTAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS INSTALADAS EN LAS VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS.

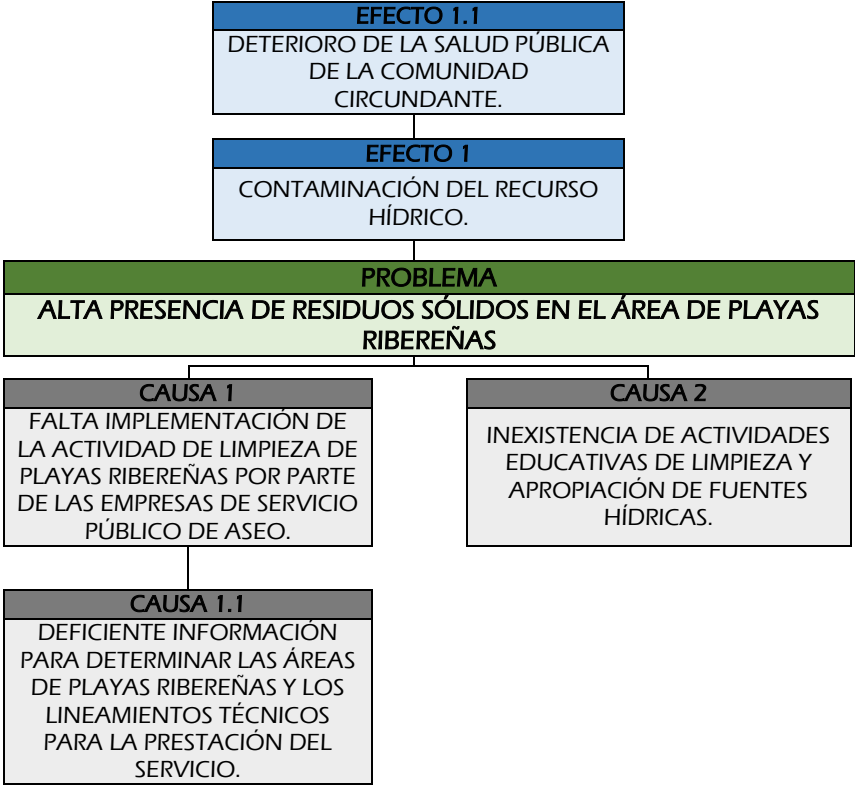
Fuente: Grupo Técnico PGIRS

2.3.4. Problemas de “Limpieza de playas ribereñas”.

Tabla 185. Descripción de problemas “Limpieza de playas ribereñas

LIMPIEZA DE PLAYAS RIBEREÑAS	PROBLEMA	ALTA PRESENCIA DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA DE PLAYAS RIBEREÑAS
	CAUSA 1.	FALTA IMPLEMENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE LIMPIEZA DE PLAYAS RIBEREÑAS POR PARTE DE LAS EMPRESAS DE SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.
	CAUSA 1. 1	DEFICIENTE INFORMACIÓN PARA DETERMINAR LAS ÁREAS DE PLAYAS RIBEREÑAS Y LOS LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.
	CAUSA 2.	INEXISTENCIA DE ACTIVIDADES EDUCATIVAS DE LIMPIEZA Y APROPIACIÓN DE FUENTES HÍDRICAS.
	EFECTO 1.	CONTAMINACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO.
	EFECTO 1. 1	DETERIORO DE LA SALUD PÚBLICA DE LA COMUNIDAD CIRCUNDANTE.

Ilustración 21. Árbol de problemas “Limpieza de playas, costeras y ribereñas”.



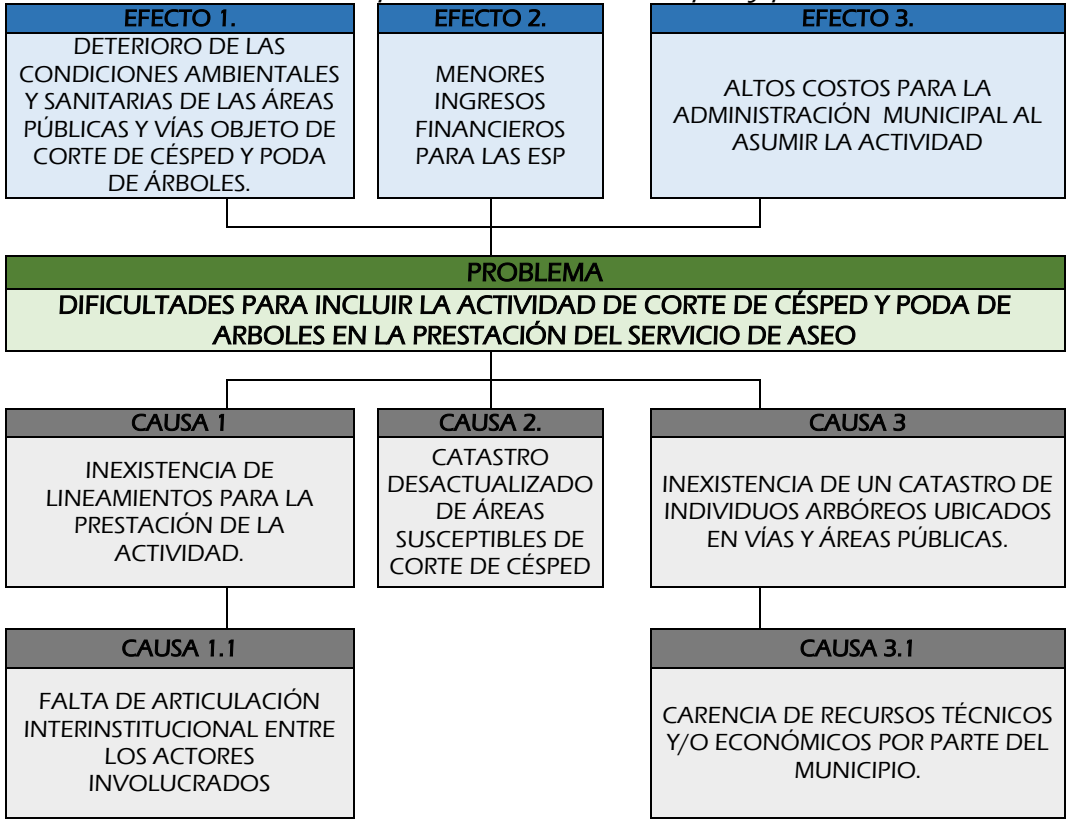
Fuente: Grupo Técnico PGIRS

2.3.5. Problemas de “Corte de césped y poda de árboles”.

Tabla 186. Descripción de problemas “Corte de césped y poda de árboles”.

CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICA	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.
	CAUSA 1. 1	FALTA DE ARTICULACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE LOS ACTORES INVOLUCRADOS
	CAUSA 2	CATASTRO DESACTUALIZADO DE ÁREAS SUSCEPTIBLES DE CORTE DE CÉSPED.
	CAUSA 3	INEXISTENCIA DE UN CATASTRO DE INDIVIDUOS ARBÓREOS UBICADOS EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS.
	CAUSA 3.1	CARENCIA DE RECURSOS TÉCNICOS Y/O ECONÓMICOS POR PARTE DEL MUNICIPIO.
	EFECTO 1.	DETERIORO DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y SANITARIAS DE LAS ÁREAS PÚBLICAS Y VÍAS OBJETO DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES.
	EFECTO 2.	MENORES INGRESOS FINANCIEROS PARA LAS ESP
	EFECTO 3.	ALTOS COSTOS PARA LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL AL ASUMIR LA ACTIVIDAD

Ilustración 22. Árbol de problemas “Corte de césped y poda de árboles”.



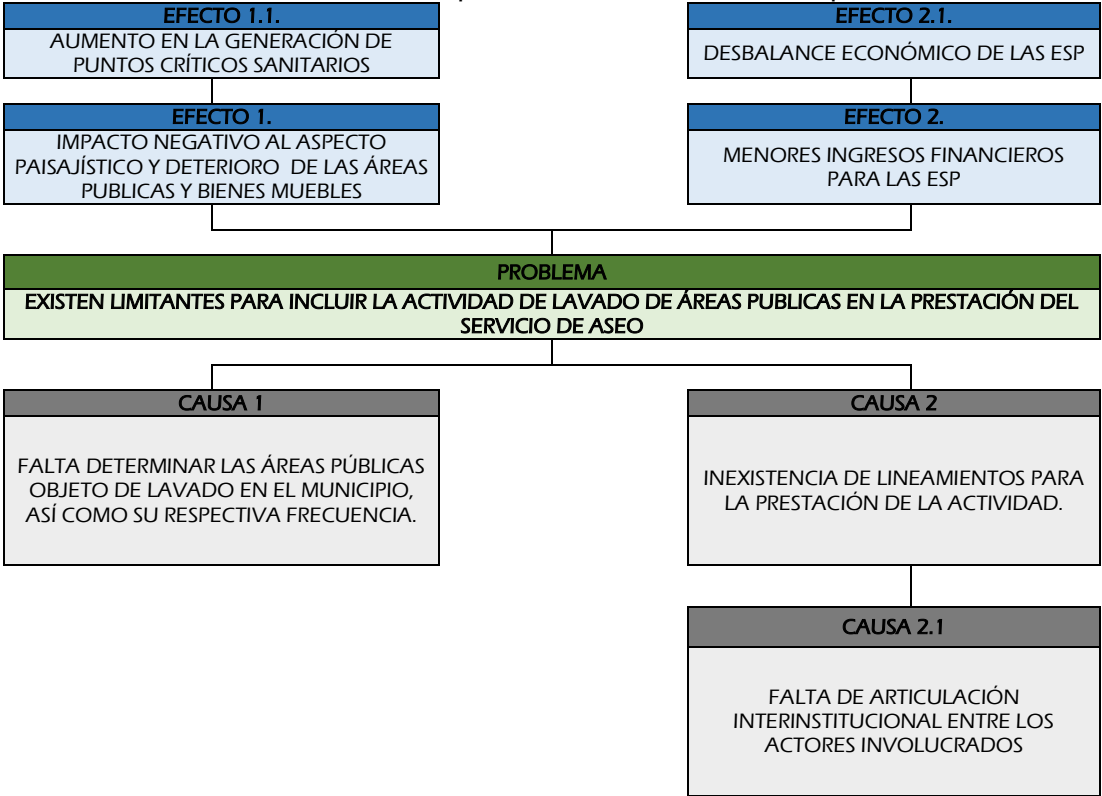
Fuente: Grupo Técnico PGIRS

2.3.6. Problemas de “Lavado de áreas públicas”.

Tabla 187. Descripción de problemas “Lavado de áreas públicas”.

LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS	PROBLEMA	EXISTEN LIMITANTES PARA INCLUIR LA ACTIVIDAD DE LAVADO DE ÁREAS PUBLICAS 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.
	CAUSA 2.	INEXISTENCIA DE LINEAMIENTOS PARA LA PRESTACIÓN DE LA ACTIVIDAD.
	CAUSA 2.1	FALTA DE ARTICULACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE LOS ACTORES INVOLUCRADOS
	EFECTO 1.	IMPACTO NEGATIVO AL ASPECTO PAISAJÍSTICO Y DETERIORO DE LAS ÁREAS PUBLICAS Y BIENES MUEBLES
	EFECTO 1.1	AUMENTO EN LA GENERACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS SANITARIOS
	EFECTO 2.	MENORES INGRESOS FINANCIEROS PARA LAS ESP
	EFECTO 2. 1	DESBALANCE ECONÓMICO DE LAS ESP

Ilustración 23. Árbol de problemas “Lavado de áreas públicas”.



Fuente: Grupo Técnico PGIRS

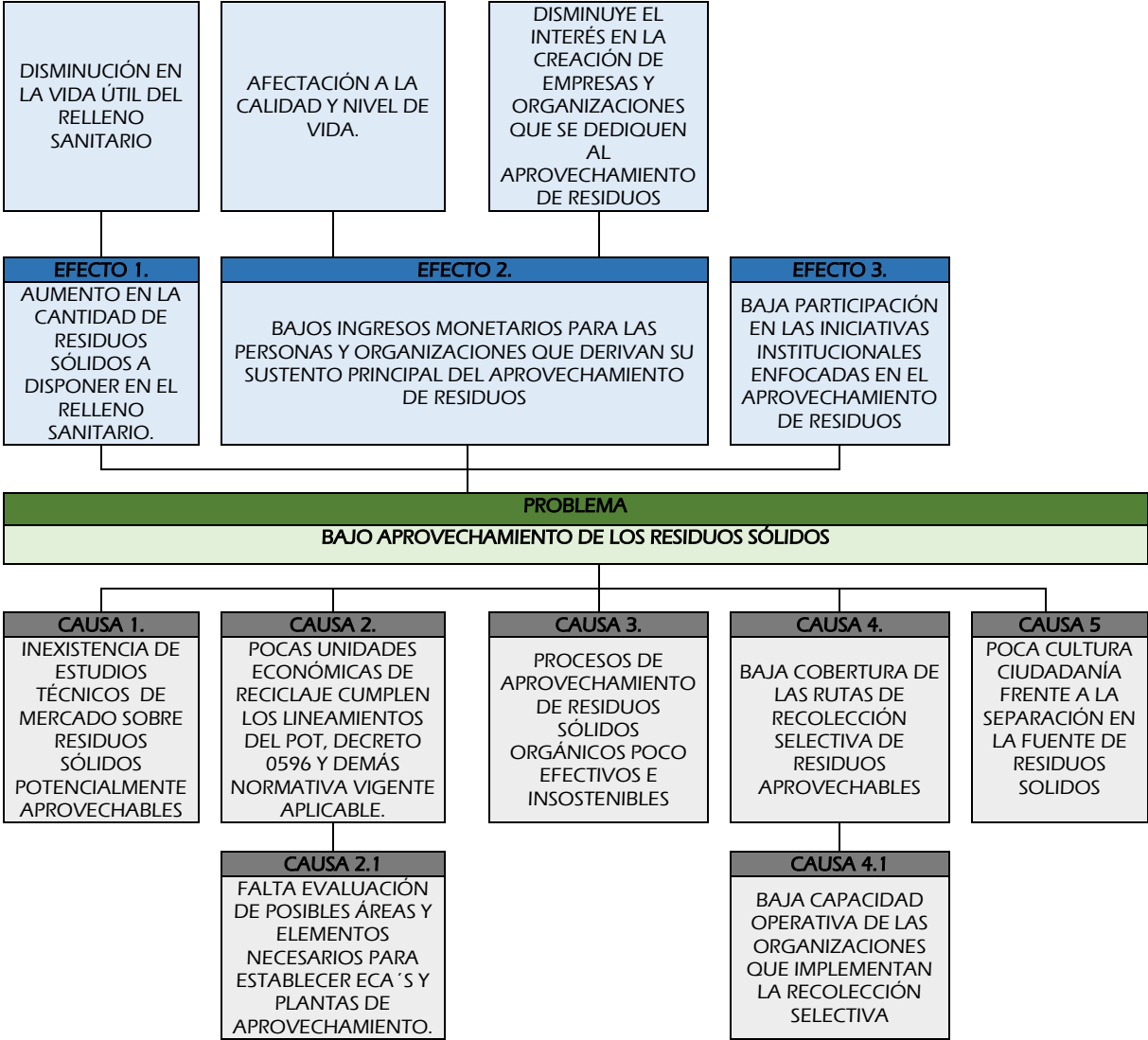
2.3.7. Problemas de “Aprovechamiento”.

Tabla 188. Descripción de problemas “Aprovechamiento”.

APROVECHAMIENTO	PROBLEMA	BAJO APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS
	CAUSA 1.	INEXISTENCIA DE ESTUDIOS TÉCNICOS DE MERCADO SOBRE RESIDUOS SÓLIDOS POTENCIALMENTE APROVECHABLES
	CAUSA 2.	POCAS UNIDADES ECONÓMICAS DE RECICLAJE CUMPLEN LOS LINEAMIENTOS DEL POT, DECRETO 0596 Y DEMÁS NORMATIVA VIGENTE APLICABLE.
	CAUSA 2.1	FALTA EVALUACIÓN DE POSIBLES ÁREAS Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ESTABLECER ECA´S Y PLANTAS DE APROVECHAMIENTO.
	CAUSA 3.	PROCESOS DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS POCO EFECTIVOS E INSOSTENIBLES
	CAUSA 4.	BAJA COBERTURA DE LAS RUTAS DE RECOLECCIÓN SELECTIVA DE RESIDUOS APROVECHABLES
	CAUSA 4.1	BAJA CAPACIDAD OPERATIVA DE LAS ORGANIZACIONES QUE IMPLEMENTAN LA RECOLECCIÓN SELECTIVA
	CAUSA 5.	POCA CULTURA CIUDADANÍA FRENTE A LA SEPARACIÓN EN LA FUENTE DE RESIDUOS SOLIDOS
	EFECTO 1.	AUMENTO EN LA CANTIDAD DE RESIDUOS SÓLIDOS A DISPONER EN EL RELLENO SANITARIO.
	EFECTO 1.1	DISMINUCIÓN EN LA VIDA ÚTIL DEL RELLENO SANITARIO
	EFECTO 2.	BAJOS INGRESOS MONETARIOS PARA LAS PERSONAS Y ORGANIZACIONES QUE DERIVAN SU SUSTENTO PRINCIPAL DEL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS
	EFECTO 2.1	AFECTACIÓN A LA CALIDAD Y NIVEL DE VIDA.
	EFECTO 2.2	DISMINUYE EL INTERÉS EN LA CREACIÓN DE EMPRESAS Y ORGANIZACIONES QUE SE DEDIQUEN AL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS
	EFECTO 3	BAJA PARTICIPACIÓN EN LAS INICIATIVAS INSTITUCIONALES ENFOCADAS EN EL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS

Ilustración 24. Árbol de problemas "Aprovechamiento".





Fuente: Grupo Técnico PGIRS

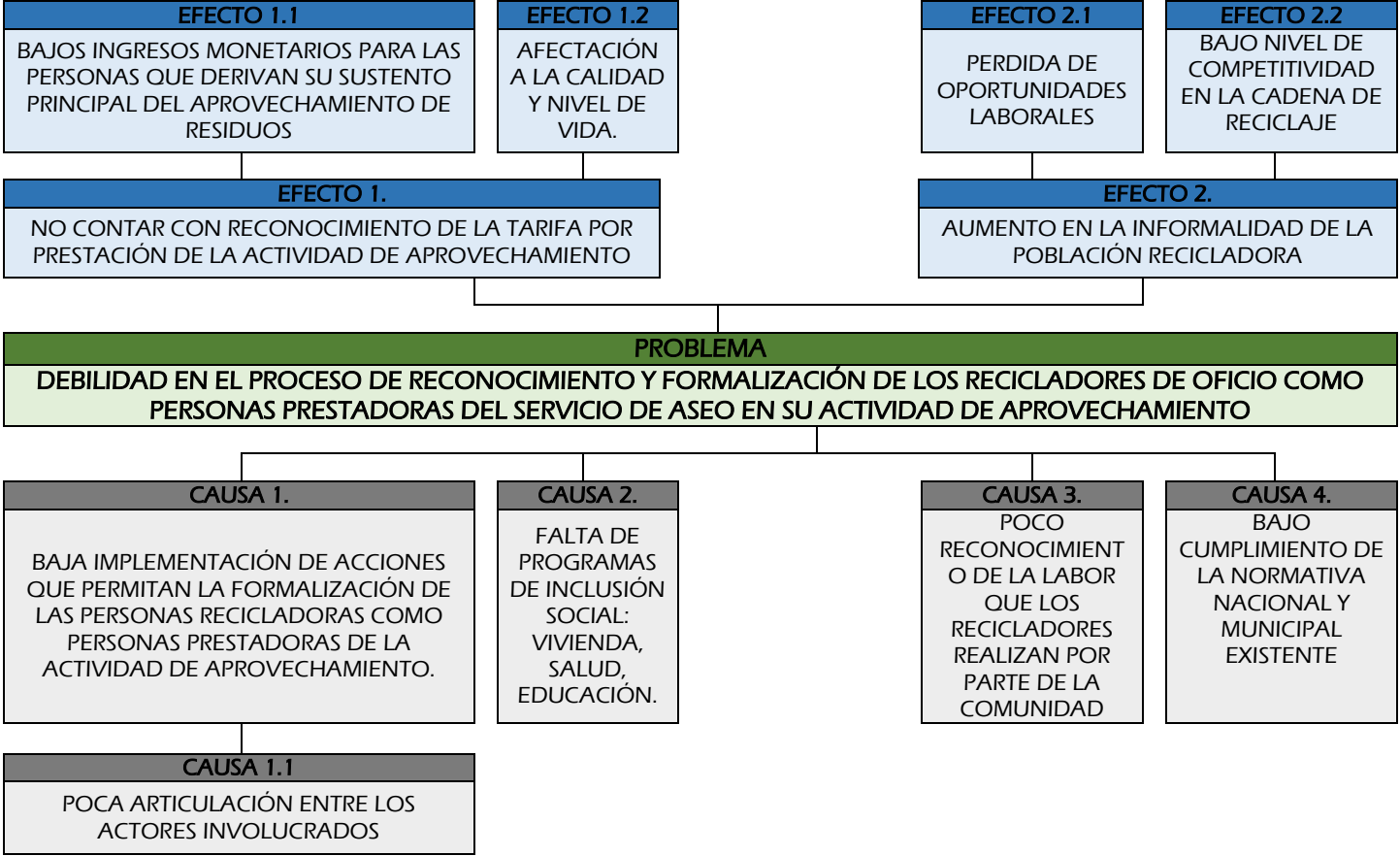
2.3.8. Problema “Inclusión de recicladores”.

Tabla 189. Descripción de problemas “Inclusión de recicladores”.

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 PERSONAS RECICLADORAS COMO PERSONAS PRESTADORAS DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO.
	CAUSA 1. 1	POCA ARTICULACIÓN ENTRE LOS ACTORES INVOLUCRADOS
	CAUSA 2.	FALTA DE PROGRAMAS DE INCLUSIÓN SOCIAL: VIVIENDA, SALUD, EDUCACIÓN.
	CAUSA 3.	POCO RECONOCIMIENTO DE LA LABOR QUE LOS RECICLADORES REALIZAN POR PARTE DE LA COMUNIDAD
	CAUSA 4.	BAJO CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA NACIONAL Y MUNICIPAL EXISTENTE
	EFECTO 1.	NO CONTAR CON RECONOCIMIENTO DE LA TARIFA POR PRESTACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO
	EFECTO 1. 1	BAJOS INGRESOS MONETARIOS PARA LAS PERSONAS QUE DERIVAN SU SUSTENTO PRINCIPAL DEL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS
	EFECTO 1. 2	AFECTACIÓN A LA CALIDAD Y NIVEL DE VIDA.

	EFEECTO 2.	AUMENTO EN LA INFORMALIDAD DE LA POBLACIÓN RECICLADORA
	EFEECTO 2.1	PERDIDA DE OPORTUNIDADES LABORALES
	EFEECTO 2.2	BAJO NIVEL DE COMPETITIVIDAD EN LA CADENA DE RECICLAJE

Ilustración 25. Árbol de problemas "Inclusión de Recicladores".



Fuente: Grupo Técnico PGIRS

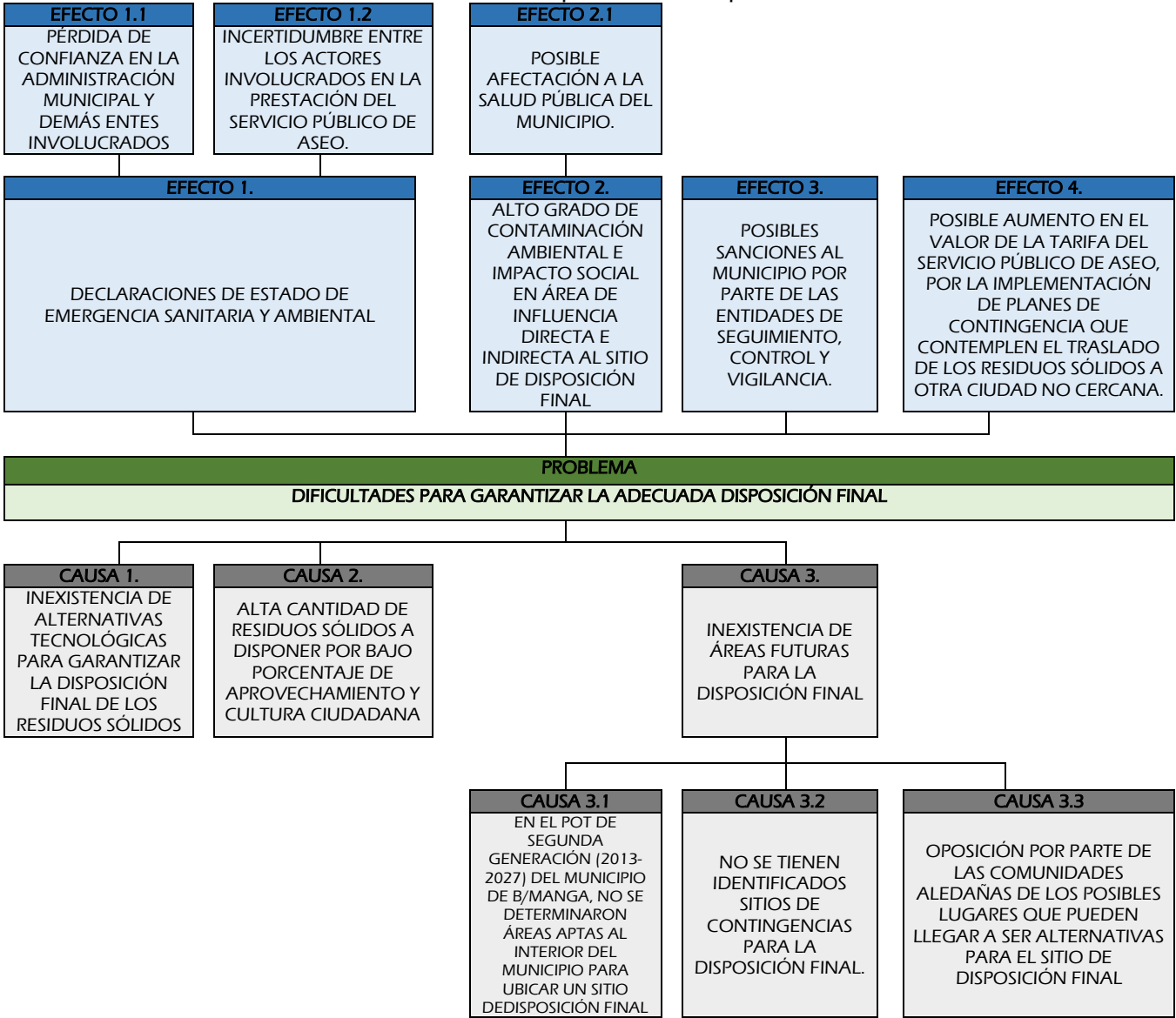
2.3.9. Problemas de “Disposición final”.

Tabla 190. Descripción de problemas “Disposición final”.

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
	CAUSA 2.	ALTA CANTIDAD DE RESIDUOS SÓLIDOS A DISPONER POR BAJO PORCENTAJE DE APROVECHAMIENTO Y CULTURA CIUDADANA
	CAUSA 3.	INEXISTENCIA DE ÁREAS FUTURAS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL
	CAUSA 3. 1.	EN EL POT DE SEGUNDA GENERACIÓN (2013-2027) DEL MUNICIPIO DE B/MANGA, NO SE DETERMINARON ÁREAS APTAS AL INTERIOR DEL MUNICIPIO PARA UBICAR UN SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL
	CAUSA 3. 2.	NO SE TIENEN IDENTIFICADOS SITIOS DE CONTINGENCIAS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL.
	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
	EFEECTO 1.	DECLARACIONES DE ESTADO DE EMERGENCIA SANITARIA Y AMBIENTAL
	EFEECTO 1.1.	PÉRDIDA DE CONFIANZA EN LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL Y DEMÁS ENTES INVOLUCRADOS
	EFEECTO 1.2	INCERTIDUMBRE ENTRE LOS ACTORES INVOLUCRADOS EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.

	EFFECTO 2.	ALTO GRADO DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL E IMPACTO SOCIAL EN ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA AL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL
	EFFECTO 2.1	POSIBLE AFECTACIÓN A LA SALUD PÚBLICA DEL MUNICIPIO.
	EFFECTO 3	POSIBLES SANCIONES AL MUNICIPIO POR PARTE DE LAS ENTIDADES DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y VIGILANCIA.
	EFFECTO 4	POSIBLE AUMENTO EN EL VALOR DE LA TARIFA DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO, POR LA IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE CONTINGENCIA QUE CONTEMPLAN EL TRASLADO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS A OTRA CIUDAD NO CERCANA.

Ilustración 26. Árbol de problemas "Disposición final"



Fuente: Grupo Técnico PGIRS

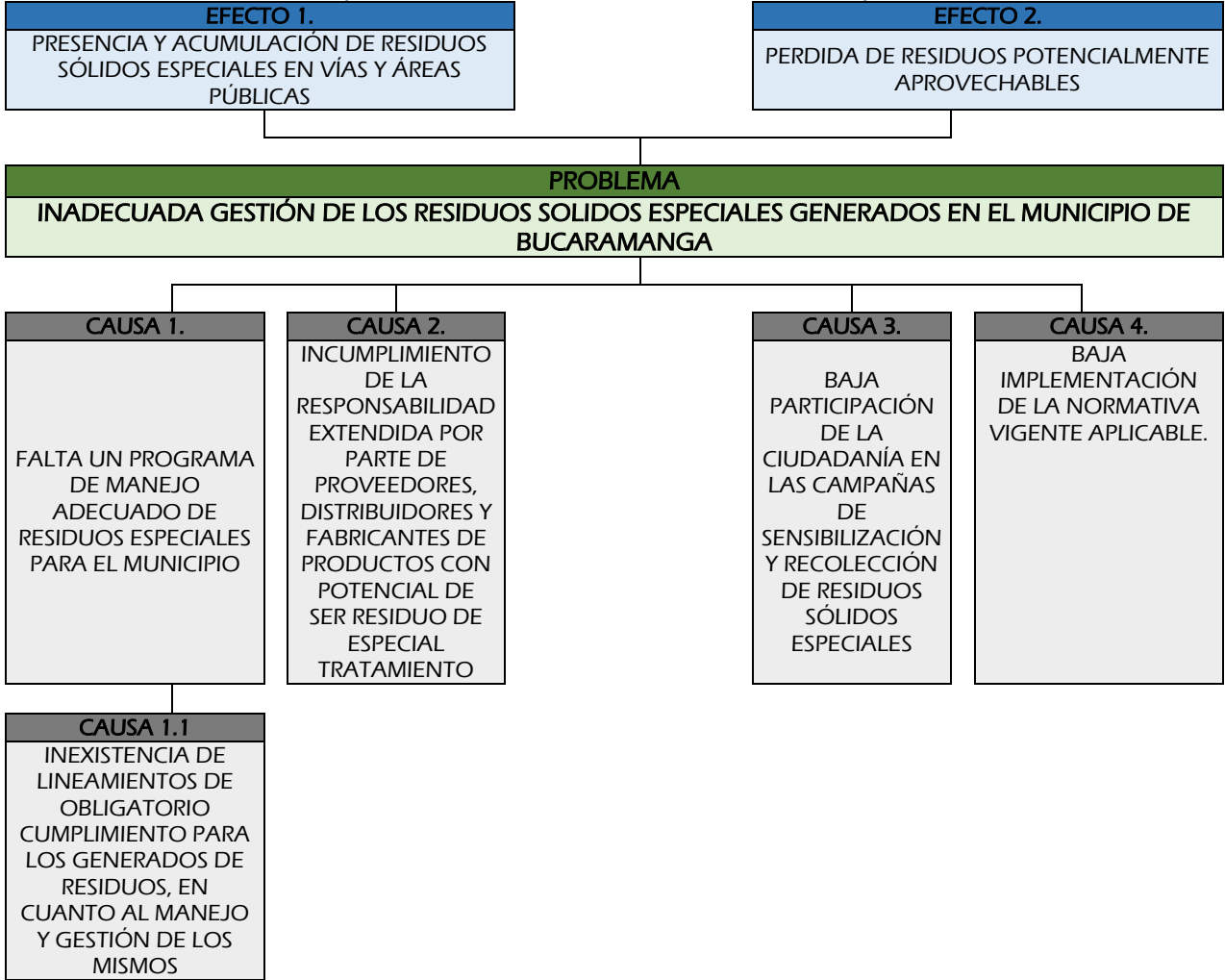
2.16.10. Problemas de “Gestión de residuos sólidos especiales”.

Tabla 191. Descripción de problemas “Gestión de residuos sólidos especiales”.

GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS 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
	CAUSA 1.1	INEXISTENCIA DE LINEAMIENTOS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO PARA LOS GENERADOS DE RESIDUOS, EN CUANTO AL MANEJO Y GESTIÓN DE LOS MISMOS

	CAUSA 2.	INCUMPLIMIENTO DE LA RESPONSABILIDAD EXTENDIDA POR PARTE DE PROVEEDORES, DISTRIBUIDORES Y FABRICANTES DE PRODUCTOS CON POTENCIAL DE SER RESIDUO DE ESPECIAL TRATAMIENTO
	CAUSA 3.	BAJA PARTICIPACIÓN DE LA CIUDADANÍA EN LAS CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACIÓN Y RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES
	CAUSA 4.	BAJA IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMATIVA VIGENTE APLICABLE.
	EFECTO 1.	PRESENCIA Y ACUMULACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS
	EFECTO 2.	PERDIDA DE RESIDUOS POTENCIALMENTE APROVECHABLES

Ilustración 27. Árbol de problemas "Gestión de residuos sólidos especiales".



Fuente: Grupo Técnico PGIRS

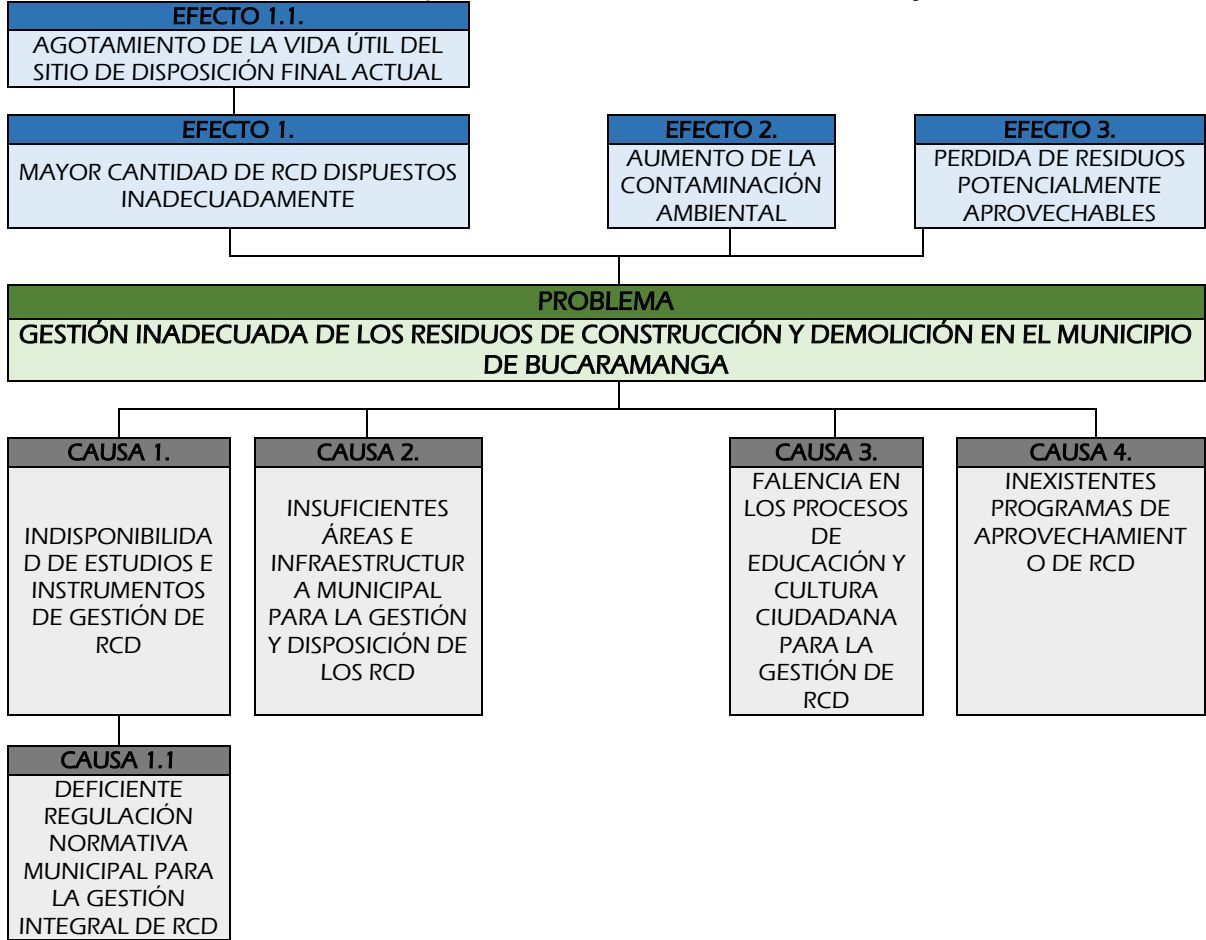
2.16.11. Problemas de “Residuos de construcción y demolición”.

Tabla 192. Descripción de problemas “Residuos de construcción y demolición”.

GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.	PROBLEMA	GESTIÓN INADECUADA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA
	CAUSA 1.	INDISPONIBILIDAD DE ESTUDIOS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DE RCD
	CAUSA 1.1	DEFICIENTE REGULACIÓN NORMATIVA MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RCD
	CAUSA 2.	INSUFICIENTES ÁREAS E INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE LOS RCD
	CAUSA 3.	FALENCIA EN LOS PROCESOS DE EDUCACIÓN Y CULTURA CIUDADANA PARA LA GESTIÓN DE RCD
	CAUSA 4.	INEXISTENTES PROGRAMAS DE APROVECHAMIENTO DE RCD

	EFFECTO 1.	MAYOR CANTIDAD DE RCD DISPUESTOS INADECUADAMENTE
	EFFECTO 1.1	AGOTAMIENTO DE LA VIDA ÚTIL DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL ACTUAL
	EFFECTO 2.	AUMENTO DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL
	EFFECTO 3.	PERDIDA DE RESIDUOS POTENCIALMENTE APROVECHABLES

Ilustración 28. Árbol de problemas "Residuos de construcción y demolición".



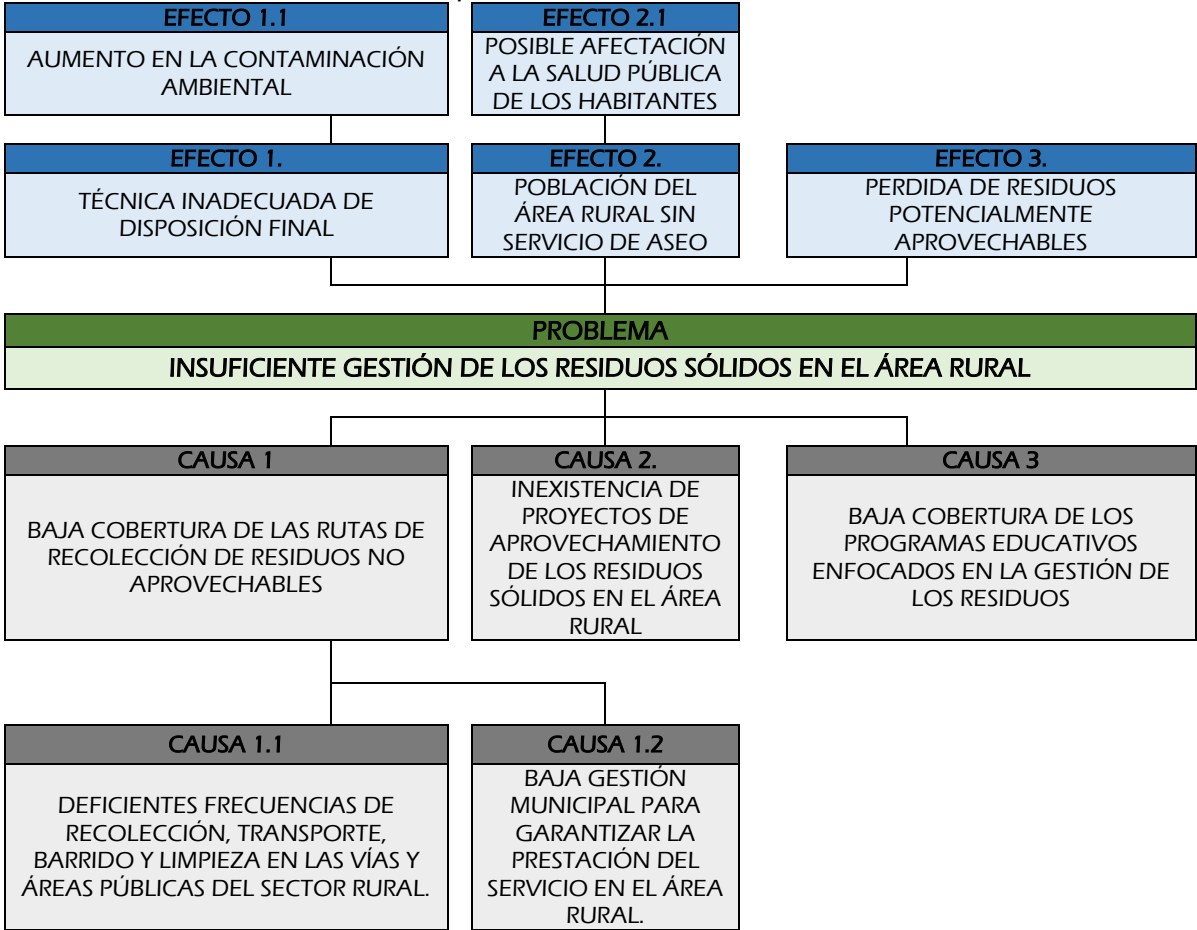
Fuente: Grupo Técnico PGIRS

2.3.12. Problemas de “Gestión de residuos en área rural”.

Tabla 193. Descripción de problemas “Gestión de residuos en área rural”.

GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL 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
	CAUSA 1.1	DEFICIENTES FRECUENCIAS DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, BARRIDO Y LIMPIEZA EN LAS VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS DEL SECTOR RURAL.
	CAUSA 1.2	BAJA GESTIÓN MUNICIPAL PARA GARANTIZAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO EN EL ÁREA RURAL.
	CAUSA 2.	INEXISTENCIA DE PROYECTOS DE APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL
	CAUSA 3.	BAJA COBERTURA DE LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS ENFOCADOS EN LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS
	EFFECTO 1.	TÉCNICA INADECUADA DE DISPOSICIÓN FINAL
	EFFECTO 1.1	AUMENTO EN LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL
	EFFECTO 2.	POBLACIÓN DEL ÁREA RURAL SIN SERVICIO DE ASEO
	EFFECTO 2.1	POSIBLE AFECTACIÓN A LA SALUD PÚBLICA DE LOS HABITANTES
	EFFECTO 3.	PERDIDA DE RESIDUOS POTENCIALMENTE APROVECHABLES

Ilustración 29. Árbol de problemas "Gestión de residuos en área rural".



Fuente: Grupo Técnico PGIRS

2.3.13. Problemas de “Gestión del riesgo”.

Tabla 194. Descripción de problemas “Gestión del riesgo”.

GESTIÓN DEL RIESGO	PROBLEMA	INEXISTENCIA DE UN PLAN DE CONTINGENCIA RELACIONADO CON LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PUBLICO DE ASEO
	CAUSA 1.	INSUFICIENTES ESTUDIOS DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGOS ASOCIADOS CON LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.
	CAUSA 2.	INEXISTENCIA DE UN FONDO ECONOMICO PARA LA GESTION DEL RIESGO EN CASO DE QUE SE ALTERE LA PRESTACION DEL SERVICIO DE ASEO
	CAUSA 3.	FALTA DE ARTICULACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE LOS ACTORES INVOLUCRADOS
	EFECTO 1.	AUSENCIA DE DIRECTRICES EN LA EJECUCIÓN DE EVENTUALIDADES QUE AFECTEN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO
	EFECTO 1.1	DESCONOCIMIENTO DE LAS RESPONSABILIDADES DE LOS DIFERENTES ENTE INVOLUCRADOS
	EFECTO 2.	AFECTACION DE LA ESTRUCTURA ECONOMICA-FINANCIERA DE LAS EMPRESAS PRESTADORAS DEL SERVICIO PUBLICO DE ASEO
	EFECTO 3.	INCUMPLIMIENTO DE LA NORMATIA VIGENTE APLICABLE
	EFECTO	PERDIDA DE CREDIBILIDAD Y CONFIANZA EN LOS PROCESOS

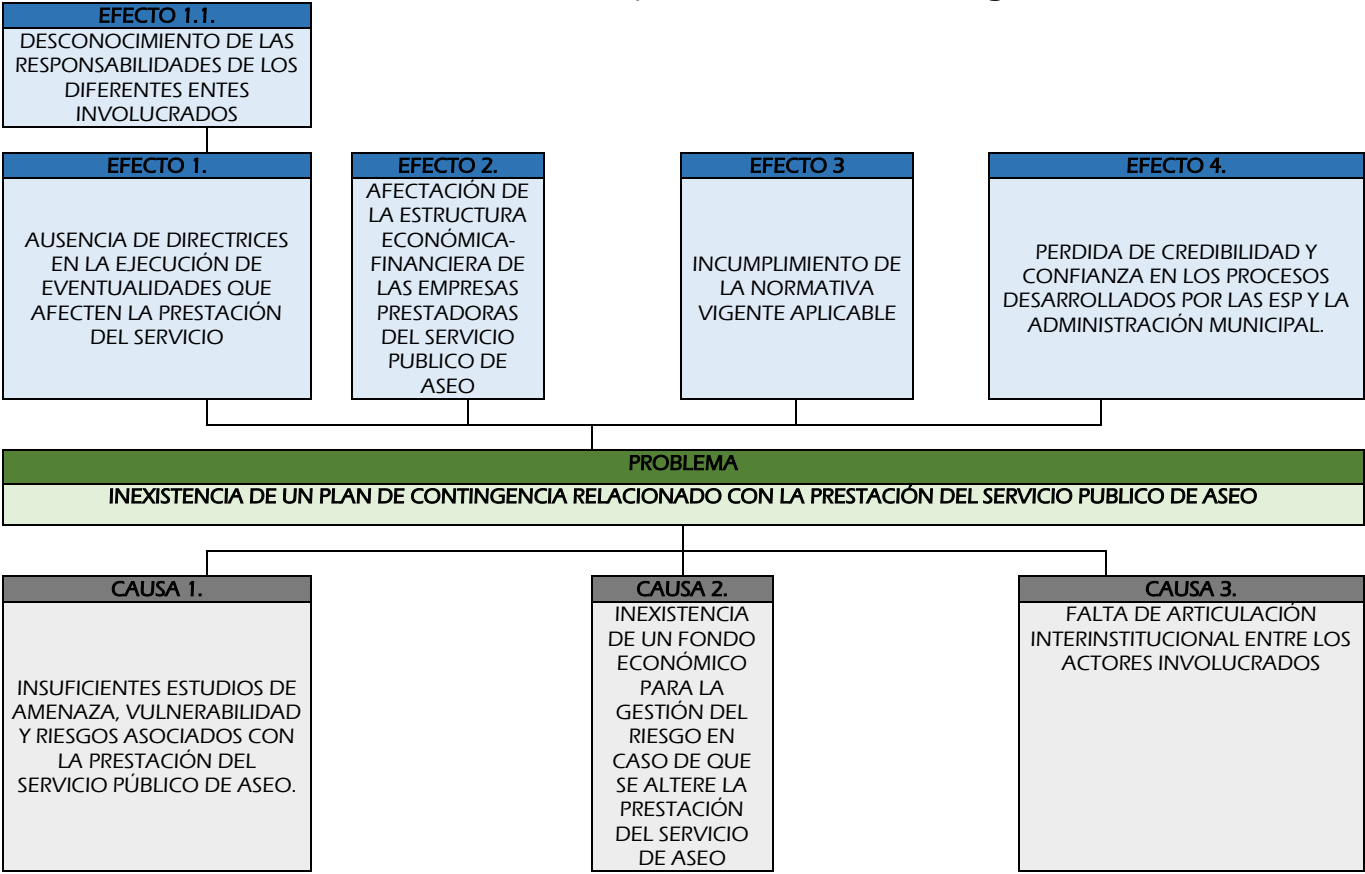


Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



4.	DESARROLLADOS POR LAS ESP Y LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL.

Ilustración 30. Árbol de problemas “Gestión del riesgo”.



Fuente: Grupo Técnico PGIRS

2.4. Priorización de problemas

Tabla 195. Priorización de problemas.

PROBLEMA IDENTIFICADO	NÚMERO
EXISTEN FALENCIAS EN EL PROCESO DE FACTURACIÓN Y COBRO A LOS USUARIOS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.	1
EXISTEN DIFICULTADES EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE RECOLECCION Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL MUNICIPIO	2
EXISTEN DIFICULTADES EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE BARRIDO Y LIMPIEZA EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS	3
ALTA PRESENCIA DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA DE PLAYAS RIBEREÑAS	4
DIFICULTADES PARA INCLUIR LA ACTIVIDAD DE CORTE DE CESPED Y PODA DE ARBOLES EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ASEO	5
EXISTEN LIMITANTES PARA INCLUIR LA ACTIVIDAD DE LAVADO DE ÁREAS PUBLICAS EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ASEO	6
BAJO APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	7
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	8
DIFICULTADES PARA GARANTIZAR LA ADECUADA DISPOSICIÓN FINAL	9
INADECUADA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SOLIDOS ESPECIALES GENERADOS EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	10
GESTIÓN INADECUADA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	11



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

INSUFICIENTE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL	12
INEXISTENCIA DE UN PLAN DE CONTINGENCIA RELACIONADO CON LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PUBLICO DE A SEO	13

Ilustración 31.Matrix priorización problemas.

			PROBLEMAS												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
TIEMPO REQUERIDO PARA LA TENCIÓN DEL PROBLEMA	9 A 12 AÑOS	12		X					X					X	
		11													
		10													
		9													
	5 A 8 AÑOS	8									X	X			
		7													
		6													
		5				X				X					
	0 A 4 AÑOS	4	X		X		X				X				X
		3						X							
		2													
		1													
		0													
		ALTA		IMPORTANCIA DE ATENCIÓN AL PROBLEMA											
	MEDIA														
	BAJA														

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

CAPÍTULO

3

OBJETIVOS Y METAS

2016-2027

Actualización Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

3. OBJETIVOS Y METAS DEL PGIRS.

Una vez definido el estado actual de la prestación del Servicio Público de Aseo en el municipio de Bucaramanga, materializado en la “Línea Base” (capítulo II), se realiza la construcción de los Árboles de Objetivos, estos últimos generados como una solución a las problemáticas identificadas en los Árboles de Problemas.

Consecuentemente de los Árboles de Objetivos, se deberá formular la Matriz de los Objetivos y Metas del PGIRS, la cual contiene los resultados de los parámetros de la Línea Base, y los objetivos planteados para la posterior definición de metas y plazos para su cumplimiento.

3.1. ÁRBOLES DE OBJETIVOS.

En consecuencia a los arboles de problema, se realizaron los arboles de objetivos verificando así que los medios propuestos permitan alcanzar los objetivos y que los fines sean consistentes con ellos.

Para la realización de estos, se desarrollaron objetivos que permiten cumplir los principios básicos para la prestación del servicio público de aseo y la gestión integral de residuos sólidos establecidos en el numeral “3.2. Definición de Objetivos y Metas.” De la Resolución No. 0754 del 25 de Noviembre de 2014.

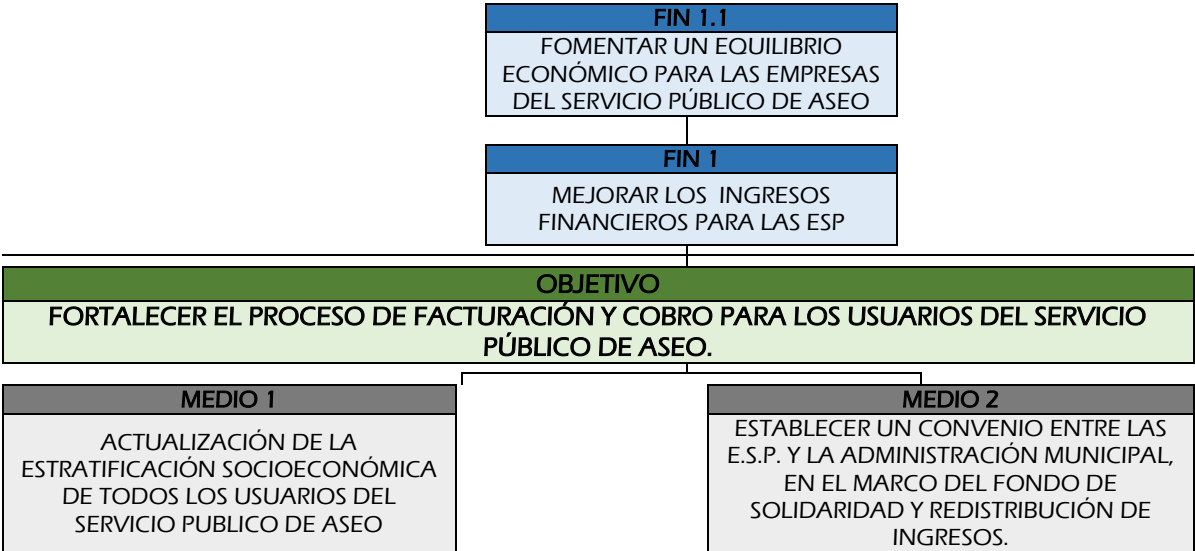
Cabe resaltar que, adicionalmente, antes de cada Árbol de Objetivos elaborado se realizó un cuadro por cada aspecto de la prestación del servicio, esto con el fin de visualizar de una manera resumida la información del Árbol de Objetivos planteado y para facilitar la elaboración de la Matriz del Marco Lógico.

3.1.1. Aspectos institucionales del servicio público de aseo.

Tabla 196.Descripción de Árbol de Objetivos " Aspectos institucionales del servicio público de aseo".

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO	OBJETIVO	FORTALECER EL PROCESO DE FACTURACIÓN Y COBRO PARA LOS USUARIOS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.
	MEDIO 1.	ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA DE TODOS LOS USUARIOS DEL SERVICIO PUBLICO DE ASEO
	MEDIO 2.	ESTABLECER UN CONVENIO ENTRE LAS E.S.P. Y LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL, EN EL MARCO DEL FONDO DE SOLIDARIDAD Y REDISTRIBUCIÓN DE INGRESOS.
	FIN 1.	MEJORAR LOS INGRESOS FINANCIEROS PARA LAS ESP
	FIN 1. 1	FOMENTAR UN EQUILIBRIO ECONÓMICO PARA LAS EMPRESAS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

Ilustración 32. Árbol de objetivos de “Aspectos institucionales del servicio público de aseo”.



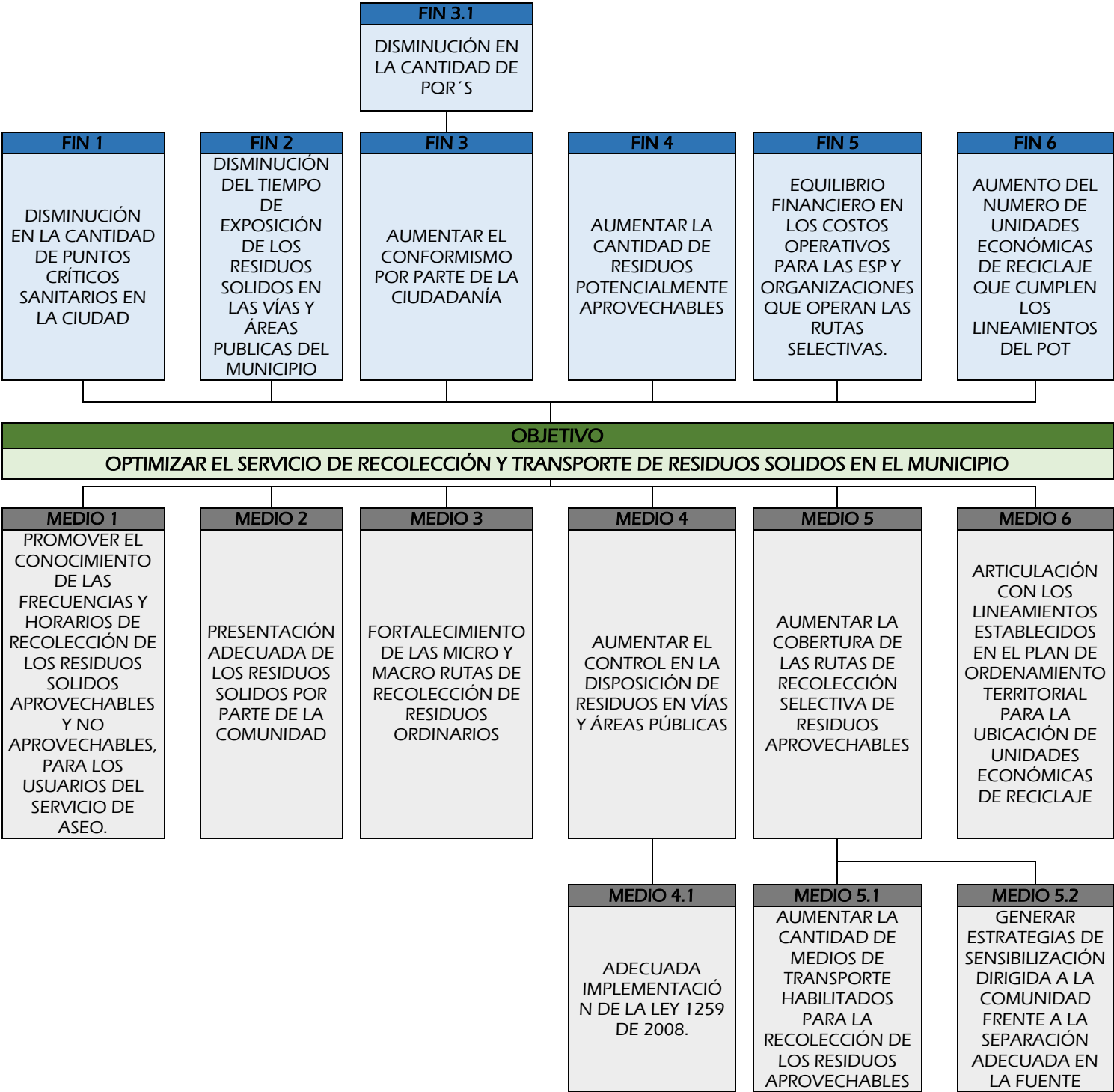
Fuente: Grupo Técnico PGIRS

3.1.2. Recolección, Transporte y Transferencia

Tabla 197.Descripción de Árbol de Objetivos “Recolección, Transporte y Transferencia”

PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA	OBJETIVO	OPTIMIZAR EL SERVICIO DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL MUNICIPIO
	MEDIO 1.	PROMOVER EL CONOCIMIENTO DE LAS FRECUENCIAS Y HORARIOS DE RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS SOLIDOS APROVECHABLES Y NO APROVECHABLES, PARA LOS USUARIOS DEL SERVICIO DE ASEO.
	MEDIO 2.	PRESENTACIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS SOLIDOS POR PARTE DE LA COMUNIDAD
	MEDIO 3.	FORTALECIMIENTO DE LAS MICRO Y MACRO RUTAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS ORDINARIOS
	MEDIO 4.	AUMENTAR EL CONTROL EN LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS
	MEDIO 4.1.	ADECUADA IMPLEMENTACIÓN DE LA LEY 1259 DE 2008.
	MEDIO 5.	AUMENTAR LA COBERTURA DE LAS RUTAS DE RECOLECCIÓN SELECTIVA DE RESIDUOS APROVECHABLES
	MEDIO 5.1.	AUMENTAR LA CANTIDAD DE MEDIOS DE TRANSPORTE HABILITADOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS APROVECHABLES
	MEDIO 5.2.	GENERAR ESTRATEGIAS DE SENSIBILIZACIÓN DIRIGIDA A LA COMUNIDAD FRENTE A LA SEPARACIÓN ADECUADA EN LA FUENTE
	MEDIO 6	ARTICULACIÓN CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA LA UBICACIÓN DE UNIDADES ECONÓMICAS DE RECICLAJE
	FIN 1.	DISMINUCIÓN EN LA CANTIDAD DE PUNTOS CRÍTICOS SANITARIOS EN LA CIUDAD
	FIN 2.	DISMINUCIÓN DEL TIEMPO DE EXPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS SOLIDOS EN LAS VÍAS Y ÁREAS PUBLICAS DEL MUNICIPIO
	FIN 3.	AUMENTAR EL CONFORMISMO POR PARTE DE LA CIUDADANÍA
	FIN 3.1	DISMINUCIÓN EN LA CANTIDAD DE POR´S
	FIN 4.	AUMENTAR LA CANTIDAD DE RESIDUOS POTENCIALMENTE APROVECHABLES
	FIN 5.	EQUILIBRIO FINANCIERO EN LOS COSTOS OPERATIVOS PARA LAS ESP Y ORGANIZACIONES QUE OPERAN LAS RUTAS SELECTIVAS.
	FIN 6.	AUMENTO DEL NUMERO DE UNIDADES ECONÓMICAS DE RECICLAJE QUE CUMPLEN LOS LINEAMIENTOS DEL POT

Ilustración 33. Árbol de objetivos de “Recolección, Transporte y Transferencia”.



Fuente: Grupo Técnico PGIRS

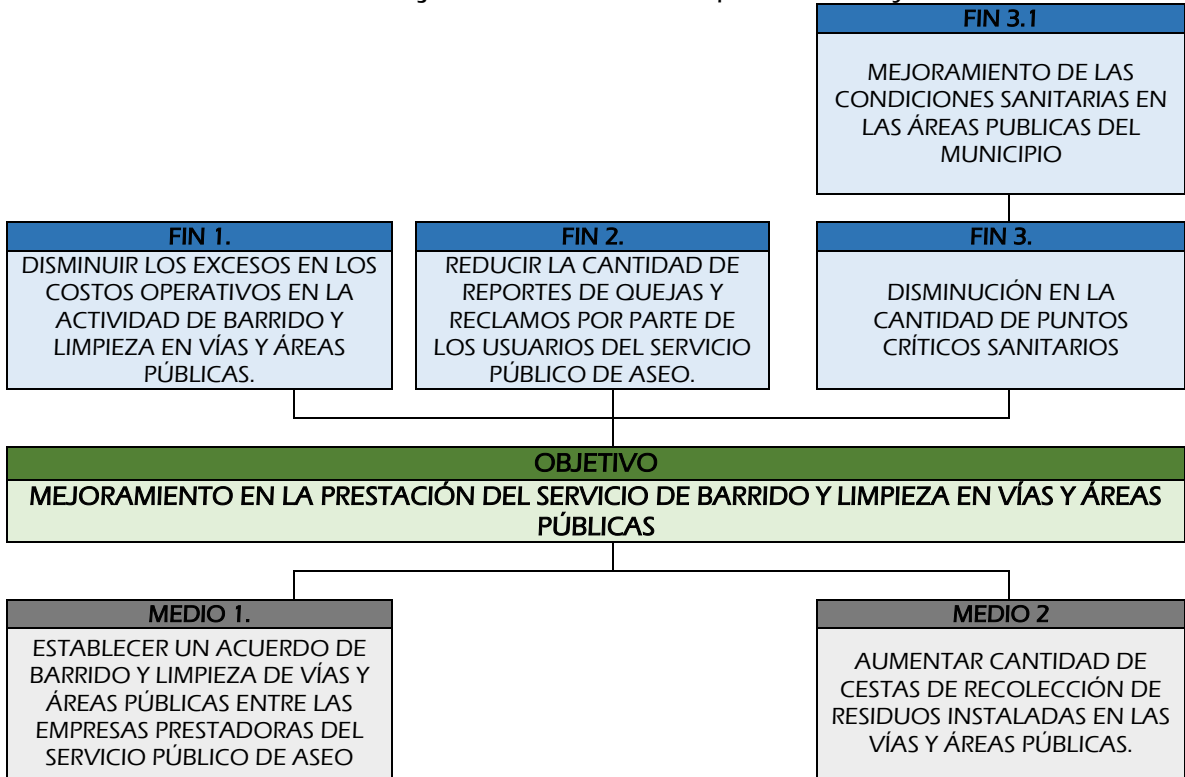
3.1.3 Barrido, Limpieza de Vías y Áreas Públicas

Tabla 198.Descripción de Árbol de Objetivos “Barrido, Limpieza de Vías y Áreas Públicas”

BARRIDO, LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS	OBJETIVO	MEJORAMIENTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE BARRIDO Y LIMPIEZA EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS
	MEDIO 1.	ESTABLECER UN ACUERDO DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS ENTRE LAS EMPRESAS PRESTADORAS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO
	MEDIO 2.	AUMENTAR CANTIDAD DE CESTAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS INSTALADAS EN LAS VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS.

PÚBLICAS.	FIN 1.	DISMINUIR LOS EXCESOS EN LOS COSTOS OPERATIVOS EN LA ACTIVIDAD DE BARRIDO Y LIMPIEZA EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS.
	FIN 2.	REDUCIR LA CANTIDAD DE REPORTES DE QUEJAS Y RECLAMOS POR PARTE DE LOS USUARIOS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.
	FIN 3.	DISMINUCIÓN EN LA CANTIDAD DE PUNTOS CRÍTICOS SANITARIOS
	FIN 3.1	MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES SANITARIAS EN LAS ÁREAS PUBLICAS DEL MUNICIPIO

Ilustración 34. Árbol de objetivos de “Barrido, Limpieza de Vías y Áreas Públicas”



Fuente: Grupo Técnico PGIRS

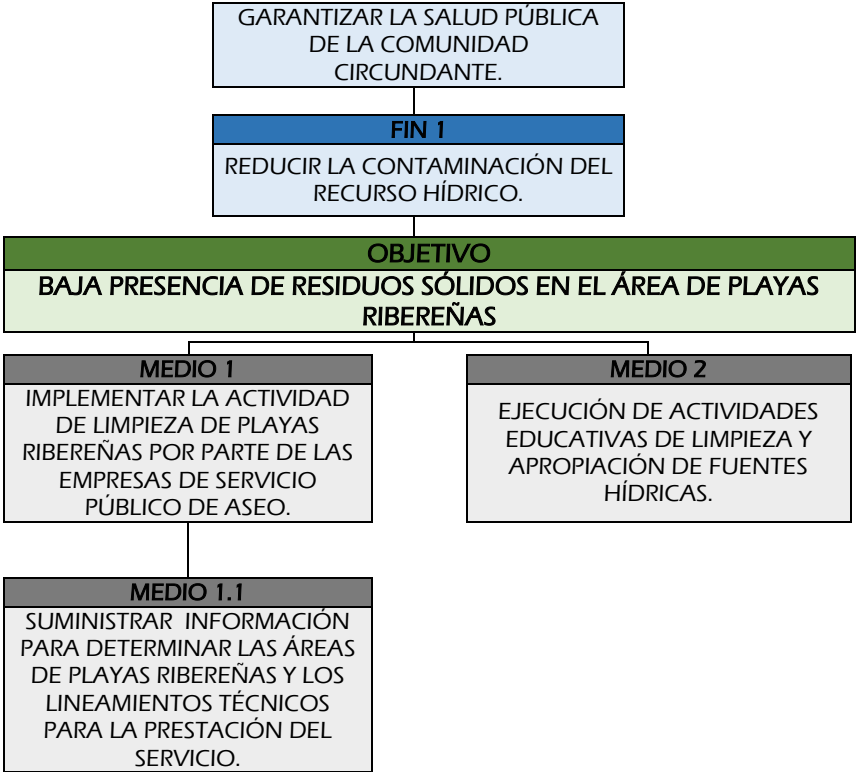
3.1.4Limpieza de Playas Ribereñas

Tabla 199.Descripción de Árbol de Objetivos “Limpieza de Playas ribereñas”

LIMPIEZA DE PLAYAS RIBEREÑAS	OBJETIVO	BAJA PRESENCIA DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA DE PLAYAS RIBEREÑAS
	MEDIO 1.	IMPLEMENTAR LA ACTIVIDAD DE LIMPIEZA DE PLAYAS RIBEREÑAS POR PARTE DE LAS EMPRESAS DE SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.
	MEDIO 1. 1	SUMINISTRAR INFORMACIÓN PARA DETERMINAR LAS ÁREAS DE PLAYAS RIBEREÑAS Y LOS LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.
	MEDIO 2.	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES EDUCATIVAS DE LIMPIEZA Y APROPIACIÓN DE FUENTES HÍDRICAS.
	FIN 1.	REDUCIR LA CONTAMINACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO.
	FIN 1. 1	GARANTIZAR LA SALUD PÚBLICA DE LA COMUNIDAD CIRCUNDANTE.

Ilustración 35. Árbol de objetivos de “Limpieza de Playas ribereñas”

FIN 1.1



Fuente: Grupo Técnico PGIRS

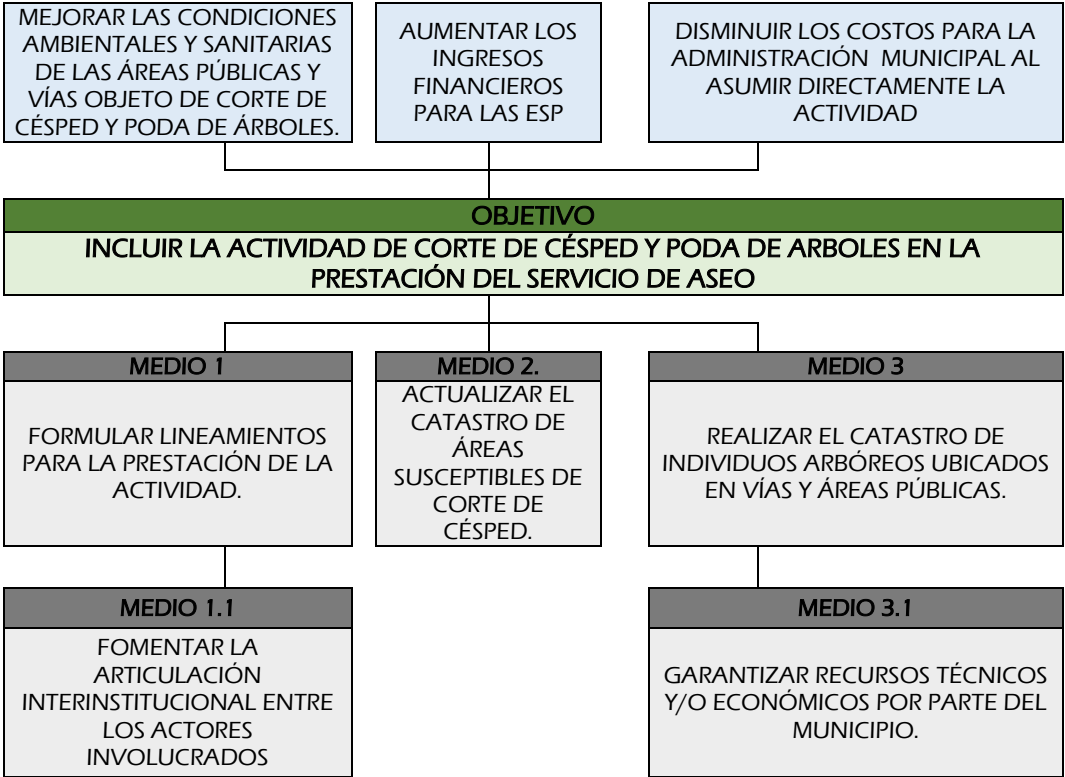
3.1.5Corte de Césped y Poda de Árboles

Tabla 200.Descripción de Árbol de Objetivos "Corte de Césped y Poda de Árboles en vías y áreas públicas"

CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICA	OBJETIVO	INCLUIR LA ACTIVIDAD DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ARBOLES EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ASEO
	MEDIO 1.	FORMULAR LINEAMIENTOS PARA LA PRESTACIÓN DE LA ACTIVIDAD.
	MEDIO 1. 1	FOMENTAR LA ARTICULACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE LOS ACTORES INVOLUCRADOS
	MEDIO 2	ACTUALIZAR EL CATASTRO DE ÁREAS SUSCEPTIBLES DE CORTE DE CÉSPED.
	MEDIO 3	REALIZAR EL CATASTRO DE INDIVIDUOS ARBÓREOS UBICADOS EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS.
	MEDIO 3.1	GARANTIZAR RECURSOS TÉCNICOS Y/O ECONÓMICOS POR PARTE DEL MUNICIPIO.
	FIN 1.	MEJORAR LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y SANITARIAS DE LAS ÁREAS PÚBLICAS Y VÍAS OBJETO DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES.
	FIN 2.	AUMENTAR LOS INGRESOS FINANCIEROS PARA LAS ESP
	FIN 3.	DISMINUIR LOS COSTOS PARA LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL AL ASUMIR DIRECTAMENTE LA ACTIVIDAD

Ilustración 36. Árbol de objetivos de "Corte de Césped y Poda de Árboles en vías y áreas públicas".





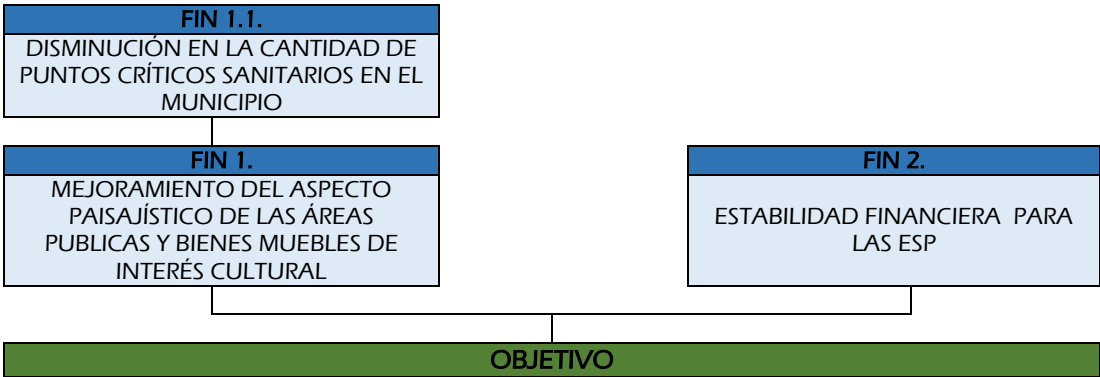
Fuente: Grupo Técnico PGIRS

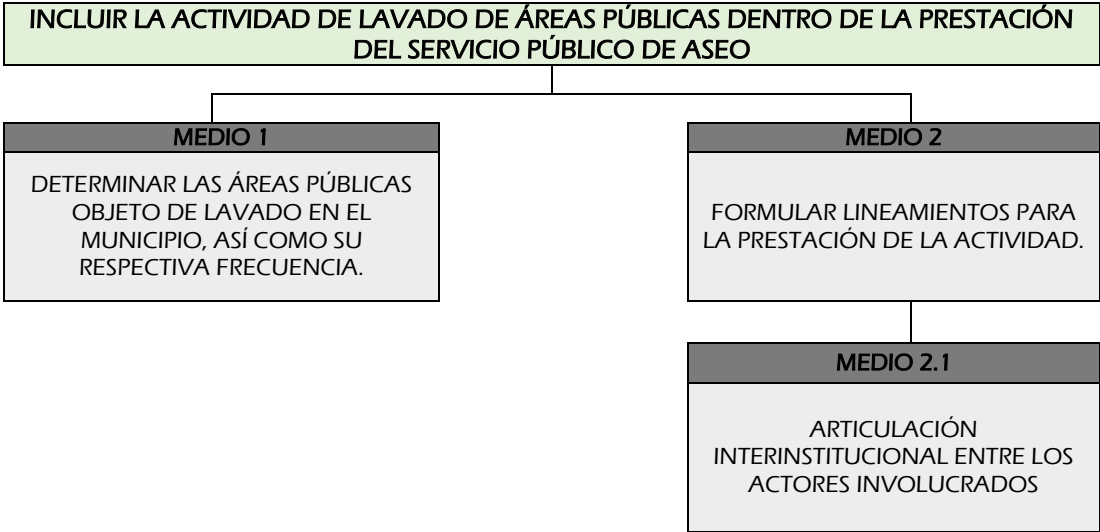
3.1.6Lavado de Áreas Públicas

Tabla 201.Descripción de Árbol de Objetivos " Lavado de Áreas Públicas"

LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS	OBJETIVO	INCLUIR LA ACTIVIDAD DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS DENTRO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO
	MEDIO 1.	DETERMINAR LAS ÁREAS PÚBLICAS OBJETO DE LAVADO EN EL MUNICIPIO, ASÍ COMO SU RESPECTIVA FRECUENCIA.
	MEDIO 2.	FORMULAR LINEAMIENTOS PARA LA PRESTACIÓN DE LA ACTIVIDAD.
	MEDIO 2.1	ARTICULACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE LOS ACTORES INVOLUCRADOS
	FIN 1.	MEJORAMIENTO DEL ASPECTO PAISAJÍSTICO DE LAS ÁREAS PUBLICAS Y BIENES MUEBLES DE INTERÉS CULTURAL
	FIN 1.1	DISMINUCIÓN EN LA CANTIDAD DE PUNTOS CRÍTICOS SANITARIOS EN EL MUNICIPIO
	FIN 2.	ESTABILIDAD FINANCIERA PARA LAS ESP

Ilustración 37. Árbol de objetivos de “Lavado de Áreas Públicas”.





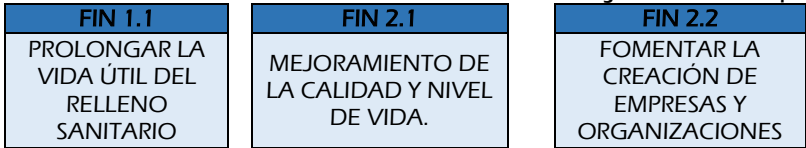
Fuente: Grupo Técnico PGIRS

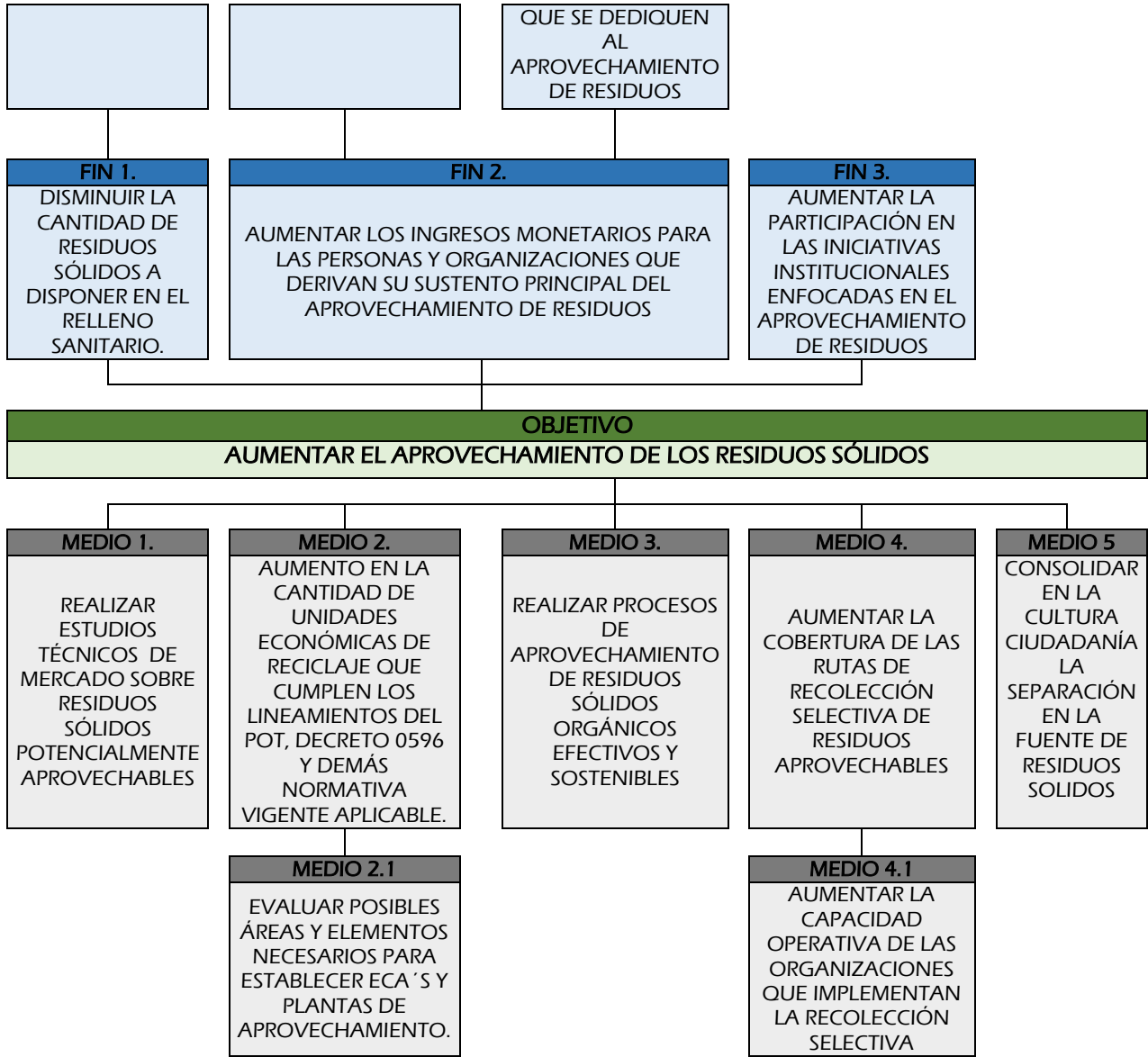
3.1.7Aprovechamiento

Tabla 202.Descripción de Árbol de Objetivos "Aprovechamiento"

APROVECHAMIENTO	OBJETIVO	AUMENTAR EL APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS
	MEDIO 1.	REALIZAR ESTUDIOS TÉCNICOS DE MERCADO SOBRE RESIDUOS SÓLIDOS POTENCIALMENTE APROVECHABLES
	MEDIO 2.	AUMENTO EN LA CANTIDAD DE UNIDADES ECONÓMICAS DE RECICLAJE QUE CUMPLEN LOS LINEAMIENTOS DEL POT, DECRETO 0596 Y DEMÁS NORMATIVA VIGENTE APLICABLE.
	MEDIO 2.1	EVALUAR POSIBLES ÁREAS Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ESTABLECER ECA 'S Y PLANTAS DE APROVECHAMIENTO.
	MEDIO 3.	REALIZAR PROCESOS DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS EFECTIVOS Y SOSTENIBLES
	MEDIO 4.	AUMENTAR LA COBERTURA DE LAS RUTAS DE RECOLECCIÓN SELECTIVA DE RESIDUOS APROVECHABLES
	MEDIO 4. 1	AUMENTAR LA CAPACIDAD OPERATIVA DE LAS ORGANIZACIONES QUE IMPLEMENTAN LA RECOLECCIÓN SELECTIVA
	MEDIO 5.	CONSOLIDAR EN LA CULTURA CIUDADANÍA LA SEPARACIÓN EN LA FUENTE DE RESIDUOS SOLIDOS
	FIN 1.	DISMINUIR LA CANTIDAD DE RESIDUOS SÓLIDOS A DISPONER EN EL RELLENO SANITARIO.
	FIN 1. 1	PROLONGAR LA VIDA ÚTIL DEL RELLENO SANITARIO
	FIN 2.	AUMENTAR LOS INGRESOS MONETARIOS PARA LAS PERSONAS Y ORGANIZACIONES QUE DERIVAN SU SUSTENTO PRINCIPAL DEL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS
	FIN 2. 1	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y NIVEL DE VIDA.
	FIN 2.2	FOMENTAR LA CREACIÓN DE EMPRESAS Y ORGANIZACIONES QUE SE DEDIQUEN AL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS
	FIN 3	AUMENTAR LA PARTICIPACIÓN EN LAS INICIATIVAS INSTITUCIONALES ENFOCADAS EN EL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS

Ilustración 38. Árbol de objetivos de ""Aprovechamiento".





Fuente: Grupo Técnico PGIRS

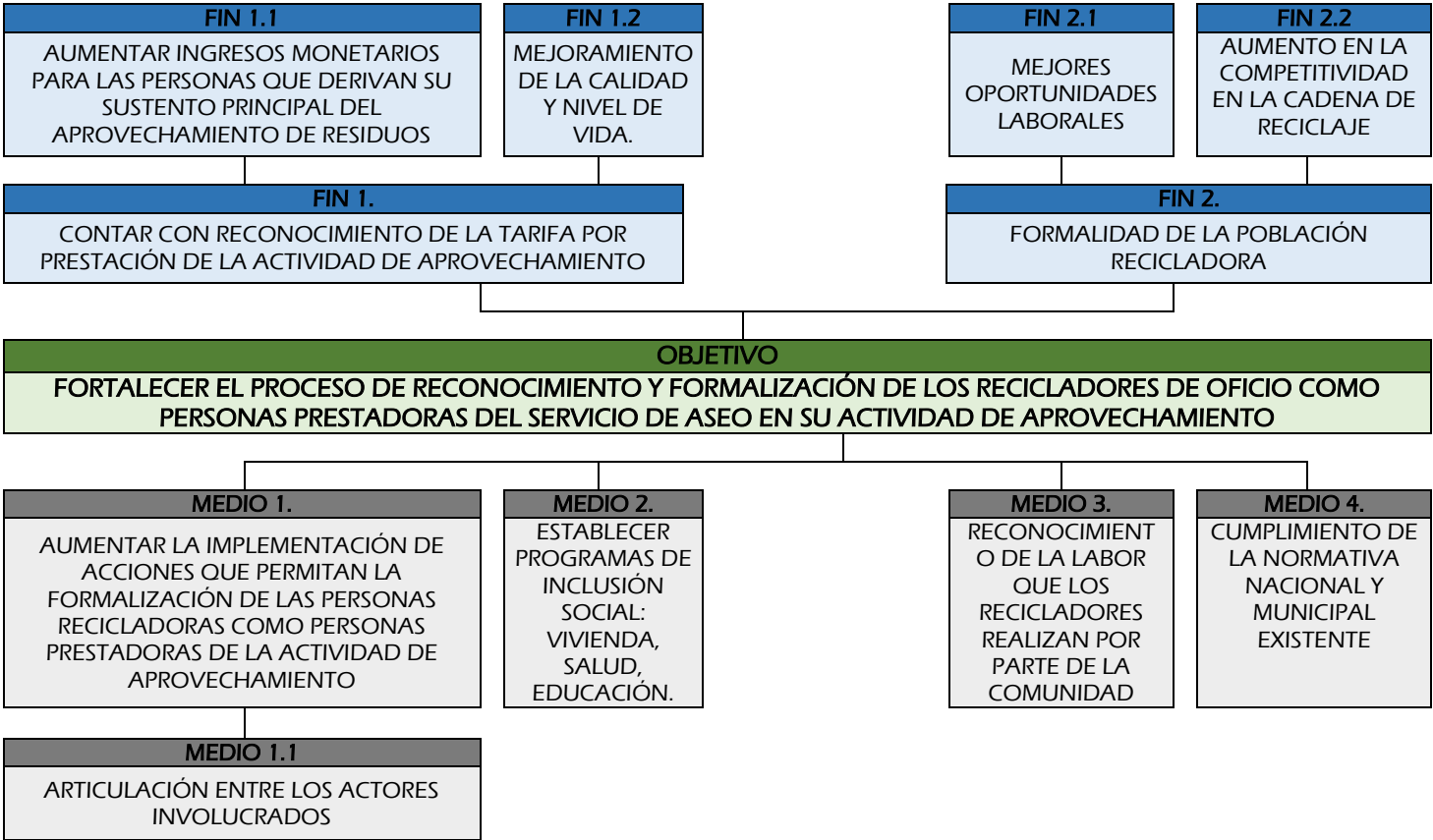
3.1.8Inclusión de Recicladores

Tabla 203. Descripción de Árbol de Objetivos " Inclusión de Recicladores"

INCLUSIÓN DE RECICLADORE S.	OBJETIVO	FORTALECER EL PROCESO DE RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LOS RECICLADORES DE OFICIO COMO PERSONAS PRESTADORAS DEL SERVICIO DE ASEO EN SU ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO
	MEDIO 1.	AUMENTAR LA IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES QUE PERMITAN LA FORMALIZACIÓN DE LAS PERSONAS RECICLADORAS COMO PERSONAS PRESTADORAS DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO.
	MEDIO 1. 1	ARTICULACIÓN ENTRE LOS ACTORES INVOLUCRADOS
	MEDIO 2.	ESTABLECER PROGRAMAS DE INCLUSIÓN SOCIAL: VIVIENDA, SALUD, EDUCACIÓN.
	MEDIO 3.	RECONOCIMIENTO DE LA LABOR QUE LOS RECICLADORES REALIZAN POR PARTE DE LA COMUNIDAD
	MEDIO 4.	CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA NACIONAL Y MUNICIPAL EXISTENTE
	FIN 1.	CONTAR CON RECONOCIMIENTO DE LA TARIFA POR PRESTACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO
	FIN 1. 1	AUMENTAR INGRESOS MONETARIOS PARA LAS PERSONAS QUE DERIVAN SU SUSTENTO PRINCIPAL DEL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS

	FIN 1. 2	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y NIVEL DE VIDA.
	FIN 2.	FORMALIDAD DE LA POBLACIÓN RECICLADORA
	FIN 2.1	MEJORES OPORTUNIDADES LABORALES
	FIN 2.2	AUMENTO EN LA COMPETITIVIDAD EN LA CADENA DE RECICLAJE

Ilustración 39. Árbol de objetivos de “Inclusión Recicladores”.



Fuente: Grupo Técnico PGIRS

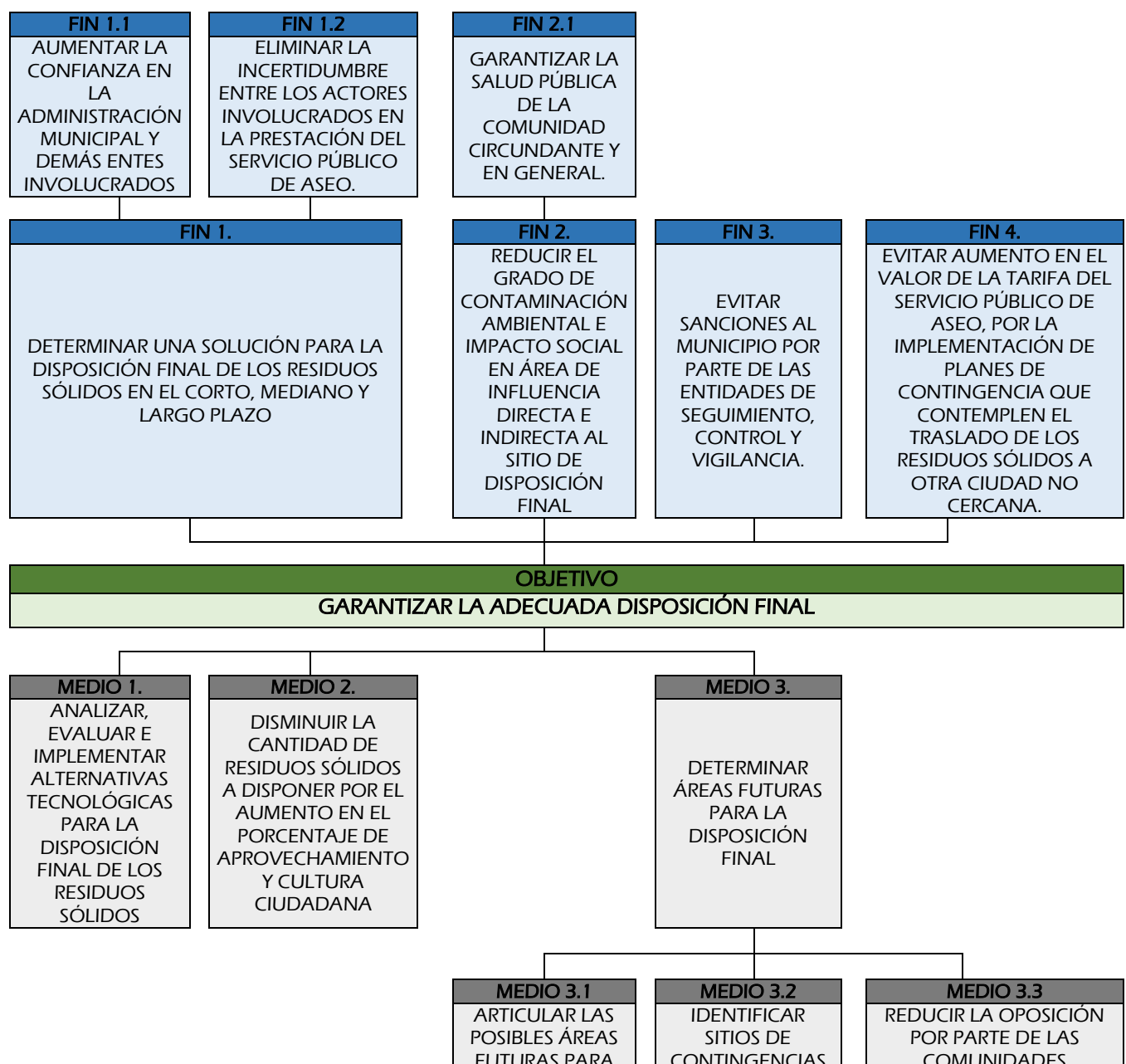
3.1.9 Disposición Final

Tabla 204. Descripción de Árbol de Objetivos " Disposición Final"

	OBJETIVO	GARANTIZAR LA ADECUADA DISPOSICIÓN FINAL
	MEDIO 1.	ANALIZAR, EVALUAR E IMPLEMENTAR ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS
	MEDIO 2.	DISMINUIR LA CANTIDAD DE RESIDUOS SÓLIDOS A DISPONER POR EL AUMENTO EN EL PORCENTAJE DE APROVECHAMIENTO Y CULTURA CIUDADANA
	MEDIO 3.	DETERMINAR ÁREAS FUTURAS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL
	MEDIO 3. 1.	ARTICULAR LAS POSIBLES ÁREAS FUTURAS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL CON EL POT DE SEGUNDA GENERACIÓN (2013-2027) DEL MUNICIPIO DE B/MANGA.
	MEDIO 3. 2.	IDENTIFICAR SITIOS DE CONTINGENCIAS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL.
	MEDIO 3. 3.	REDUCIR LA OPOSICIÓN POR PARTE DE LAS COMUNIDADES ALEDAÑAS DE LOS POSIBLES LUGARES QUE PUEDEN LLEGAR A SER ALTERNATIVAS PARA EL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL

DISPOSICIÓN FINAL	FIN 1.	DETERMINAR UNA SOLUCIÓN PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO
	FIN 1.1.	AUMENTAR LA CONFIANZA EN LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL Y DEMÁS ENTES INVOLUCRADOS
	FIN 1.2	ELIMINAR LA INCERTIDUMBRE ENTRE LOS ACTORES INVOLUCRADOS EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.
	FIN 2.	REDUCIR EL GRADO DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL E IMPACTO SOCIAL EN ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA AL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL
	FIN 2.1	GARANTIZAR LA SALUD PÚBLICA DE LA COMUNIDAD CIRCUNDANTE Y EN GENERAL
	FIN 3	EVITAR SANCIONES AL MUNICIPIO POR PARTE DE LAS ENTIDADES DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y VIGILANCIA.
	FIN 4	EVITAR AUMENTO EN EL VALOR DE LA TARIFA DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO, POR LA IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE CONTINGENCIA QUE CONTEMPLAN EL TRASLADO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS A OTRA CIUDAD NO CERCANA.

Ilustración 40. Árbol de objetivos de “Disposición Final”.



LA DISPOSICIÓN FINAL CON EL POT DE SEGUNDA GENERACIÓN (2013-2027) DEL MUNICIPIO DE B/MANGA.	PARA LA DISPOSICIÓN FINAL.	ALEDAÑAS DE LOS POSIBLES LUGARES QUE PUEDEN LLEGAR A SER ALTERNATIVAS PARA EL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL

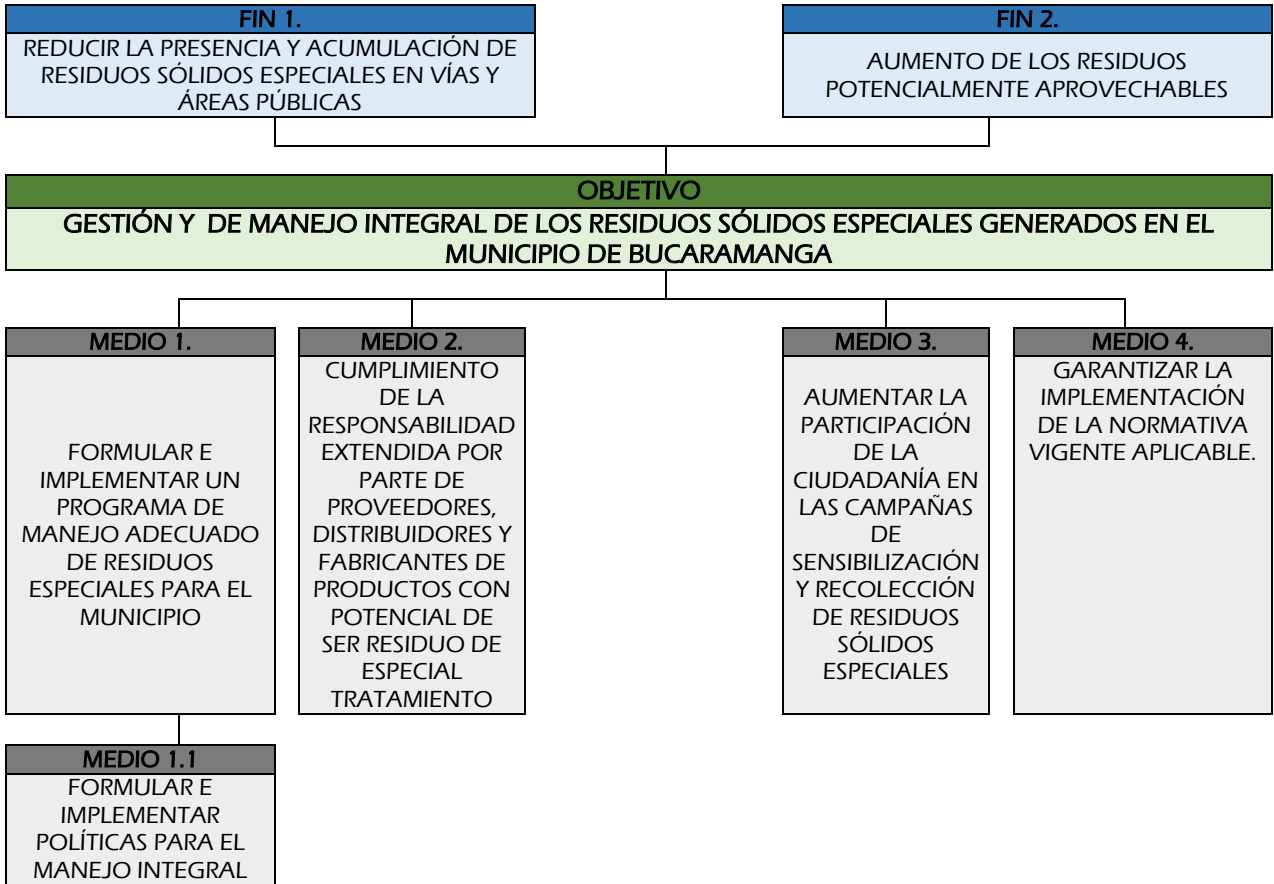
Fuente: Grupo Técnico PGIRS

3.1.10Residuos Especiales

Tabla 205.Descripción de Árbol de Objetivos " Especiales"

GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES	OBJETIVO	GESTIÓN Y DE MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES GENERADOS EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA
	MEDIO 1.	FORMULAR E IMPLEMENTAR UN PROGRAMA DE MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS ESPECIALES PARA EL MUNICIPIO
	MEDIO 1.1	FORMULAR E IMPLEMENTAR POLÍTICAS PARA EL MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS
	MEDIO 2.	CUMPLIMIENTO DE LA RESPONSABILIDAD EXTENDIDA POR PARTE DE PROVEEDORES, DISTRIBUIDORES Y FABRICANTES DE PRODUCTOS CON POTENCIAL DE SER RESIDUO DE ESPECIAL TRATAMIENTO
	MEDIO 3.	AUMENTAR LA PARTICIPACIÓN DE LA CIUDADANÍA EN LAS CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACIÓN Y RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES
	MEDIO 4.	GARANTIZAR LA IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMATIVA VIGENTE APLICABLE.
	FIN 1.	REDUCIR LA PRESENCIA Y ACUMULACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS
	FIN 2.	AUMENTO DE LOS RESIDUOS POTENCIALMENTE APROVECHABLES

Ilustración 41. Árbol de objetivos de ""Especiales".



DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

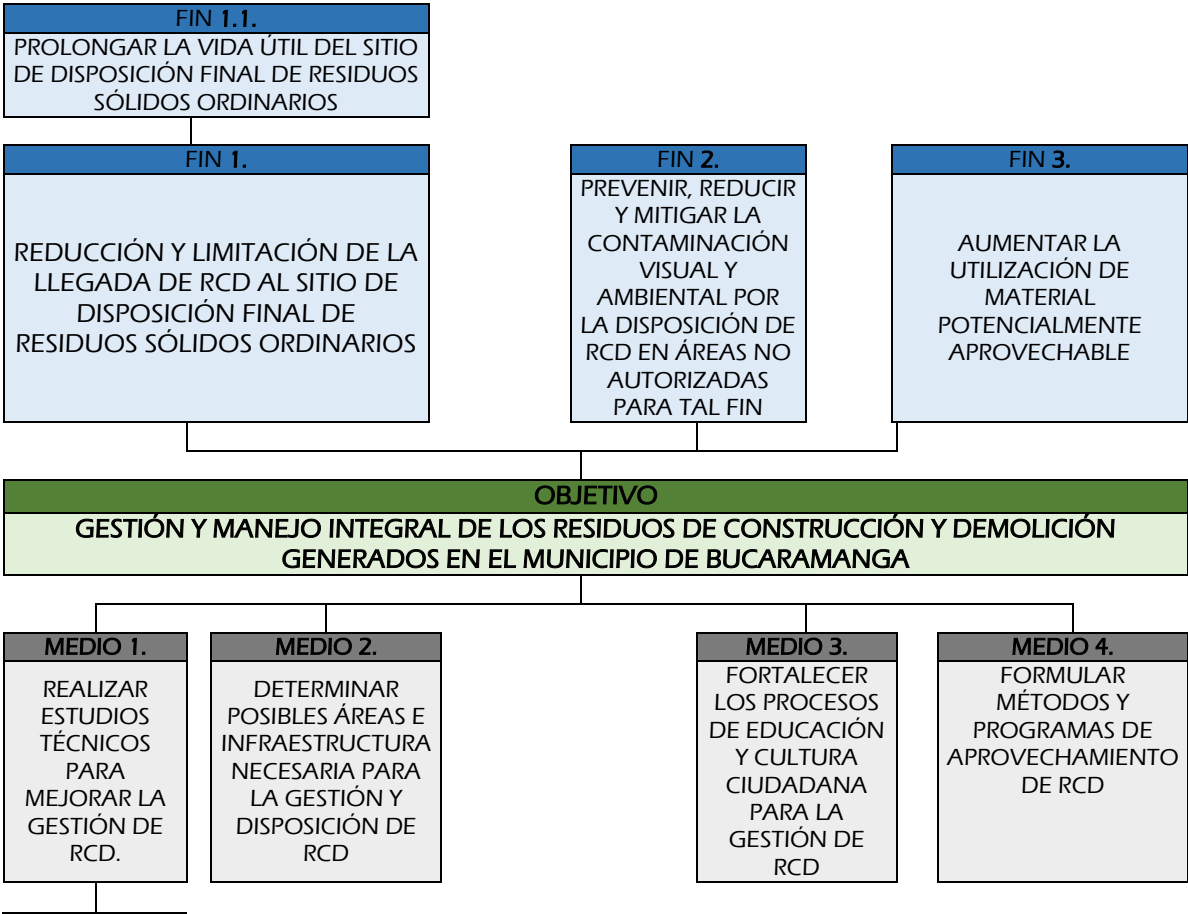
Fuente: Grupo Técnico PGIRS

3.1.11Residuos de Construcción y Demolición.

Tabla 206.Descripción de Árbol de Objetivos "Residuos de Construcción y Demolición"

GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.	OBJETIVO	GESTIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA
	MEDIO 1.	REALIZAR ESTUDIOS TÉCNICOS PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RCD.
	MEDIO 1.1	EXISTENCIA DE REGULACIÓN NORMATIVA DE CARÁCTER MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RCD
	MEDIO 2.	DETERMINAR POSIBLES ÁREAS E INFRAESTRUCTURA NECESARIA PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE RCD
	MEDIO 3.	FORTALECER LOS PROCESOS DE EDUCACIÓN Y CULTURA CIUDADANA PARA LA GESTIÓN DE RCD
	MEDIO 4.	FORMULAR MÉTODOS Y PROGRAMAS DE APROVECHAMIENTO DE RCD
	FIN 1.	REDUCCIÓN Y LIMITACIÓN DE LA LLEGADA DE RCD AL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS ORDINARIOS
	FIN 1.1	PROLONGAR LA VIDA ÚTIL DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS ORDINARIOS
	FIN 2.	PREVENIR, REDUCIR Y MITIGAR LA CONTAMINACIÓN VISUAL Y AMBIENTAL POR LA DISPOSICIÓN DE RCD EN ÁREAS NO AUTORIZADAS PARA TAL FIN.
	FIN 3.	AUMENTAR LA UTILIZACIÓN DE MATERIAL POTENCIALMENTE APROVECHABLE

Ilustración 42. Árbol de objetivos de ""Residuos de Construcción y Demolición".



MEDIO 1.1
EXISTENCIA DE REGULACIÓN NORMATIVA DE CARÁCTER MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RCD

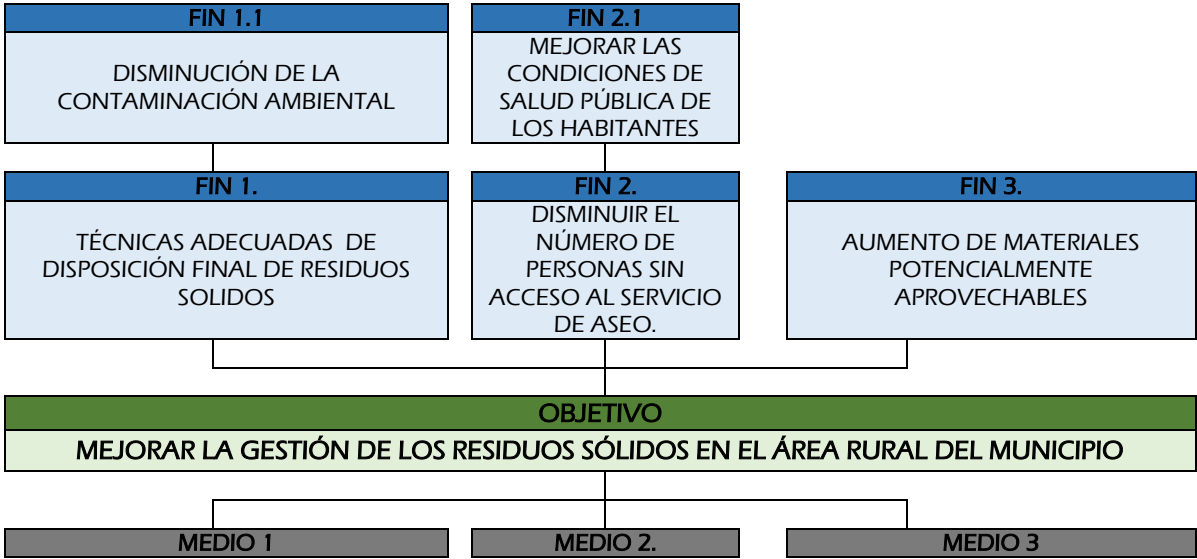
Fuente: Grupo Técnico PGIRS

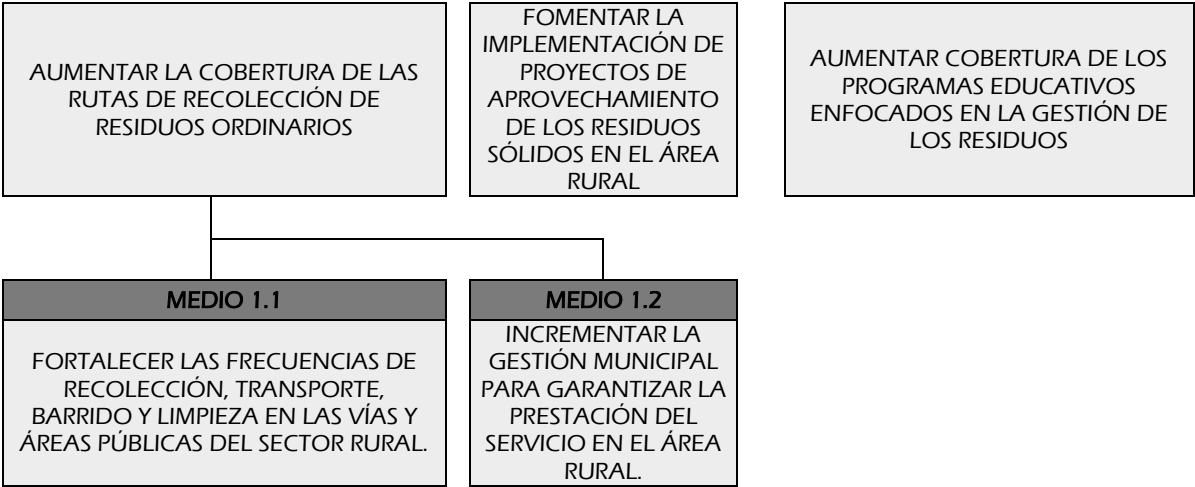
3.1.12Área Rural

Tabla 207.Descripción de Árbol de Objetivos “Área Rural”

GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL.	OBJETIVO	MEJORAR LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL DEL MUNICIPIO
	MEDIO 1.	AUMENTAR LA COBERTURA DE LAS RUTAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS ORDINARIOS
	MEDIO 1.1	FORTALECER LAS FRECUENCIAS DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, BARRIDO Y LIMPIEZA EN LAS VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS DEL SECTOR RURAL.
	MEDIO 1.2	INCREMENTAR LA GESTIÓN MUNICIPAL PARA GARANTIZAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO EN EL ÁREA RURAL.
	MEDIO 2.	FOMENTAR LA IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS DE APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL
	MEDIO 3.	AUMENTAR COBERTURA DE LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS ENFOCADOS EN LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS
	FIN 1.	TÉCNICAS ADECUADAS DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS
	FIN 1.1	DISMINUCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL
	FIN 2.	DISMINUIR EL NÚMERO DE PERSONAS SIN ACCESO AL SERVICIO DE ASEO.
	FIN 2.1	MEJORAR LAS CONDICIONES DE SALUD PÚBLICA DE LOS HABITANTES
	FIN 3.	AUMENTO DE MATERIALES POTENCIALMENTE APROVECHABLES

Ilustración 43. Árbol de objetivos de “Área Rural”.





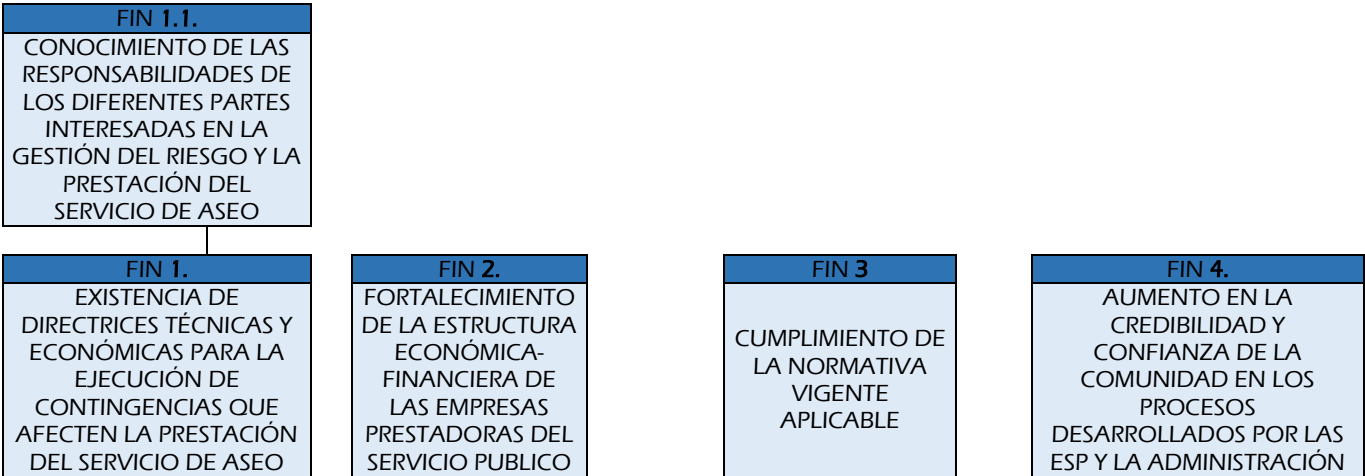
Fuente: Grupo Técnico PGIRS

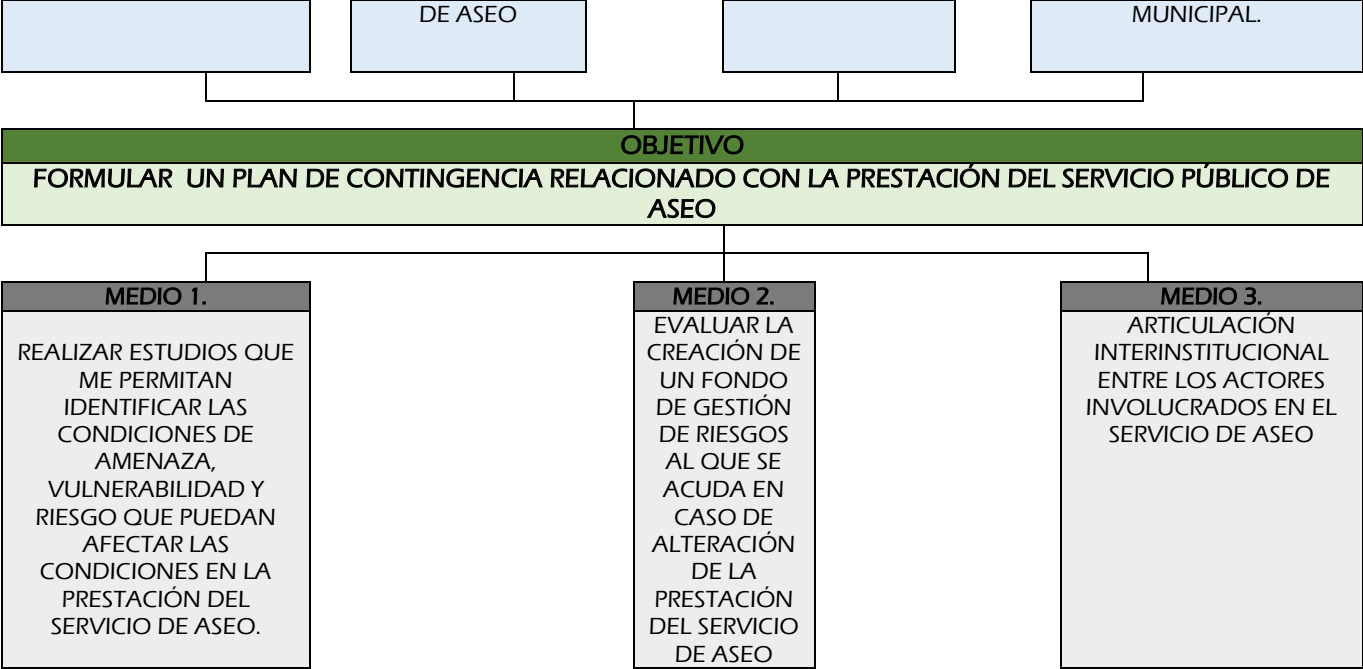
3.1.13Gestión Del Riesgo

Tabla 208.Descripción de Árbol de Objetivos “Gestión del Riesgo”

GESTIÓN DEL RIESGO	OBJETIVO	FORMULAR UN PLAN DE CONTINGENCIA RELACIONADO CON LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO
	MEDIO 1.	REALIZAR ESTUDIOS QUE ME PERMITAN IDENTIFICAR LAS CONDICIONES DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO QUE PUEDAN AFECTAR LAS CONDICIONES EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ASEO.
	MEDIO 2.	EVALUAR LA CREACIÓN DE UN FONDO DE GESTIÓN DE RIESGOS AL QUE SE ACUDA EN CASO DE ALTERACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ASEO
	MEDIO 3.	ARTICULACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE LOS ACTORES INVOLUCRADOS EN EL SERVICIO DE ASEO
	FIN 1.	EXISTENCIA DE DIRECTRICES TÉCNICAS Y ECONÓMICAS PARA LA EJECUCIÓN DE CONTINGENCIAS QUE AFECTEN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ASEO
	FIN 1.1	CONOCIMIENTO DE LAS RESPONSABILIDADES DE LOS DIFERENTES PARTES INTERESADAS EN LA GESTIÓN DEL RIESGO Y LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ASEO
	FIN 2.	FORTALECIMIENTO DE LA ESTRUCTURA ECONÓMICA-FINANCIERA DE LAS EMPRESAS PRESTADORAS DEL SERVICIO PUBLICO DE ASEO
	FIN 3.	CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE APLICABLE
	FIN 4.	AUMENTO EN LA CREDIBILIDAD Y CONFIANZA DE LA COMUNIDAD EN LOS PROCESOS DESARROLLADOS POR LAS ESP Y LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL.

Ilustración 44. Árbol de objetivos de “Gestión del Riesgo”.





Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

3.2. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS Y METAS.

Los medios planteados en los “árboles de objetivos” permiten cumplir los principios básicos de la prestación del servicio público de aseo y la gestión integral de residuos, plasmados en el Decreto 2981 del 2013 y la Resolución 0754 del 2014, los cuales se relacionan a continuación:

- ✓ Prestar eficientemente el servicio público de aseo a toda la población con calidad y cobertura.
- ✓ Asegurar la disposición final de los residuos sólidos.
- ✓ Desarrollar una cultura de la no basura.
- ✓ Fomentar el aprovechamiento de residuos.
- ✓ Desarrollar las acciones afirmativas a favor de la población recicladora.
- ✓ Reducir el impacto en la salud y el ambiente que se pueda causar por la generación y mal manejo de los residuos sólidos.
- ✓ Reducir la generación de gases de efecto invernadero.
- ✓ Reducir el riesgo de inundaciones y/o deslizamientos cuyos agravantes se encuentren asociados al inadecuado manejo y disposición de residuos sólidos.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

- ✓ *Obtener economías de escala comprobables.*
- ✓ *Garantizar la participación de los usuarios en la gestión y fiscalización de la prestación.*
- ✓ *Promover gradual y progresivamente el manejo de los residuos sólidos de una gestión basada en la minimización de la generación, el aprovechamiento y valorización hasta la disposición final de residuos, hacia la reincorporación de residuos sólidos aprovechables en el ciclo económico productivo.*
- ✓ *Garantizar la sostenibilidad de la gestión integral de residuos sólidos.*

En concordancia con la Resolución No. 0754 de 2014, los objetivos fueron formulados de manera que sean:

- ✓ **Realistas:** que se puedan alcanzar con los recursos disponibles bajo la situación existente.
- ✓ **Eficaces:** deben responder a los problemas identificados en la línea base así como a aquellos que puedan vislumbrarse en el futuro.
- ✓ **Deben orientarse para alcanzar la gestión integral en un escenario futuro.**
- ✓ **Coherentes:** que el cumplimiento de un objetivo afecta el logro de otro.
- ✓ **Cuantificables:** que se puedan medir en el tiempo.
- ✓ **Efectivos:** que sean eficaces y puedan ser implementados de forma eficiente.

Finalmente, con la realización de los árboles de objetivos ilustrados anteriormente se establecen las Tablas de Objetivos y Metas del PGIRS, las cuales determinan las prioridades, objetivos, metas y plazos, como se presentan a continuación:

Tabla 209. Objetivos y metas de “Aspectos institucionales del servicio público de aseo”.

Aspecto	Parámetro	Resultado	Prioridad (alta, media o baja)	Objetivo	Meta	Plazo (fecha)
Aspectos Institucionales del servicio público de aseo	Esquema de prestación del servicio por cada actividad	Municipal (A excepción de la Disposición final, que es regional)	MEDIA	Actualizar el esquema de prestación del servicio público de aseo.	Prestar el 100% de las actividades del servicio público de aseo contempladas en el Decreto 1077 de 2015.	31 de Diciembre de 2019.
	Se cobra tarifa del servicio público de aseo	Si	MEDIA	No aplica.	No aplica.	No aplica.
	Se cuenta con estratificación socioeconómica y se aplica para el cobro del servicio público de aseo	Si	MEDIA	Actualizar la estratificación socioeconómica a todos los usuarios del servicio público de aseo.	Estratificar los inmuebles del 100% de los usuarios del servicio público de aseo.	31 de Diciembre de 2027.
	En el caso de municipios directos prestadores indicar la clasificación del nivel de riesgo del prestador.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
	En el caso de municipios directos prestadores estimar el coeficiente de cubrimiento de costos (CC) para analizar la suficiencia financiera	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.
	Existe convenio del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso vigente con el(los) prestador(es) del servicio público de aseo.	No existe un convenio directo con el fondo de solidaridad y redistribución del ingreso, pero el municipio aporta recursos económicos a las E.S.P.	MEDIA	Establecer un convenio entre las empresas prestadoras del servicio público de aseo y la administración municipal, en el marco del fondo de solidaridad y redistribución de ingresos.	Otorgar subsidios al 100% de la población beneficiaria.	31 de Diciembre de 2027.

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 210. Objetivos y metas “Generación de Residuos Sólidos”.

	Parámetro	Resultado	Prioridad (alta, media o baja)	Objetivo	Meta	Plazo (fecha)
Generación de Residuos sólidos	Cantidad de residuos generados por actividad del servicio público de aseo, en área urbana	Promedio mensual 2016: 17.507,6 Ton.	ALTA	Caracterizar los residuos sólidos generados en el área urbana del municipio, discriminando la información por comunas.	Realizar una caracterización cada 6 años de los residuos sólidos generados en el municipio.	31 de Diciembre de 2027.
	Producción per cápita de residuos en área urbana	1,02 Kg/Habitante- día	ALTA			
	Usuarios del servicio público de aseo por tipo y estrato, en área urbana	164.324	MEDIA	Identificar y clasificar los usuarios del servicio público de aseo por tipo y estrato.	Identificar y clasificar al 100% de los usuarios del servicio público de aseo.	31 de Diciembre de 2027.

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 211. Objetivos y metas de “Recolección, Transporte y Transferencia”.

Aspecto	Parámetro	Resultados	Prioridad (alta, media o baja)	Objetivo	Meta	Plazo (fecha)
Recolección, Transporte y Transferencia	Cobertura de recolección área urbana.	100%	ALTA	Verificar que se realiza la prestación del servicio de recolección, transporte y transferencia al 100% de los habitantes del área urbana.	Realizar anualmente una mesa de trabajo con las E.S.P. y los diferentes actores involucrados, para verificar que la cobertura sea del 100%.	31 de Diciembre de 2027.
	Frecuencia de recolección área urbana	Ver tabla 66.	ALTA	Promover el conocimiento de las frecuencias y horarios de recolección de los residuos sólidos aprovechables y no aprovechables, para los usuarios del servicio de aseo.	Socializar las frecuencias y horarios de recolección al 100% de los usuarios del servicio público de aseo.	31 de Diciembre de 2027.
	Cantidad y manejo de puntos críticos en área urbana	111	ALTA	Aumentar el control en la disposición de residuos en vías y áreas públicas	Disminuir el 90% de los puntos críticos.	31 de Diciembre de 2027.
	Existencia de estaciones de transferencia	No existe una estación de transferencia para el municipio.	N/A	N/A	N/A	N/A
	Capacidad de la estación de transferencia	No existe una estación de transferencia para el municipio.	N/A	N/A	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 212. Objetivos y metas de “Barrido y limpieza de vías y áreas públicas”.

ASPECTO	PARÁMETRO	Resultado de la línea base	Prioridad (alta, media o baja)	Objetivo	Meta	Plazo (fecha)
Barrido y limpieza de vías y áreas públicas.	Cobertura del barrido área urbana	100%	MEDIA	Verificar que se realiza la prestación de la actividad al 100% de los habitantes del área urbana de Bucaramanga.	Realizar anualmente una mesa de trabajo con las E.S.P. y los diferentes actores involucrados, para verificar que la cobertura sea del 100%.	31 de Diciembre de 2027.
	Acuerdo de barrido de vías y áreas públicas cuando hay varios prestadores del servicio público de aseo.	No	MEDIA	Establecer un acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas entre las empresas del servicio público de aseo.	Contar con un acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas entre las empresas del servicio público de aseo.	31 de Diciembre de 2027.
	Cantidad de cestas públicas instaladas en el área urbana	11,78 cestas públicas instaladas/km2	MEDIA	Aumentar cantidad de cestas de recolección de residuos instaladas en las vías y áreas públicas.	Aumentar a 20 las cestas públicas instaladas por km2.	31 de Diciembre de 2027.
	Frecuencia actual de barrido área urbana.	Ver Tabla 93.	BAJA	Establecer las frecuencias mínimas de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el área urbana del municipio de Bucaramanga, en el marco del acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas que realicen las E.S.P.	Establecer las frecuencias mínimas de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el 100% del área urbana del municipio de Bucaramanga	31 de Diciembre de 2027.

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 213. Objetivos y metas de “Limpieza de playas ribereñas”.

Aspecto	Parámetro	Resultado	Prioridad (alta, media o baja)	Objetivo	Meta	Plazo (fecha)
Limpieza de playas ribereñas	Área de playas costeras y ribereñas ubicadas en suelo urbano	8.756,5 m² de playa ribereña en el área urbana del municipio de Bucaramanga	Alta	Suministrar información para determinar las áreas de playas ribereñas y los lineamientos técnicos para la prestación del servicio.	Determinar el 100% del área de playas ribereñas en suelo urbano y los lineamientos técnicos y operativos para realizar la actividad.	31 de Diciembre de 2019.
	Cantidad de residuos recogidos con ocasión de la actividad de limpieza de playas (ribereñas)	Cero (0) Toneladas.	Alta	Implementar la actividad de limpieza de playas ribereñas por parte de las empresas de servicio público de aseo.	Implementar la actividad en el 100% del área de playas ribereñas ubicadas en la zona urbana del municipio.	31 de Diciembre de 2027.

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 214. Objetivos y metas de “Corte de césped y poda de árboles”.

ASPECTO	PARÁMETRO	RESULTADOS	Prioridad (alta, media o baja)	Objetivo	Meta	Plazo (fecha)



Alcaldía de
Bucaramanga

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



				baja)			
Corte de césped y poda de árboles	Catastro de árboles ubicados en vías y áreas públicas urbanas que deben ser objeto de poda, según rangos de altura:	TIPO	CANTIDAD TOTAL DE ÁRBOLES POR TIPO	Alta	Realizar el catastro de individuos arbóreos ubicados en vías y áreas públicas.	Identificar el 100% de los individuos arbóreos que serán sujetos de la actividad de poda.	31 de Diciembre de 2017.
		Tipo 1	9,514				
		Tipo 2	14,859				
		Tipo 3	496				
		Tipo 4	147				
	Catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped	597.718,535 m2		Alta	Actualizar el catastro de áreas susceptibles de corte de césped.	Identificar el 100% del área que será sujeto de la actividad de corte de césped.	31 de Diciembre de 2017.
	Cantidad mensual de residuos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles	Promedio año 2014: 62,30 (Ton/mes). -Promedio año 2015: 141,42 (Ton/mes). -promedio año 2016(enero a octubre): 295.87 (Ton/mes).		Alta	Realizar el peso de los residuos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles	Conocer el 100% de la cantidad mensual de residuos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles	31 de Diciembre de 2027.
	Aprovechamiento de residuos de corte de césped (cc) y poda de árboles (pa) en el último año:	0%		Alta	Realizar procesos de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos efectivos y sostenibles	Realizar el 100% de aprovechamiento de los residuos generados en la actividad de corte de césped (cc) y poda de árboles (pa)	31 de Diciembre de 2027.
	Tipo de aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles	Los residuos de corte de césped y poda de árboles generados en el municipio de Bucaramanga, no reciben ningún tratamiento ni aprovechamiento.		Alta			



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia



Alcaldía de
Bucaramanga

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



	Sitio empleado para la disposición final de residuos de corte de césped y poda de árboles	El sitio de disposición final de este tipo de residuos es el relleno sanitario "El Carrasco"	Alta	Determinar posibles sitios para realizar la actividad de aprovechamiento de los residuos de corte de césped y poda de árboles	Contar con un (1) sitio adecuado para realizar la actividad de aprovechamiento de los residuos de corte de césped y poda de árboles	31 de Diciembre de 2018.
	Frecuencia de corte de césped	No se está prestando la actividad en el marco del servicio público de aseo.	Alta	Incluir la actividad de corte de césped y poda de árboles en la prestación del servicio de aseo	Incluir la actividad de corte de césped en la prestación del servicio de aseo	01 de Julio de 2018.
	Frecuencia de poda de árboles	No se está prestando la actividad en el marco del servicio público de aseo.	Alta		Incluir la actividad de poda de árboles en la prestación del servicio de aseo	01 de Julio de 2018.

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 215. Objetivos y metas de "Lavado de áreas públicas".



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

ASPECTO	PARÁMETRO	RESULTADOS	Prioridad (alta, media o baja)	Objetivo	Meta	Plazo (fecha)
Lavado de áreas públicas	Inventario de puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado.	Remitirse a la tabla No. 123 del presente documento	ALTA	Determinar las áreas públicas objeto de lavado en el municipio, así como su respectiva frecuencia.	Determinar el 100% de las áreas públicas objeto de lavado en el municipio.	31 de Diciembre de 2016.
	Prestación de la actividad	La actividad no se está prestando en el municipio.	MEDIA	Incluir la actividad de lavado de áreas públicas dentro de la prestación del servicio público de aseo	Incorporar la actividad de lavado de áreas públicas dentro del programa de prestación del servicio público de aseo del 100% de las E.S.P. que operan en el municipio.	01 de Julio de 2018.
	Acuerdo de lavado de vías y áreas públicas entre los prestadores del servicio público de aseo.	No existe un acuerdo de lavado de vías y áreas públicas.	MEDIA	Realizar mesas de trabajo entre las empresas de servicio público de aseo, la UTSP, la administración municipal y los demás actores involucrados, para establecer un acuerdo de lavado de las áreas públicas del área urbana del municipio de Bucaramanga.	Contar con un (1) acuerdo de lavado de áreas públicas para el municipio de Bucaramanga	31 de Diciembre de 2027.
	Frecuencia de lavado de áreas públicas	La actividad no se está prestando en el municipio.	MEDIA	Determinar las áreas públicas objeto de lavado en el municipio, así como su respectiva frecuencia.	Determinar las frecuencias de lavado para el 100% de las áreas públicas determinadas.	31 de Diciembre de 2017.

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 216. Objetivos y metas de “Aprovechamiento”.



Alcaldía de
Bucaramanga

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



Aspecto	Parámetro	Resultado	Prioridad (alta, media o baja)	Objetivo	Meta	Plazo (fecha)
Aprovechamiento	Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de pequeño (Área menor a 150 metros²).	16	Alta	Evaluar posibles áreas y elementos necesarios para establecer ECA's y plantas de aprovechamiento.	Realizar un (1) censo de las unidades económicas de reciclaje en cada periodo de gobierno.	31 de Diciembre de 2027.
	Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de mediano (Área entre 150 y 999 metros²).	20	Alta		Elaboración de un estudio técnico de mercados aprovechables en cada periodo de gobierno para el fortalecimiento de la actividad de aprovechamiento.	31 de Diciembre de 2027.
	Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de grande (Área igual o mayor a 1.000 metros²).	2	Alta		Evaluar las posibles áreas para establecer ECA's y plantas de aprovechamiento de acuerdo con el estudio técnico de mercados y el Plan de Ordenamiento Territorial.	31 de Diciembre de 2018.
	Cantidad total de recicladores de oficio.	635	Alta	Fortalecer el proceso de reconocimiento y formalización de los recicladores de oficio como personas prestadoras del servicio de aseo en su actividad de aprovechamiento.	Actualizar el censo de recicladores, en cada uno de los periodos de gobierno Municipal.	31 de Diciembre de 2027.
	Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a algún tipo de organización, asociación o agremiación.	189	Alta		Implementar acciones en el 100% de los recicladores de oficio identificados, fortaleciendo el proceso de reconocimiento y formalización como personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento.	31 de Diciembre de 2027.
	Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a alguna de las figuras jurídicas previstas en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994.	162				
	Cobertura de rutas selectivas en el último año:	17,77%	Alta	Aumentar la cobertura de las rutas de recolección selectiva de residuos aprovechables	Aumentar al 100% la cobertura de las rutas de recolección selectiva de residuos aprovechables	31 de Diciembre de 2027.
	Cantidad de residuos aprovechados por tipo de material	1,590 ton / año	N/A	Aumentar el aprovechamiento de los residuos sólidos	Aumentar el aprovechamiento de los residuos sólidos en un 15%.	31 de Diciembre de 2027.
	Tasa de aprovechamiento de residuos sólidos (RS) en el último año.	9,04%	Alta			



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia



Alcaldía de
Bucaramanga

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



Porcentaje en rechazos en bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en el último año.	7.58 %	Alta	Disminuir el porcentaje de rechazos generados en las bodegas, centros de acopio y ECAS.	Mantener en XX% el porcentaje de rechazos generados en las bodegas, centros de acopio y ECAS.	31 de Diciembre de 2027.
Población capacitada en temas de separación en la fuente en el último año.	32.25	Alta	Consolidar en la cultura ciudadanía la separación en la fuente de residuos solidos	Capacitar el 100% de los suscriptores a los que se les presta el servicio de aseo.	31 de Diciembre de 2027.

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 217. Objetivos y metas de “Disposición Final”.



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia



Alcaldía de
Bucaramanga

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



ASPECTO	PARÁMETRO	Resultado de la línea base		Prioridad (alta, media o baja)	Objetivo	Meta	Plazo (fecha)
Disposición Final	Tipo de disposición final de residuos sólidos de área urbana y área rural	Relleno Sanitario.		ALTA	Analizar, evaluar e implementar alternativas tecnológicas para la disposición final de los residuos sólidos	Implementar una (1) alternativa tecnológica para la disposición final de los residuos sólidos	31 de Diciembre de 2027.
	Relleno sanitario (regional o municipal)	Regional.		Alta	Garantizar la adecuada disposición final	Garantizar la adecuada disposición final del 100% de los residuos que llegan al relleno sanitario.	31 de Diciembre de 2027.
	Autorización ambiental del sitio de disposición final	Decreto 0158 del 25 de Septiembre del 2015 emanado por la Alcaldía de Bucaramanga.		ALTA			
	Vida útil disponible del sitio disposición final según la autorización ambiental	0,75 años (9 meses; hasta el 30 de Septiembre del 2017)		ALTA	Identificar sitios de contingencias para la disposición final.	Identificar un (1) sitio de contingencias para la disposición final.	01 de Octubre de 2017
	Fracción de residuos dispuestos en sitio de disposición final	90,96 %		ALTA	Disminuir la cantidad de residuos sólidos a disponer por el aumento en el porcentaje de aprovechamiento y cultura ciudadana	Disminuir en un 15% los residuos sólidos a disponer.	31 de diciembre del 2027
	Volumen de lixiviados tratados	0 m3/mes		ALTA	Realizar tratamiento a los lixiviados de acuerdo a la normativa vigente aplicable.	Tratar el 100% de los lixiviados generados.	Hasta la etapa de posclausura.
	Volumen de lixiviados vertidos	5443,2 m3/mes		ALTA	Reducir el volumen de lixiviados vertidos.	Reducir en un 100% el volumen de lixiviados vertidos.	Hasta la etapa de posclausura
	Eficiencia de tratamiento de lixiviados	Parámetro	% de remoción	ALTA	Cumplir con los límites establecidos en la normativa vigente aplicable.	Cumplir en un 100% los límites establecidos en la normativa vigente aplicable	Hasta la etapa de posclausura
		DBO	93,3 %				
		Grasas y	82,5 %				



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia



Alcaldía de
Bucaramanga

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



aramanga		aceites				
		Solidos suspendidos	94,3 %			
	En municipios de categoría especial y primera - Cantidad total de emisiones de gases	3` 700.000 m3/año		ALTA	Analizar, evaluar e implementar alternativas tecnológicas para la disposición final de los residuos sólidos.	Implementar una (1) alternativa tecnológica para la disposición final de los residuos sólidos
En municipios de categoría especial y primera - Fracción de gases aprovechados o quemados	100% Ton CO ₂ equivalente / año					

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

Tabla 218. Objetivos y metas de “Residuos sólidos especiales”.

ASPECTO	PARÁMETRO	RESULTADOS	Prioridad (alta, media o baja)	Objetivo	Meta	Plazo (fecha)
Residuos sólidos especiales	Gestión de residuos sólidos especiales	-Área Metropolitana de Bucaramanga – AMB-, a través del “Punto Limpio” lugar ubicado en el cruce de la calle 56 con Avenida Samanes, que funciona en el horario de 6:00 a.m. a 10:00 p.m - Jornadas de programas posconsumo (ANDI). Actividades	BAJA	Gestionar y manejar de manera integral los residuos sólidos especiales generados en el municipio de Bucaramanga.	Gestionar de manera integral el 80% de los residuos sólidos especiales generados en el municipio de Bucaramanga.	31 de Diciembre de 2027

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 219. Objetivos y metas de “Residuos de construcción y demolición”.

ASPECTO	PARÁMETRO	Resultado de la línea base	Prioridad (alta, media o baja)	Objetivo	Meta	Plazo (fecha)
Residuos de Construcción y Demolición (RCD)	Gestión de RCD	No aplica	MEDIA	Gestionar y manejar de manera integral los residuos de construcción y demolición generados en el municipio de Bucaramanga.	Sensibilizar el 100% de las personas naturales sobre la gestión adecuada de los residuos de construcción y demolición.	31 de diciembre de 2027.
	Tipo de sitio empleado para la disposición final o aprovechamiento de RCD	Botadero de tierra “El Parque”.	MEDIA	Determinar posibles áreas e infraestructura necesaria para la gestión y disposición de RCD	Formular lineamientos ambientales que aseguren el compromiso por parte de las personas naturales y jurídicas en la adecuada disposición final de los RCD.	31 de diciembre de 2018.
	Autorización ambiental del sitio de disposición final de RCD	Área Metropolitana de Bucaramanga; oficio AMB N° 2427 del 07 de mayo del 2015.	MEDIA		Realizar un (1) estudio para determinar los posibles sitios, para el aprovechamiento y/o disposición final de los RCD.	31 de diciembre de 2019.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

	Cantidad de RCD aprovechados.	0%	MEDIA	Formular métodos y programas de aprovechamiento de RCD	Realizar una caracterización de los residuos de construcción y demolición-RCD generados en el municipio de Bucaramanga.	31 de diciembre de 2019.
					Realizar un estudio de factibilidad técnica, ambiental y económica, sobre el aprovechamiento de los RCD.	31 de diciembre de 2019.
	Recolección y disposición final de RCD	- Recolección: Cada una de las empresas contratistas o ejecutoras de obras transportan los residuos hasta el botadero de tierra. - Empresas de aseo de Bucaramanga: EMAB S.A. E.S.P, LIMPIEZA URBANA S.A. E.S.P. PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.O. y REDIBA S.A. E.S.P. - Disposición final: Botadero de tierra El Parque	ALTA	Gestionar y manejar de manera integral los residuos de construcción y demolición generados en el municipio de Bucaramanga.	Formular lineamientos ambientales que aseguren el compromiso por parte de las personas naturales y jurídicas en la adecuada disposición final de los RCD.	31 de diciembre de 2018.

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 220. Objetivos y metas de “Gestión de residuos en el área rural”.

ASPECTO	PARÁMETRO	Resultado de la línea base	Prioridad (alta, media o baja)	Objetivo	Meta	Plazo (fecha)
Gestión de residuos en área rural	Cobertura de recolección y transporte	43%	ALTA	Aumentar la cobertura de las rutas de recolección de residuos ordinarios	Aumentar la cobertura de las rutas de recolección de residuos ordinarios a un 50%	31 de diciembre del 2027.
	Frecuencia de recolección.	La frecuencia de recolección es de dos veces por semana para las rutas A y B, pero la ruta C se presta únicamente los días miércoles.	ALTA	Fortalecer las frecuencias de recolección, transporte, barrido y limpieza en las vías y áreas públicas del sector rural.	Garantizar en un 100% el cumplimiento frecuencia de recolección.	31 de diciembre del 2027
	Censo y manejo de puntos críticos.	0	N/A	Aumentar el control en la disposición de residuos en vías y áreas públicas	Disminuir al 100% los puntos críticos.	31 de Diciembre de 2027.
	Cobertura del barrido o despápele en corregimientos y centros poblados.	1.05%	ALTA	Aumentar la cobertura en la prestación del servicio público de aseo en la zona rural del municipio de Bucaramanga.	Aumentar la cobertura de las rutas de barrido o despápele de residuos a un 10%.	31 de diciembre del 2027
	Frecuencia actual de barrido.	La frecuencia de recolección es de dos veces por semana para las rutas A y B, pero la ruta C se presta únicamente los días miércoles.	ALTA	Fortalecer las frecuencias de recolección, transporte, barrido y limpieza en las vías y áreas públicas del sector rural.	Garantizar en un 100% el cumplimiento frecuencia de barrido.	31 de diciembre del 2027

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 221. Objetivos y metas de “Gestión del riesgo”.

ASPECTO	PARÁMETRO	Resultado de la línea base		Prioridad (alta, media o baja)	Objetivo	Meta	Plazo (fecha)
Gestión de Riesgos	Manejo de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo.	COMPONENTES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO	RIESGO O AMENAZA (ANTRÓPICA)	MEDIA	Formular un plan de contingencia relacionado con la prestación del servicio público de aseo	Formular un (1) programa de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo, considerando todas las empresas que prestan el servicio en el municipio, así como las actividades que componen la gestión integral de los residuos sólidos.	31 de Diciembre de 2019.
		RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	Incendio de vehículos				
			Accidentalidad de operarios.				
			Presencia de vectores por la demora en la recolección.				
			Restricción de vías por aspectos como arreglo de vías o alteraciones de orden público.				
			No prestación del servicio por daño de vehículos.				
		BARRIDO Y LIMPIEZA DE ÁREAS PÚBLICAS, CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES UBICADOS EN LAS VÍAS Y ÁREAS	Incendio de vehículos.			Implementar un (1) programa de gestión del riesgo	31 de Diciembre de 2027.
			Accidentes de operarios de barrido.				



Alcaldía de
Bucaramanga

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



		PÚBLICAS.					
		TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO	Afectación ambiental y sanitaria por almacenamiento excesivo de material a disponer.				
		DISPOSICIÓN FINAL	Accidentalidad en el recorrido a sitio de disposición final; como en el momento de descargue.				
			Afectación ambiental y sanitaria por almacenamiento excesivo de material a disponer.				
			Explosión por acumulación de gases.				

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

CAPÍTULO

4

PROGRAMAS Y PROYECTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PGIRS. 2016-2027

Actualización Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

4. PROGRAMAS Y PROYECTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PGIRS.

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

Una vez identificada la problemática de cada componente, se procede a convertir las causas y efectos de cada problema, en medios y fines, para posteriormente ilustrarlos en un árbol de objetivos, el cual sirve para definir los horizontes a los que se quiere llegar en cada componente del servicio de aseo.

Posteriormente, para la elaboración de cada proyecto contenido en los trece programas que indica la resolución, se tuvo en cuenta el diligenciamiento del MODELO PARA LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE MUNICIPIOS DE CATEGORÍA ESPECIAL 1, 2, 3 Y 4, por medio del cual, se formula a nivel general las actividades de cada proyecto, a donde se espera llegar con la implementación de cada actividad. A continuación relacionamos la definición de cada aspecto contemplado para la formulación de los proyectos:

- ✓ *Finalidad del Proyecto: Es la descripción del impacto positivo esperado en el largo plazo para la sociedad en general con la ejecución del proyecto. Para definir el fin se propone responder la pregunta ¿por qué el proyecto es importante para la sociedad?*
- ✓ *Propósito del Proyecto: Es la descripción del resultado esperado del proyecto. Para definir el propósito se propone responder la pregunta ¿por qué el proyecto es necesario para los beneficiarios? cada proyecto debe tener un único propósito.*
- ✓ *Componentes del Proyecto: es la descripción de los productos esperados del proyecto. Por ejemplo, las obras terminadas, estudios terminados, capacitación terminada. Para identificar los componentes de cada proyecto se propone responder la pregunta ¿Cuáles son productos esperados del proyecto?*
- ✓ *Actividades del proyecto: Son las acciones requeridas dentro de cada componente del proyecto para obtener los resultados o productos esperados y que implican la utilización de recursos humanos, financieros o*

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie lo- Subserie (TRD) 7300-223

físicos. La lista detallada de actividades es el punto de partida para elaborar el plan de ejecución. Se sugiere

dar respuesta a la pregunta ¿qué actividades hay que realizar para lograr los resultados esperados de cada uno de los componentes del proyecto?

- ✓ *Indicadores:* Los indicadores permiten precisar los resultados esperados en términos de cantidad (por ejemplo ¿cuánto queremos lograr?), calidad (por ejemplo establecer un estándar sobre el cual comparar), tiempo (por ejemplo ¿cuándo se logrará el objetivo?), grupo social (por ejemplo ¿Para quién?) y lugar (por ejemplo lugar o área dónde se aplicará el proyecto).
- ✓ *Metas intermedias:* Una vez formulado el indicador y la meta final, es necesario establecer metas intermedias para evaluar el avance del proyecto. El cumplimiento de dichas metas serán incluidas en la elaboración de los informes de seguimiento del PGIRS.
- ✓ *Medios de verificación:* En los medios de verificación se debe precisar la fuente de donde se obtendrá la información para hacer el seguimiento al proyecto, tales como visitas de campo, análisis de laboratorio, registros, actas, informes, etc.
- ✓ *Riesgos:* Son factores externos al proyecto que están fuera del control del de la entidad encargada del proyecto y que pueden afectar positiva o negativamente su ejecución. Estas situaciones se identifican como riesgos que pueden ser ambientales, financieros, institucionales, sociales, políticos, climatológicos o de otro tipo. El riesgo se diligencia como un supuesto que debe ocurrir para lograr los resultados esperados.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie lo- Subserie (TRD) 7300-223

4.1. PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PUBLICO DE ASEO.

El objetivo al que debe concluir este programa es garantizar la eficiencia, calidad y cobertura en cuanto a la prestación integral del servicio de aseo, por ende se propone realizar una estratificación socioeconómica de los usuarios, para que se realice el cobro tarifario de la manera más óptima y además contemplando la nueva metodología para el cobro de la tarifa contenida en la Resolución CRA 720 del 2015.

Además como meta de este componente se espera que las Empresas de Servicio Público de Aseo formalicen un convenio en el marco del Fondo de Solidaridad y Redistribución del ingreso, creado por la Alcaldía municipal.

Tabla 222. Resumen narrativo aspecto institucional.

RESUMEN NARRATIVO		
FINALIDAD	F. 1. 1.	FOMENTAR UN EQUILIBRIO ECONÓMICO PARA LAS EMPRESAS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO
	F. 1.	MEJORAR LOS INGRESOS FINANCIEROS PARA LAS ESP
PROPÓSITO	P.	FORTALECER EL PROCESO DE FACTURACIÓN Y COBRO PARA LOS USUARIOS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.
COMPONENTE	C 1.	ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA DE TODOS LOS USUARIOS DEL SERVICIO PUBLICO DE ASEO
	C 2.	ESTABLECER UN CONVENIO ENTRE LAS E.S.P. Y LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL, EN EL MARCO DEL FONDO DE SOLIDARIDAD Y REDISTRIBUCIÓN DE INGRESOS.
ACTIVIDADES	A 1.1	REALIZAR UNA ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LOS USUARIOS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA
	A 2.1	REALIZAR MESAS DE TRABAJO ENTRE LOS ACTORES QUE INVOLUCRE ESTABLECER EL CONVENIO ENTRE EL FONDO DE SOLIDARIDAD Y REDISTRIBUCIÓN DE INGRESOS, Y LAS EMPRESAS PRESTADORAS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.
	A 2.2	FOMENTAR LA FIRMA DEL CONVENIO ENTRE LAS EMPRESAS PRESTADORAS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO Y, EL FONDO DE SOLIDARIDAD Y REDISTRIBUCIÓN DE INGRESOS. (GARANTIZANDO LA SOSTENIBILIDAD FINANCIERA DE LA ACTIVIDAD)

Tabla 223. Modelo para la formulación de los proyectos del programa institucional para la prestación del servicio público de aseo.

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO										
NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS AÑOS 2016-2019	METAS INTERMEDIAS AÑO 2020-2023	METAS INTERMEDIAS AÑOS 2024-2027
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
FINALIDAD	F.1.Mejorar los ingresos financieros para las ESP	Balance financiero positivo	Garantía de sostenibilidad financiera para las ESP para la prestación de servicios	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Empresas prestadoras del servicio de aseo	Balance financiero positivo	Balance financiero positivo	Balance financiero positivo	Balance financiero positivo
PROPÓSITO	P. Fortalecer el proceso de facturación y cobro para los usuarios del servicio público de aseo	Un (01) procedimiento para la facturación y cobro de los usuarios del servicio de aseo	Procedimiento acorde con los parámetros de estratificación y régimen de subsidios y contribuciones	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Empresas prestadoras del servicio de aseo y Alcaldía Municipal	Implementar un (01) procedimiento de facturación y cobro	Implementar un (01) procedimiento de facturación y cobro	Implementar un (01) procedimiento de facturación y cobro	implementar un (01) procedimiento de facturación y cobro

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE			No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223	

COMPONENTE										
ACTIVIDADES	C.1. Actualización de la estratificación socioeconómica de todos los usuarios del servicio público de aseo	Numero de estratificaciones realizadas	Estratificación socioeconómica se encuentra actualizada	Mediano plazo	Área urbana Municipio de Bucaramanga	Usuarios urbanos e institucionales públicos o privados	Una (01) Estratificación socioeconómica actualizada	N/A	Una (01) Estratificación socioeconómica actualizada	N/A
	C.2. Establecer un Convenio entre las ESP y la Administración Municipal dentro del marco del Fondo de solidaridad y redistribución de ingresos	#usuarios servicio de aseo beneficiados dentro del marco del FSRI/# usuarios del servicio de aseo* 100	Acuerdo Municipal en el marco del Fondo de solidaridad y redistribución de ingresos en cumplimiento con los aspectos legales	Largo plazo	Área urbana Municipio de Bucaramanga	Empresas de servicios públicos, Concejo Municipal, Alcaldía Municipal	Otorgar subsidios al 100% de la población beneficiaria	Otorgar subsidios al 100% de la población beneficiaria	Otorgar subsidios al 100% de la población beneficiaria	Otorgar subsidios al 100% de la población beneficiaria
ACTIVIDADES	A.1.1 Realizar una estratificación socioeconómica de los usuarios del servicio público de aseo del municipio de Bucaramanga	Número de inmuebles estratificados/ total de inmuebles existentes * 100	Estratificación acorde a la metodología DNP	Mediano plazo	Municipio de Bucaramanga	Usuarios urbanos, rurales e institucionales públicos o privados	Estratificar los inmuebles del 100% de los usuarios del servicio público de aseo	N/A	Estratificar los inmuebles del 100% de los usuarios del servicio público de aseo	N/A



Alcaldía de
Bucaramanga

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE			No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223	



	A.2.1 Realizar mesas de trabajo entre los actores que involucre establecer el convenio entre el fondo de solidaridad y redistribución de ingresos, y las empresas prestadoras del servicio público de aseo.	# mesas de trabajo realizadas/#mesas de trabajo convocadas* 100	Eficiente conformación de las mesas de trabajo	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Empresas de servicios públicos de Aseo y Alcaldía municipal	Realizar el 100% de las mesas de trabajo convocadas	Realizar el 100% de las mesas de trabajo convocadas	Realizar el 100% de las mesas de trabajo convocadas	Realizar el 100% de las mesas de trabajo convocadas
	A.2.2 Fomentar la firma del convenio entre las empresas prestadoras del servicio público de aseo y el fondo de solidaridad y redistribución de ingresos(FSRI).	Número de convenios firmados/número de convenios propuestos	Acuerdo Municipal en Cumplimiento con los aspectos legales	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Empresas de servicios público de aseo y Alcaldía municipal	100% de los convenios firmados con las ESP	100% de los convenios firmados con las ESP	100% de los convenios firmados con las ESP	100% de los convenios firmados con las ESP

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

Tabla 224. Modelo para la descripción de los medios de verificación de proyectos del programa institucional para la prestación del servicio público de aseo.

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO					
NIVEL	DESCRIPCIÓN	VERIFICACIÓN			
		FUENTE	MÉTODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
FINALIDAD	F.1.Mejorar los ingresos financieros para las ESP	Informes de seguimiento financiero de las ESP	Bibliográfica	Anual	Empresas prestadoras del servicio de aseo
PROPÓSITO	P. Fortalecer el proceso de facturación y cobro para los usuarios del servicio público de aseo	Metodología esquema tarifario servicio de aseo	Bibliográfica	Cada 4 años	Empresas prestadoras del servicio de aseo
COMPONENTE	C.1. Actualización de la estratificación socioeconómica de todos los usuarios del servicio público de aseo	Estratificación socioeconómica del municipio	Información primaria (Encuestas, visitas de campo, estudios estadísticos, estudios anteriores, Cámara de Comercio)	Cada 4 años	Alcaldía Municipal

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



ACTIVIDADES	C.2. Establecer un Convenio entre las ESP y la Administración Municipal dentro del marco del Fondo de solidaridad y redistribución de ingresos	Acuerdo Municipal con porcentaje de subsidios y contribuciones	Bibliográfica	Cada 4 años	Concejo Municipal, Alcaldía Municipal, ESP
	A. 1. 1 Realizar una estratificación socioeconómica de los usuarios del servicio público de aseo del municipio de Bucaramanga	Acuerdo de adopción de la nueva estratificación	Bibliográfica	Cada 4 años	Alcaldía Municipal
	A.2.1 Realizar mesas de trabajo entre los actores que involucre establecer el convenio entre el fondo de solidaridad y redistribución de ingresos, y las empresas prestadoras del servicio público de aseo.	Actas de reunión conformación de las mesas de trabajo	Bibliográfica	Cada 4 años	Alcaldía municipal- Empresas prestadoras del Servicio Público de aseo
	A.2.2 Fomentar la firma del convenio entre las empresas prestadoras del servicio público de aseo y el fondo de solidaridad y redistribución de ingresos(FSRI).	Acuerdo Municipal con porcentaje de subsidios y contribuciones	Bibliográfica	Cada 4 años	Alcaldía municipal, Empresas prestadoras del servicio de aseo

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 225. Descripción de los riesgos de los proyectos del programa institucional para la prestación del servicio público de aseo.

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO							
NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DE RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
FINALIDAD	F.1.Mejorar los ingresos financieros para las ESP	Balance financiero positivo	Disponibilidad de recursos.				La información suministrada no sea verídica
PROPOSITO	P. Fortalecer el proceso de facturación y cobro para los usuarios del servicio público de aseo	Un (01) procedimiento para la facturación y cobro de los usuarios del servicio de aseo	Disponibilidad de recursos.		Inconformismo por parte de los usuarios por los cobros en las trífas del servicio de aseo		
COMPONENTE	C.1. Actualización de la estratificación socioeconómica de todos los usuarios del servicio público de aseo	Numero de estratificaciones realizadas	Disponibilidad de recursos.	Voluntad política para efectuar la contratación y realizar la correcta estratificación.	El usuario no permita realizar la estratificación.		
	C.2. Establecer un Convenio entre las ESP y la Administración Municipal dentro del marco del Fondo de solidaridad y redistribución de ingresos	#usuarios servicio de aseo beneficiados dentro del marco del FSRJ/# usuarios del servicio de aseo* 100		Intereses políticos.			No se cuenten con los parámetros establecidos por la ley 142 de 1994 y el Decreto 1013 de 2015 o la norma que los sustituya o modifique.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE			No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223	

ACTIVIDADES	A.1.1 Realizar una estratificación socioeconómica de los usuarios del servicio público de aseo del municipio de Bucaramanga	Número de inmuebles estratificados/ total de inmuebles existentes *100	Disponibilidad de recursos.	Voluntad política para efectuar la contratación y realizar la correcta estratificación.	El usuario no brinde la información idónea para realizar la estratificación.	No se cuenten con los parámetros establecidos por la ley 142 de 1994 y el Decreto 1013 de 2015 o la norma que los sustituya o modifique. Resolución 0754 de 2015, Decreto 2981 de 2013.
	A.2.1 Realizar mesas de trabajo entre los actores que involucre establecer el convenio entre el fondo de solidaridad y redistribución de ingresos, y las empresas prestadoras del servicio público de aseo.	# mesas de trabajo realizadas/#mesas de trabajo convocadas*100		Discontinuidad de las mesas de trabajo por inconvenientes políticos		No se cuenten con los parámetros establecidos por la ley142 de 1994 y el Decreto 1013 de 2015 o la norma que los sustituya o modifique.
	A.2.2 Fomentar la firma del convenio entre las empresas prestadoras del servicio público de aseo y el fondo de solidaridad y redistribución de ingresos(FSRI).	Número de convenios firmados/número de convenios propuestos	Poca participación de las entidades involucradas por la falta de recursos	Discontinuidad de los convenios por inconvenientes políticos		No se cuenten con los parámetros establecidos por la ley142 de 1994 y el Decreto 1013 de 2015 o la norma que los sustituya o modifique.

Fuente: Grupo Técnico PGIRS

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

4.1.1. Actividades del programa institucional para la prestación del servicio público de aseo.

Tabla 226. Actividad 1.1 del programa institucional para la prestación del servicio público de aseo

ACTIVIDAD 1.1.		
Aspectos	Realizar una estratificación socioeconómica de los usuarios del servicio público de aseo del municipio de Bucaramanga	Descripción
Tamaño del proyecto	Estratificar los inmuebles del 100% del área urbana del municipio de Bucaramanga	Definido el problema y las alternativas, se plantea que el tamaño del proyecto estará contextualizado alrededor del total de los usuarios que tiene el municipio de Bucaramanga.
Población Objetivo	520.873 Habitantes	Dada la proyección de población que se estima para el 2016 en el área urbana.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	Tecnologías a considerar indispensables para realizar la estratificación.	NA
Especificaciones técnicas	N/A	Las variables utilizadas en la estratificación socioeconómica las relaciona el departamento nacional de planeación DNP
Costo de pre inversión	NA	NA
Costos de inversión	1.000.000.000	La actividad contara con un periodo de ejecución de un (1) año, durante el periodo de implementación del PGIRS, la misma será apoyada por 35 personas aproximadamente en cargos operativos (de campo), y al menos cinco (5) profesionales a cargo de la dirección, coordinación, logística y estadística del proyecto.
Operación y Mantenimiento	NA	NA
Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 227. Actividad 2.1 del programa institucional para la prestación del servicio público de aseo.

ACTIVIDAD 2.1		
Aspectos	Realizar mesas de trabajo entre los actores que involucre establecer el convenio entre el fondo de solidaridad y redistribución de ingresos, y las empresas prestadoras del servicio público de aseo.	Descripción
Tamaño del proyecto	Empresas prestadoras del servicio público de aseo y la administración municipal.	Actores involucrados en la prestación del servicio público de aseo
Población Objetivo	4 empresas prestadoras de servicio público de aseo	EMAB, PROACTIVA, REDIBA Y LIMPIEZA URBANA
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	N/A	N/A
Costo de pre inversión	NA	NA
Costos de inversión	N/A	Se incurrirán en gastos del personal que desarrolle las acciones, los cuales están contemplados dentro de las actividades propias de cada funcionario, lo cual implica que dichos costos no deben asumirse en la implementación del PGIRS.

Mantenimiento	NA	NA
Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 228. Actividad 2.2 del programa institucional para la prestación del servicio público de aseo.

ACTIVIDAD 2.2		
Aspectos	Fomentar la firma del convenio entre las empresas prestadoras del servicio público de aseo y el fondo de solidaridad y redistribución de ingresos.	Descripción
Tamaño del proyecto	Empresas prestadoras del servicio público de aseo y la administración municipal.	Actores involucrados en la prestación del servicio público de aseo
Población Objetivo	4 empresas prestadoras de servicio público de aseo	EMAB, PROACTIVA, REDIBA Y LIMPIEZA URBANA
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	N/A	N/A
Costos de inversión	N/A	Se incurrirán en gastos del personal que desarrolle las acciones, los cuales están contemplados dentro de las actividades propias de

		cada funcionario, lo cual implica que dichos costos no deben asumirse en la implementación del PGIRS.
Mantenimiento	NA	NA
Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

4.2. PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA.

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

Tabla 229. Resumen narrativo recolección, transporte y transferencia

RESUMEN NARRATIVO		
FINALIDAD	F 1.	DISMINUCIÓN EN LA CANTIDAD DE PUNTOS CRÍTICOS SANITARIOS EN LA CIUDAD
	F 2.	DISMINUCIÓN DEL TIEMPO DE EXPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS SOLIDOS EN LAS VÍAS Y ÁREAS PUBLICAS DEL MUNICIPIO
	F 3.1	DISMINUCIÓN EN LA CANTIDAD DE POR´S
	F 3.	AUMENTAR EL CONFORMISMO POR PARTE DE LA CIUDADANÍA
	F 4.	AUMENTAR LA CANTIDAD DE RESIDUOS POTENCIALMENTE APROVECHABLES
	F 5.	EQUILIBRIO FINANCIERO EN LOS COSTOS OPERATIVOS PARA LAS ESP Y ORGANIZACIONES QUE OPERAN LAS RUTAS SELECTIVAS.
	F 6.	AUMENTO DEL NUMERO DE UNIDADES ECONÓMICAS DE RECICLAJE QUE CUMPLEN LOS LINEAMIENTOS DEL POT
PROPÓSITO	P.	OPTIMIZAR EL SERVICIO DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL MUNICIPIO
COMPONENTE	C 1.	PROMOVER EL CONOCIMIENTO DE LAS FRECUENCIAS Y HORARIOS DE RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS SOLIDOS APROVECHABLES Y NO APROVECHABLES, PARA LOS USUARIOS DEL SERVICIO DE ASEO.
	C 2.	PRESENTACIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS SOLIDOS POR PARTE DE LA COMUNIDAD
	C 3.	FORTALECIMIENTO DE LAS MICRO Y MACRO RUTAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS ORDINARIOS
	C 4.	AUMENTAR EL CONTROL EN LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS
	C 4.1.	ADECUADA IMPLEMENTACIÓN DE LA LEY 1259 DE 2008.
	C 5.	AUMENTAR LA COBERTURA DE LAS RUTAS DE RECOLECCIÓN SELECTIVA DE RESIDUOS APROVECHABLES

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

ACTIVIDADES	C 5.1.	AUMENTAR LA CANTIDAD DE MEDIOS DE TRANSPORTE HABILITADOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS APROVECHABLES
	C 5.2.	GENERAR ESTRATEGIAS DE SENSIBILIZACIÓN DIRIGIDA A LA COMUNIDAD FRENTE A LA SEPARACIÓN ADECUADA EN LA FUENTE
	C 6.	ARTICULACIÓN CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA LA UBICACIÓN DE UNIDADES ECONÓMICAS DE RECICLAJE
	A 1. 1 - A 2.1	CAMPAÑA DE APROPIACIÓN DE ZONAS PÚBLICAS CON CERO BASURAS.
	A 3.1	REALIZAR MESAS DE TRABAJO CON LAS EMPRESAS QUE PRESTAN EL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA, EN LA ACTIVIDAD DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA Y LOS DEMÁS ACTORES INVOLUCRADOS PARA VERIFICAR QUE SE REALIZA LA PRESTACIÓN DE LA ACTIVIDAD AL 100% DE LOS HABITANTES DEL ÁREA URBANA DE BUCARAMANGA.
	A 4.1	EFICIENTE CONTROL A LOS INFRACTORES DE LAS ACCIONES CONTEMPLADAS EN LA NORMATIVA REFERENTE AL COMPARENDO AMBIENTAL.
	A 6.1	REALIZAR REUNIONES CON LA SECRETARIA DE PLANEACIÓN MUNICIPAL PARA ARTICULAR LAS ACTIVIDADES DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS-PGIRS CON EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL-POT.

Tabla 230. Modelo para la formulación de los proyectos del programa de recolección, transporte y transferencia.

PROGRAMA DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA										
NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADORES					META FINAL	Metas intermedias años 2016-2019	Metas intermedias años 2020-2023	Metas intermedias años 2024-2027
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
FINALIDAD	F.1. Disminución en la cantidad de puntos críticos sanitarios en la ciudad	# Puntos críticos eliminados/ # Puntos críticos identificados * 100	Garantizar la no presencia de residuos sólidos en las áreas públicas del municipio	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Empresas de servicios públicos de Aseo y Alcaldía municipal	Disminuir el 90% de los puntos críticos.	Disminuir el 30% de puntos críticos	Disminuir el 30% de puntos críticos	Disminuir el 30% de puntos críticos
	F.2. Disminución del tiempo de exposición de los residuos sólidos en las vías y áreas públicas del municipio	Residuos sólidos ubicados máximo 3 horas en los puntos de recolección	Garantizar la recolección de los residuos en cumplimiento de la normativa legal	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Empresas de servicios públicos de aseo y usuarios del servicio de aseo	Reducir a 3 horas el tiempo máximo de exposición de residuos en los puntos de recolección	Reducir a 3 horas el tiempo máximo de exposición de residuos en los puntos de recolección	Reducir a 3 horas el tiempo máximo de exposición de residuos en los puntos de recolección	Reducir a 3 horas el tiempo máximo de exposición de residuos en los puntos de recolección
	F.3. Aumentar el Conformismo por parte de la comunidad	# de PQR recibidos/#total de usuarios*100	Mejorar la satisfacción del cliente en la prestación de servicio	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Empresas prestadoras de servicio público e usuarios	Reducción de las PQR en un 30% que son recibidas por los usuarios	Disminución de las PQR en un 10% que son recibidas por los usuarios	Reducción de las PQR en un 10% que son recibidas por los usuarios	Reducción de las PQR en un 10% que son recibidas por los usuarios



Alcaldía de
Bucaramanga

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE			No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL		Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



	F.4. Aumentar la cantidad de residuos potencialmente aprovechables	#Residuos aprovechables / residuos sólidos generados potencialmente aprovechables *100	Aumento de residuos aprovechables en la ruta de recolección selectiva	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Empresas ESP, recicladores de oficio y usuarios de servicio de aseo y organizaciones de recicladores, alcaldía municipal	Aumentar en un 15% la cantidad de residuos potencialmente aprovechables	Aumentar en un 5% la cantidad de residuos potencialmente aprovechables	Aumentar en un 5% la cantidad de residuos potencialmente aprovechables	Aumentar en un 5% la cantidad de residuos potencialmente aprovechables
	F.5. Equilibrio financiero en los costos operativos para las ESP y organizaciones de recicladores que operan las rutas de recolección selectiva de residuos sólidos.	Equilibrio financiero positivo	Garantía de sostenibilidad financiera para las ESP y organizaciones de recicladores	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Empresas prestadoras del servicio de aseo	Equilibrio financiero positivo	Equilibrio financiero positivo	Equilibrio financiero positivo	Equilibrio financiero positivo
	F.6. Aumento del número de unidades económicas de reciclaje que cumplen los lineamientos del POT	# de unidades económicas de reciclajes que cumplen con el POT/# de unidades económicas totales *100	Cumplimiento del POT para las unidades económicas del reciclaje	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Empresas prestadoras del servicio de aseo	Cumplimiento del 100% de las unidades económicas del reciclaje con los lineamientos del POT	Cumplimiento del 33.33% de las unidades económicas del reciclaje con los lineamientos del POT	Cumplimiento del 33.33% de las unidades económicas del reciclaje con los lineamientos del POT	Cumplimiento del 33.33% de las unidades económicas del reciclaje con los lineamientos del POT



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia



Alcaldía de
Bucaramanga

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE			No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223	



PROPOSITO	P. Optimizar el servicio de recolección y transporte de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables en el Municipio	Un (01) programa de optimización logística y operativa por cada empresa prestadora para el transporte de R.S	Garantizar la adecuada recolección y transporte de R.S aprovechables y no aprovechables en el Municipio	Mediano plazo	Municipio de Bucaramanga	Empresas prestadoras del servicio de aseo y Usuarios del servicio público de aseo	Implementación del 100% Programa de optimización logística y operativa para recolección y transporte	Implementación del 33.33% Programa de optimización logística y operativa para recolección y transporte	Implementación del 33.33% Programa de optimización logística y operativa para recolección y transporte	Implementación del 33.33% Programa de optimización logística y operativa para recolección y transporte
COMPONENTE	C.1. Promover el Conocimiento de las frecuencias y horarios de recolección de los residuos sólidos aprovechables y no aprovechables para los usuarios del servicio de aseo	#habitantes socializados/ habitantes totales *100	Usuarios del servicio de aseo socializados en el conocimiento de rutas y frecuencias de rutas de aprovechables y no aprovechables	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Usuarios urbanos e institucionales públicos o privados	Socializar las frecuencias y horarios de recolección al 100% de los usuarios del servicio público de aseo.	Socializar las frecuencias y horarios de recolección al 100% de los usuarios del servicio público de aseo.	Socializar las frecuencias y horarios de recolección al 100% de los usuarios del servicio público de aseo.	Socializar las frecuencias y horarios de recolección al 100% de los usuarios del servicio público de aseo.
	C.2. Presentación adecuada de los residuos sólidos por parte de la comunidad	Total, de usuarios presentando adecuadamente los R.S/ total usuarios del servicio de aseo *100	Adecuada presentación de los residuos sólidos por parte de la comunidad	Corto plazo	Municipio de Bucaramanga	Usuarios urbanos e institucionales públicos o privados	15% de usuarios presentando adecuadamente los residuos solidos	5% de usuarios presentando adecuadamente los residuos solidos	5% de usuarios presentando adecuadamente los residuos solidos	5% de usuarios presentando adecuadamente los residuos solidos



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia



Alcaldía de
Bucaramanga

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE			No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL		Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



	C.3. Fortalecimiento de las micro y macro rutas de recolección de residuos sólidos ordinarios (R.S.O)	Un (01) actualización del Plan operativo de micro y macro rutas de R.S.O	Mejorar la cobertura y la prestación del servicio de recolección de R.S. O	Corto plazo	Municipio de Bucaramanga	Empresas de aseo y Usuarios del servicio de aseo	Un (01) actualización del Plan operativo de micro y macro rutas de R.S.O	Un (01) actualización del Plan operativo de micro y macro rutas de R.S.O	Un (01) actualización del Plan operativo de micro y macro rutas de R.S.O	Un (01) actualización del Plan operativo de micro y macro rutas de R.S.O
	C.4. Aumentar el control en la disposición de residuos sólidos en vías y áreas públicas	# de seguimientos a la aplicación del comparendo ambiental / total de comparendos ambientales al año * 100	Adecuada implementación de la ley 1259 de 2008	Largo plazo	Área urbana Municipio de Bucaramanga	Policía Nacional y Alcaldía Municipal	Llegar al 100% de los seguimientos a la aplicación del comparendo ambiental	Llegar al 33,33% de los seguimientos a la aplicación del comparendo ambiental	Llegar al 33,33% de los seguimientos a la aplicación del comparendo ambiental	Llegar al 33,33% de los seguimientos a la aplicación del comparendo ambiental
	C.5. Ampliación de la cobertura de las rutas de recolección selectiva de residuos aprovechables	#usuarios del servicio de la ruta de recolección selectiva/# totales de usuarios del servicio de aseo	Garantizar la prestación de la ruta de recolección selectiva en el Municipio	Largo plazo	Área rural Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, usuarios del servicio público de aseo y empresas del servicio de aseo	Aumentar la cobertura de las rutas de recolección selectiva en un 100%	Aumentar la cobertura de las rutas de recolección selectiva en un 30%	Aumentar la cobertura de las rutas de recolección selectiva en un 40%	Aumentar la cobertura de las rutas de recolección selectiva en un 30%



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE			No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL		Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

	C.5. 1. Aumentar la cantidad de medios de transporte habilitados para la recolección de residuos aprovechables	numero de mecanismos implementados para minimizar la restricción en la movilidad de vehículos de aprovechamiento/ números de mecanismos de movilidad para vehículos de aprovechamiento planteados	Ejecución de mecanismos de minimización para la restricción en la movilización de vehículos de aprovechamiento de R. S	Corto plazo	Municipio de Bucaramanga	Dirección de Transito del Municipio, Organizaciones de recicladores	implementar el 100% de los mecanismos para garantizar la recolección de residuos aprovechables	implementar el 100% de los mecanismos para garantizar la recolección de residuos aprovechables	N/A	N/A
	C.5. 2. Generar estrategias de sensibilización dirigida a la comunidad frente a la separación en la fuente	#estrategias de sensibilización realizadas / # estrategias planteadas de sensibilización* 100	usuarios del servicio de aseo sensibilizados en la adecuada gestión de los R. S	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, usuarios del servicio público de aseo	Sensibilizar el 100% de los usuarios sobre la gestión adecuada de residuos sólidos (especialmente separación en la fuente).	Sensibilizar el 33,33% de los usuarios sobre la gestión adecuada de residuos sólidos (especialmente separación en la fuente).	Sensibilizar el 33,33% de los usuarios sobre la gestión adecuada de residuos sólidos (especialmente separación en la fuente).	Sensibilizar el 33,33% de los usuarios sobre la gestión adecuada de residuos sólidos (especialmente separación en la fuente).



Alcaldía de
Bucaramanga

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE			No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL		Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



ACTIVIDADES	C.6. Articulación con los lineamientos establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial para la ubicación de unidades económicas de reciclaje	Una (01) Revisión del POT a la luz del PGIRS	Incorporación PGIRS en el POT	Corto plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal	una (01) revisan del POT acorde a los lineamientos del PGIRS	una (01) revisan del POT acorde a los lineamientos del PGIRS	N/A	N/A
	A.1.1 y A.2.1 Campaña de apropiación de zonas públicas con cero basuras.	# zonas públicas con cubrimiento de la campaña/ # zonas públicas del municipio * 100	Zonas y espacio público libres de residuos sólidos	Largo plazo	Área urbana Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, empresas del servicio de aseo, Autoridades ambientales y Toda la comunidad	Cumplimiento del 100% de la campaña de apropiación de zonas públicas con cero basuras	Cumplimiento del 30% de la campaña de apropiación de zonas públicas con cero basuras	Cumplimiento del 35% de la campaña de apropiación de zonas públicas con cero basuras	Cumplimiento del 35% de la campaña de apropiación de zonas públicas con cero basuras
	A.4.1 Eficiente Control a los infractores de las acciones contempladas en la normativa referente al comparendo ambiental.	# de seguimientos a infractores/ total de infractores al año * 100	Eficiente control y seguimiento a infractores del comparendo ambiental	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Policía Nacional y Alcaldía Municipal	Llegar al 100% de los seguimientos a infractores del comparendo ambiental	Llegar al 33,33% de los seguimientos a infractores del comparendo ambiental	Llegar al 33,33% de los seguimientos a infractores del comparendo ambiental	Llegar al 33,33% de los seguimientos a infractores del comparendo ambiental



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia



Alcaldía de
Bucaramanga

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



	A.3.1 Realizar mesas de trabajo con las empresas que prestan el servicio público de aseo del municipio de Bucaramanga, en la actividad de recolección, transporte y transferencia y los demás actores involucrados para verificar que se realiza la prestación de la actividad al 100% de los habitantes del área urbana de Bucaramanga.	# mesas de trabajo realizadas/#mesas de trabajo convocadas* 100	Verificar el cumplimiento de la prestación de la actividad de recolección y transporte de R.S acorde con la normatividad legal vigente	Largo plazo	Área urbana Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal y empresas de servicio público de aseo	Realizar anualmente una mesa de trabajo con las E.S.P. y los diferentes actores involucrados, para verificar que la cobertura y calidad sea del 100%.	Realizar anualmente una mesa de trabajo con las E.S.P. y los diferentes actores involucrados, para verificar que la cobertura y calidad sea del 100%.	Realizar anualmente una mesa de trabajo con las E.S.P. y los diferentes actores involucrados, para verificar que la cobertura y calidad sea del 100%.	Realizar anualmente una mesa de trabajo con las E.S.P. y los diferentes actores involucrados, para verificar que la cobertura y calidad sea del 100%.



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

				Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo	 Lógica Ética & Estética Gobierno de los Ciudadanos			
				Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA ITAL INTEGRAL		Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223			
	A.6.1 Realizar reuniones con la Secretaría de Planeación Municipal para articular las actividades del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS con el Plan de Ordenamiento Territorial-POT.	Una (01) Revisión del POT a la luz del PGIRS	Incorporación PGIRS en el POT	Corto plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal	una (01) revisan del POT acorde a los lineamientos del PGIRS	una (01) revisan del POT acorde a los lineamientos del PGIRS	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 231.Modelo para la descripción de los medios de verificación de los proyectos del programa de recolección, transporte y transferencia.



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia



Alcaldía
Bucaramanga

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA	Código General	Código de la Serie /o- Subserie (TRD)



RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA					
NIVEL	DESCRIPCIÓN	VERIFICACIÓN			
		FUENTE	MÉTODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
FINALIDAD	F.1. Disminución en la cantidad de puntos críticos sanitarios en la ciudad	Reporte y/o informes de puntos identificados	Bibliográfica	Anual	Alcaldía municipal- Empresas prestadoras del Servicio Público de aseo
	F.2. Disminución del tiempo de exposición de los residuos sólidos en las vías y áreas públicas del municipio	Plan operativo de las rutas de recolección de residuos	Bibliográfica	Anual	Empresas prestadoras del servicio de aseo
	F.3. Aumentar el Conformismo por parte de la comunidad	Reporte de las POR de las ESP	Bibliográfico	Anual	Alcaldía Municipal y las ESP
	F.4. Aumentar la cantidad de residuos potencialmente aprovechables	Reportes de generación de residuos sólidos Vs Reporte de residuos aprovechables	Revisión documental	Anual	Alcaldía Municipal y empresas del servicio de aseo
	F.5. Equilibrio financiero en los costos operativos para las ESP y organizaciones de recicladores que operan las rutas de recolección selectiva de residuos sólidos.	Informes de seguimiento financiero de las ESP y organizaciones de recicladores	Bibliográfica	Anual	Empresas del servicio de aseo y organizaciones de recicladores
	F.6. Aumento del número de unidades económicas de reciclaje que cumplen los lineamientos del POT	POT Municipal	Bibliográfica	Anual	Alcaldía municipal
PROPOSITO	P. Optimizar el servicio de recolección y transporte de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables en el Municipio	Modelo de optimización del servicio de recolección y transporte	Revisión documental y de software operativo	Anual	Empresas prestadoras del servicio de aseo



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia



Alcaldía
Bucaramanga

	Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo		
	Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223		
COMPONENTE	C.1. Promover el Conocimiento de las frecuencias y horarios de recolección de los residuos sólidos aprovechables y no aprovechables para los usuarios del servicio de aseo	Plan operativo Rutas de recolección del servicio de aseo	Bibliográfica	Anual	Alcaldía Municipal
	C.2. Presentación adecuada de los residuos sólidos por parte de la comunidad	Reportes y/o documentos de usuarios de las empresas de aseo	Revisión documental	cada 4 años	Empresas prestadoras del servicio de aseo, Alcaldía Municipal
	C.3. Fortalecimiento de las micro y macro rutas de recolección de residuos sólidos ordinarios (R.S.O)	Plan operativo de recolección de R.S. O	Revisión documental	cada 4 años	Empresas prestadoras del servicio de aseo
	C.4. Aumentar el control en la disposición de residuos sólidos en vías y áreas publicas	Reporte e informes anuales del comparendo ambiental	Revisión documental	Anual	Inspección policía, Alcaldía municipal
	C.5. Ampliación de la cobertura de las rutas de recolección selectiva de residuos aprovechables	Plan operativo actualizado de las rutas de recolección selectiva	Revisión documental	Anual	Alcaldía Municipal y las ESP
	C.5.1. Aumentar la cantidad de medios de transporte habilitados para la recolección de residuos aprovechables	Documentos de solicitud y permisos de movilidad	Revisión documental (informes de avance, oficios de solicitudes, etc.)	Anual	Alcaldía Municipal
	C.5.2. Generar estrategias de sensibilización dirigida a la comunidad frente a la separación en la fuente	Informes de seguimiento capacitación	Recolección primaria (formatos de capacitación)	Anual	Alcaldía Municipal
	C.6. Articulación con los lineamientos establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial para la ubicación de unidades económicas de reciclaje	POT	Bibliográfico	Vigencia POT	Alcaldía Municipal
ACTIVIDADES	A.1.1 y A.2.1 Campaña de apropiación de zonas públicas con cero basuras.	Memorias y/o informes de la campaña	Revisión documental	Anual	Alcaldía municipal



Lógica Ética & Estética
Gobierno de los Ciudadanos



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia



Alcaldía
Bucaramanga

Fuente:
Técnico

Tabla

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



Lógica Ética & Estética
Gobierno de los Ciudadanos

A.4.1 Eficiente Control a los infractores de las acciones contempladas en la normativa referente al comparendo ambiental.	Reporte e informes de infractores comparendo ambiental	Revisión documental	Anual	Inspección policía, Alcaldía municipal
A.3.1 Realizar mesas de trabajo con las empresas que prestan el servicio público de aseo del municipio de Bucaramanga, en la actividad de recolección, transporte y transferencia y los demás actores involucrados para verificar que se realiza la prestación de la actividad al 100% de los habitantes del área urbana de Bucaramanga.	Informes de calidad de cada empresa en el servicio de aseo	Revisión documental	Anual	Alcaldía Municipal
A.6.1 Realizar reuniones con la Secretaría de Planeación Municipal para articular las actividades del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS con el Plan de Ordenamiento Territorial-POT.	POT	Bibliográfico	Vigencia POT	Alcaldía Municipal

Grupo
PGIRS

232.

Descripción de los riesgos de los proyectos del programa de recolección, transporte y transferencia.

RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA							
NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DE RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
FINALIDAD	F.1. Disminución en la cantidad de puntos críticos sanitarios en la ciudad	# Puntos críticos eliminados/ # Puntos críticos identificados * 100	No asignación de rubro en el presupuesto municipal.		No participación por parte de la comunidad que genere la persistencia del punto crítico		Debilidades en el cumplimiento del comparendo Ambiental.
	F.2. Disminución del tiempo de exposición de los residuos sólidos en las vías y áreas públicas del municipio	Residuos sólidos ubicados máximo 3 horas en los puntos de recolección			Inconformismo de la comunidad	Generación de focos de contaminación	Incumplimiento en el cumplimiento de la prestación del servicio de recolección de R. S



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE			No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223	

	F.3. Aumentar el Conformismo por parte de la comunidad	# de PQR recibidos/#total de usuarios* 100		Baja imagen de la administración municipal frente a la gestión de los R. S	Mayor descontento por parte de la comunidad por la prestación del servicio		Generación de derechos de petición y/o tutelas por la baja prestación del servicio
	F.4. Aumentar la cantidad de residuos potencialmente aprovechables	#Residuos aprovechables / residuos sólidos generados potencialmente aprovechables *100			Desinterés de la comunidad frente al tema del reciclaje	Separación en la fuente de residuos aprovechables	Debilidades en el cumplimiento de la declaratoria municipal de separación en la fuente.
	F.5. Equilibrio financiero en los costos operativos para las ESP y organizaciones de recicladores que operan las rutas de recolección selectiva de residuos sólidos.	Equilibrio financiero positivo	No existencia de recursos financieros.	Falta de voluntad política para lograr cambios			Dificultades legales por la baja calidad del servicio de aseo
	F.6. Aumento del número de unidades económicas de reciclaje que cumplen los lineamientos del POT	# de unidades económicas de reciclajes que cumplen con el POT/# de unidades económicas totales * 100		Falta de voluntad política para lograr cambios	Generación de desempleo al cerrar bodegas actuales		Normas Sanitarias articulación con el POT
	PROPOSITO P. Optimizar el servicio de recolección y transporte de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables en el Municipio	Un (01) programa de optimización logística y operativa por cada empresa prestadora para el transporte de R.S	No existencia de recursos financieros.	Intereses políticos que retrasen el desarrollo del programa.	Inconformismo de la comunidad		

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



COMPONENTE	C.1. Promover el Conocimiento de las frecuencias y horarios de recolección de los residuos sólidos aprovechables y no aprovechables para los usuarios del servicio de aseo	#habitantes socializados/ habitantes totales * 100	No asignación de rubro en el presupuesto municipal.		Baja receptibilidad de la comunidad	Generación de focos de contaminación	
	C.2. Presentación adecuada de los residuos sólidos por parte de la comunidad	Total, de usuarios presentando adecuadamente los R.S/ total usuarios del servicio de aseo * 100			Baja participación de la comunidad	Generación de focos de contaminación	
	C.3. Fortalecimiento de las micro y macro rutas de recolección de residuos sólidos ordinarios (R.S.O)	Un (01) actualización del Plan operativo de micro y macro rutas de R.S.O	No existencia de recursos financieros.			Generación de focos de contaminación	
	C.4. Aumentar el control en la disposición de residuos sólidos en vías y áreas publicas	# de seguimientos a la aplicación del comparendo ambiental / total de comparendos ambientales al año * 100	No asignación de rubro en el presupuesto municipal.	Baja imagen de la administración municipal frente a la gestión de los R. S	No participación por parte de la comunidad disponga en vías y área publicas	Generación de focos de contaminación	Debilidades en el cumplimiento del comparendo Ambiental.
	C.5. Ampliación de la cobertura de las rutas de recolección selectiva de residuos aprovechables	#usuarios del servicio/# totales de usuarios del servicio de aseo	No asignación de rubro en el presupuesto municipal.	Intereses políticos que retrasen el desarrollo del programa.	Baja receptibilidad de la comunidad		Incumplimiento de la normatividad nacional y regional frente al tema

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

	C.5.1. Aumentar la cantidad de medios de transporte habilitados para la recolección de residuos aprovechables	Numero de mecanismos implementados para minimizar la restricción en la movilidad de vehículos de aprovechamiento/ números de mecanismos de movilidad para vehículos de aprovechamiento planteados		Falta de voluntad política para lograr cambios		Generación de comparendos por la restricción de la movilidad de los vehículos
	C.5. 2. Generar estrategias de sensibilización dirigida a la comunidad frente a la separación en la fuente	#estrategias de sensibilización realizadas / # estrategias planteadas de sensibilización*100	No existencia de recursos financieros.	Intereses políticos que retrasen el desarrollo del programa.	Falta de interés por parte de la comunidad.	
	C.6. Articulación con los lineamientos establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial para la ubicación de unidades económicas de reciclaje	Una (01) Revisión del POT a la luz del PGIRS		Falta de voluntad política para lograr cambios	Inconformismo por parte de las organizaciones de reciclaje	

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

ACTIVIDADES	A.1.1 y A.2.1 Campaña de apropiación de zonas públicas con cero basuras.	# zonas públicas con cubrimiento de la campaña/ # zonas públicas del municipio * 100	Presupuesto deficiente para financiar programas	Falta de voluntad política	Que la comunidad no responda		Incumplimiento a la normatividad vigente
	A.4.1 Eficiente Control a los infractores de las acciones contempladas en la normativa referente al comparendo ambiental.	# de seguimientos a infractores/ total de infractores al año * 100					Debilidades en el cumplimiento del comparendo Ambiental.
	A.3.1 Realizar mesas de trabajo con las empresas que prestan el servicio público de aseo del municipio de Bucaramanga, en la actividad de recolección, transporte y transferencia y los demás actores involucrados para verificar que se realiza la prestación de la actividad al 100% de los habitantes del área urbana de Bucaramanga.	# mesas de trabajo realizadas/#mesas de trabajo convocadas*100		Intereses políticos que dificulten el desarrollo de acuerdos			
	A.6.1 Realizar reuniones con la Secretaría de Planeación Municipal para articular las actividades del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS con el Plan de Ordenamiento Territorial-POT.	Una (01) Revisión del POT a la luz del PGIRS		Falta de voluntad política para lograr cambios	Inconformismo por parte de las organizaciones de reciclaje		

Fuente: Grupo Técnico PGIRS

4.2.1. Actividades del programa de recolección, transporte y transferencia.

Tabla 233. Actividades 1.1 - 2.1 del programa de recolección, transporte y transferencia.

Actividad 1.1. - 2.1.		
Aspectos.	Campaña de apropiación de zonas públicas con cero basuras.	Descripción
Tamaño del proyecto	El 100% de los puntos críticos sanitarios con su área circundante	En la línea base del PGIRS se determinó un total de 111 puntos críticos reportados por las E.S.P.
Población Objetivo	520.873 habitantes	Dada la proyección de población que se estima para el 2016 el área urbana.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del municipio de Bucaramanga
Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	Se plantea realizar una campaña entorno a la limpieza para la desactivación de puntos críticos (incluye la limpieza general del punto y la recolección, transporte y disposición final de residuos), además una sensibilización y fomento de una cultura de manejo de residuos sólidos donde se divulguen la jornadas y frecuencias de recolección entre otras acciones, además de lo anterior se contempla la adquisición e instalación de contenedores, y finalmente la apropiación del sitio por parte de las comunidades así como el mantenimiento y seguimiento por parte de los actores respectivos.	
Costo de pre inversión	NA	NA
Costos de inversión	2.386.740.243	Se dispondrá estimativamente de un presupuesto anual que oscila entre 160.000.000 y 273.000.000 los cuales estarán distribuidos en las actividades representadas en las especificaciones técnicas.

Mantenimiento	NA	NA
Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	Impacto ambiental positivo aspecto paisajístico	Eliminar los puntos críticos representa una disminución en la proliferación de vectores y paisajísticamente el área se vuelve más agradable

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 234. Actividad 3.1 del programa de recolección, transporte y transferencia.

Actividad 3.1.		
Aspectos	Realizar mesas de trabajo con las empresas que prestan el servicio público de aseo del municipio de Bucaramanga, en la actividad de recolección, transporte y transferencia y los demás actores involucrados para verificar que se realiza la prestación de la actividad al 100% de los habitantes del área urbana de Bucaramanga.	Descripción
Tamaño del proyecto	Empresas prestadoras del servicio público de aseo, administración municipal y Unidad Técnica de Servicios Públicos.	Actores involucrados en la prestación del servicio público de aseo
Población Objetivo	4 empresas prestadoras de servicio público de aseo, Unidad Técnica de Servicios Públicos y funcionarios de la administración municipal.	EMAB, PROACTIVA, REDIBA, LIMPIEZA URBANA, Unidad Técnica de Servicios Públicos, administración municipal.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

Especificaciones técnicas	Mesas de trabajo con los diferentes actores involucrados en la prestación del servicio público de aseo.	Se instalará una (1) mesa de trabajo anualmente para evaluar el cumplimiento.
Costo de pre inversión	NA	NA
Costos de inversión	N/A	Se incurrirán en gastos del personal que desarrolle las acciones, los cuales están contemplados dentro de las actividades propias de cada funcionario, lo cual implica que dichos costos no deben asumirse en la implementación del PGIRS.
Mantenimiento	NA	NA
Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 235. Actividad 4.1 del programa de recolección, transporte y transferencia.

Actividad 4.1		
Aspectos	Eficiente Control a los infractores de las acciones contempladas en la normativa referente al comparendo ambiental.	Descripción
Tamaño del proyecto	La población del municipio de Bucaramanga	Los posibles infractores identificados en el municipio.
Población Objetivo	N/A	No se pueden hacer proyecciones considerando la variabilidad en la cantidad de infractores que se

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

		presentan en el municipio.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	Implementación de lo especificado en el Acuerdo municipal No. 011 del 2010, por medio del cual se adopta y reglamenta la aplicación del comparendo ambiental en Bucaramanga.	Control por parte de la policía ambiental, debido proceso por parte de la Inspección de Salud y Aseo, acompañamiento de la Secretaria de Salud y Aseo, Empresa de Aseo de Bucaramanga y autoridades ambientales.
Costo de pre inversión	NA	NA
Costos de inversión	N/A	Serán recursos propios de las instituciones que realizan control, seguimiento y aplicación de los comparendos ambientales.
Mantenimiento	NA	NA
Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	Impacto ambiental positivo.	*Mejoramiento del aspecto paisajístico del municipio. *Minimización de la degradación de cuerpos hídricos y del recurso edafológico

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 236. Actividad 6.1 del programa de recolección, transporte y transferencia.

Actividad 6.1		
Aspectos	Realizar reuniones con la Secretaria de Planeación Municipal para articular las	Descripción

	actividades del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS con el Plan de Ordenamiento Territorial-POT.	
Tamaño del proyecto	El 100% del municipio de Bucaramanga	Revisión de las actividades del PGIRS que tengan afectación desde el POT, para lograr una articulación.
Población objetivo	528.269 Habitantes	Habitantes del municipio de Bucaramanga tanto en su área urbana como rural.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área Urbana del municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	Articulación entre dos documentos de planificación a largo plazo, que permitan aunar criterios y definir conceptos que faciliten la adecuada prestación del servicio público de aseo en su integralidad.	Realizar mesas de trabajo entre los actores involucrados, generar modificaciones y documentos oficialesdonde se enuncien los acuerdos entre las partes interesadas en el manejo de los residuos sólidos y el ordenamiento territorial.
Costo de pre inversión	NA	NA
Costos de inversión	N/A	Se incurrirán en gastos del personal que desarrolle las acciones, los cuales están contemplados dentro de las actividades propias de cada funcionario.
Mantenimiento	NA	NA
Clausura	NA	NA

Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

4.3. PROGRAMA DE BARRIDO, LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS.

Con el programa de barrido, limpieza de vías y áreas públicas se contemplan todas las acciones necesarias para evitar la acumulación de residuos sólidos en lugares inadecuados, mitigando la contaminación ambiental y alcanzando una cobertura del 100% en la prestación del servicio. Se garantiza el cumplimiento de las frecuencias del servicio de acuerdo al Reglamento técnico de agua potable y saneamiento básico ambiental RAS 2009, Título F.

Tabla 237. Resumen narrativo barrido, limpieza de vías y áreas públicas.

RESUMEN NARRATIVO		
FINALIDAD	F 1.	DISMINUIR LOS EXCESOS EN LOS COSTOS OPERATIVOS EN LA ACTIVIDAD DE BARRIDO Y LIMPIEZA EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS.
	F2.	REDUCIR LA CANTIDAD DE REPORTES DE QUEJAS Y RECLAMOS POR PARTE DE LOS USUARIOS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.
	F 3.1	MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES SANITARIAS EN LAS ÁREAS PUBLICAS DEL MUNICIPIO
	F 3.	DISMINUCIÓN EN LA CANTIDAD DE PUNTOS CRÍTICOS SANITARIOS
PROÓSITO	P.	MEJORAMIENTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE BARRIDO Y LIMPIEZA EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS
COMPONENTE	C 1.	ESTABLECER UN ACUERDO DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS ENTRE LAS EMPRESAS PRESTADORAS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO
	C 2.	AUMENTAR CANTIDAD DE CESTAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS INSTALADAS EN LAS VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS.
ACTIVIDADES	A 1.1	REALIZAR MESAS DE TRABAJO ENTRE LAS EMPRESAS DE SERVICIO PÚBLICO DE ASEO PARA ESTABLECER EL ACUERDO DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS
	A 1.2	ESTABLECER LAS FRECUENCIAS MÍNIMAS DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA, EN EL MARCO DEL ESTABLECIMIENTO DEL ACUERDO DE



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



		BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS.
	A 1.3	REALIZAR MESAS DE TRABAJO CON LAS EMPRESAS QUE PRESTAN EL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA, EN LA ACTIVIDAD DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS, Y LOS DEMÁS ACTORES INVOLUCRADOS PARA VERIFICAR QUE SE REALIZA LA PRESTACIÓN DE LA ACTIVIDAD AL 100% DE LOS HABITANTES DEL ÁREA URBANA DE BUCARAMANGA. 2017-2027
	A 2.1	AUMENTAR EL NÚMERO DE CESTAS INSTALADAS POR LAS EMPRESAS PRESTADORAS DEL SERVICIO DE ASEO EN EL ÁREA URBANA.



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

Tabla 238. Modelo para la formulación de los proyectos del programa de barrido, limpieza de vías y áreas públicas.

PROGRAMA BARRIDO, Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PUBLICAS										
NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS AÑOS 2016-2019	METAS INTERMEDIAS AÑO 2020-2023	METAS INTERMEDIAS AÑOS 2024-2027
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
FINALIDAD	F.1 Disminuir los excesos en los costos operativos en la actividad de barrido y limpieza en vías y áreas públicas.	Equilibrio económico en los costos de la prestación del servicio	Garantía en la prestación del servicio incluyendo costos que no representen exceso en la tarifa	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Empresas del servicio de aseo, usuarios	Disminuir los costos operativos del servicio	Disminuir los costos operativos del servicio	Disminuir los costos operativos del servicio	Disminuir los costos operativos del servicio
	F.2 Reducir la cantidad de reportes de quejas y reclamos por parte de los usuarios del servicio público de aseo.	# de PORs recibidas/#total de usuarios de aseo* 100	Mejorar la satisfacción del cliente en la prestación de servicio de barrido y limpieza de áreas publicas	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Empresas del servicio de aseo	Reducción de las POR en un 30% que son recibidas por los usuarios	Reducción de las POR en un 10% que son recibidas por los usuarios	Reducción de las POR en un 10% que son recibidas por los usuarios	Reducción de las POR en un 10% que son recibidas por los usuarios

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE			No. Consecutivo	
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL		Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223	



COMPONENTE	F.3 Disminución en la cantidad de puntos críticos sanitarios	# de puntos críticos eliminados/ # puntos críticos identificados *100	Verificar la disminución de los puntos críticos que garanticen excelentes condiciones de la parte sanitaria	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Empresas del servicio de aseo	Disminuir el 90% de los puntos críticos.	Disminuir el 30% de los puntos críticos.	Disminuir el 30% de los puntos críticos.	Disminuir el 30% de los puntos críticos.
	P. Mejoramiento en la prestación del servicio de barrido y limpieza en vías y áreas públicas	# Acciones de mejora en la prestación de servicio / acciones planteadas de mejora* 100	Acciones de mejora institucional enfocadas a la prestación del servicio	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Empresas del servicio de aseo, usuarios	Mejorar la prestación de servicio en un 100%	Mejorar en un 25% la prestación del servicio	Mejorar en un 30% la prestación del servicio	Mejorar en un 45% la prestación del servicio
	C.1 Establecer un acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas entre las empresas prestadoras del servicio público de Aseo	Un (01) acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas pública	Establecer un acuerdo integral que cumpla con los parámetros necesarios para la prestación del servicio	Corto Plazo	Municipio de Bucaramanga	Unidad de servicios públicos, Alcaldía Municipal, Empresas del servicio de aseo	Contar con un (01) acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas entre las empresas del servicio público de aseo.	Contar con un (01) acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas entre las empresas del servicio público de aseo.	NA	NA

ACTIVIDADES	C.2 Aumentar cantidad de cestas de recolección de residuos instaladas en las vías y áreas públicas	Numero de cestas instaladas/ Numero de cestas existentes * 100	Mejoramiento de la disposición de residuos mediante la adecuación de cestas	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Unidad de servicios públicos, Alcaldía Municipal, Empresas del servicio de aseo	Aumentar a 30% las cestas públicas instaladas por km2.	Aumentar a 10% las cestas públicas instaladas por km2.	Aumentar a 10% las cestas públicas instaladas por km2.	Aumentar a 10% las cestas públicas instaladas por km2.
	A.1.1 Realizar mesas de trabajo entre las empresas de servicio público de aseo para establecer el acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas	# mesas de trabajo realizadas/#mesas de trabajo convocadas*100	Verificar el cumplimiento del acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas	Corto Plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal y empresas de servicio público de aseo	Realizar anualmente una (01) mesa de trabajo con las E.S.P., para establecer acuerdo de barrido y limpieza de áreas publicas	Realizar anualmente una (01) mesa de trabajo con las E.S.P., para establecer acuerdo de barrido y limpieza de áreas publicas	Realizar anualmente una (01) mesa de trabajo con las E.S.P., para establecer acuerdo de barrido y limpieza de áreas publicas	Realizar anualmente una (01) mesa de trabajo con las E.S.P., para establecer acuerdo de barrido y limpieza de áreas publicas
	A.1.2 Establecer las frecuencias mínimas de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el área urbana del municipio de Bucaramanga, en el marco del establecimiento del acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.	# frecuencias realizadas/ # de frecuencias establecidas en el acuerdo*100	Verificar el cumplimiento del acuerdo donde se encuentran establecidas las frecuencias del servicio	Corto Plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal y empresas de servicio público de aseo	Establecer las frecuencias mínimas de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el 100% del área urbana del municipio de Bucaramanga	Establecer las frecuencias mínimas de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el 100% del área urbana del municipio de Bucaramanga	NA	NA

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

	A.1.3 Realizar mesas de trabajo con las empresas que prestan el servicio público de aseo del municipio de Bucaramanga, en la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, y los demás actores involucrados para verificar que se realiza la prestación de la actividad al 100% de los habitantes del área urbana de Bucaramanga. 2017-2027	# mesas de trabajo realizadas/#mesas de trabajo convocadas*100	Verificar el cumplimiento de la prestación de barrido y limpieza de áreas públicas acorde con la normatividad legal vigente	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Empresas del servicio de aseo, usuarios	Realizar anualmente una (01) mesa de trabajo con las E.S.P. y los diferentes actores involucrados, para verificar que la prestación de barrido y limpieza de áreas públicas sea del 100%.	Realizar anualmente una (01) mesa de trabajo con las E.S.P. y los diferentes actores involucrados, para verificar que la prestación de barrido y limpieza de áreas públicas sea del 100%.	Realizar anualmente una (01) mesa de trabajo con las E.S.P. y los diferentes actores involucrados, para verificar que la prestación de barrido y limpieza de áreas públicas sea del 100%.	Realizar anualmente una (01) mesa de trabajo con las E.S.P. y los diferentes actores involucrados, para verificar que la prestación de barrido y limpieza de áreas públicas sea del 100%.
	A.2.1 Aumentar el número de cestas instaladas por las empresas prestadoras del servicio de aseo en el área urbana.	Numero de cestas instaladas/ Numero de cestas existentes * 100	Mejoramiento de la disposición de residuos mediante la adecuación de cestas	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Unidad de servicios públicos, Alcaldía Municipal, Empresas del servicio de aseo	Aumentar a 30% las cestas públicas instaladas por km2.	Aumentar a 5% las cestas públicas instaladas por km2.	Aumentar a 15% las cestas públicas instaladas por km2.	Aumentar a 10% las cestas públicas instaladas por km2.

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 239. Modelo para la descripción de los medios de verificación de proyectos del programa de barrido, limpieza de vías y áreas públicas.

PROGRAMA BARRIDO, Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PUBLICAS					
NIVEL	DESCRIPCIÓN	VERIFICACIÓN			
		FUENTE	MÉTODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
FINALIDAD	F.1 Disminuir los excesos en los costos operativos en la actividad de barrido y limpieza en vías y áreas públicas.	Facturación del servicio	Bibliográfica	Anual	Empresas del servicio de aseo
	F.2 Reducir la cantidad de reportes de quejas y reclamos por parte de los usuarios del servicio público de aseo.	oficios de quejas y reclamos	Bibliográfica	Anual	Empresas del servicio de aseo
	F.3 Disminución en la cantidad de puntos críticos sanitarios	Actas de visita	Bibliográfica	Semestral	Alcaldía Municipal

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



PROPOSITO	P. Mejoramiento en la prestación del servicio de barrido y limpieza en vías y áreas públicas	Informe de Gestión en la prestación del servicio	Bibliográfica	Anual	Empresas del servicio de aseo
COMPONENTE	C.1 Establecer un acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas entre las empresas prestadoras del servicio público de Aseo	Acuerdo de barrido	Bibliográfica	De acuerdo a la vigencia del acuerdo de barrido	Empresas del servicio de aseo
	C.2 Aumentar cantidad de cestas de recolección de residuos instaladas en las vías y áreas públicas	Actas de actividades de instalación de cestas	Bibliográfica	Anual	Empresas prestadoras del servicio de aseo
ACTIVIDADES	A.1.1 Realizar mesas de trabajo entre las empresas de servicio público de aseo para establecer el acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas	Actas de reunión de acuerdos de barrido	Bibliográfica	Cada 4 años	Alcaldía Municipal
	A.1.2 Establecer las frecuencias mínimas de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el área urbana del municipio de Bucaramanga, en el marco del establecimiento del acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.	Acuerdo de Barrido	Bibliográfica	De acuerdo a la vigencia del acuerdo de barrido	Empresas del servicio de aseo
	A.1.3 Realizar mesas de trabajo con las empresas que prestan el servicio público de aseo del municipio de Bucaramanga, en la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, y los demás actores involucrados para verificar que se realiza la prestación de la actividad al 100% de los habitantes del área urbana de Bucaramanga. 2017-2027	Actas de reunión para mesas de trabajo	Bibliográfica	Anual	Empresas del servicio de aseo Y Alcaldía municipal
	A.2.1 Aumentar el número de cestas instaladas por las empresas prestadoras del servicio de aseo en el área urbana.	Informe de actividades de instalación de cestas	Bibliográfica	Anual	Empresas del servicio de aseo Y Alcaldía municipal

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 240. Descripción de los riesgos de los proyectos del programa de barrido, limpieza de vías y áreas públicas.

BARRIDO, Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PUBLICAS							
NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DE RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
FINALIDAD	F.1 Disminuir los excesos en los costos operativos en la actividad de barrido y limpieza en vías y áreas públicas.	Equilibrio económico en los costos de la prestación del servicio	Incremento de costos operativos de la actividad de barrido y limpieza de vías y aras publicas				
	F.2 Reducir la cantidad de reportes de quejas y reclamos por parte de los usuarios del servicio público de aseo.	# de París recibidas/#total de usuarios de aseo*100			Aumento de quejas por la baja prestación del servicio de barrido y limpieza		
	F.3 Disminución en la cantidad de puntos críticos sanitarios	# de puntos críticos eliminados/ # puntos críticos identificados *100				Contaminación del recurso hídrico por parte de la comunidad	incumplimiento de la Normatividad ambiental aplicable
PROPOSITO	P. Mejoramiento en la prestación del servicio de barrido y limpieza en vías y áreas públicas	# Acciones de mejora en la prestación de servicio / acciones planteadas de mejora* 100			Aumento de quejas por la baja prestación del servicio de barrido y limpieza		
COMPONENTE	C.1 Establecer un acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas entre las empresas prestadoras del servicio público de Aseo	Un (01) acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas pública	Inequidad financiera por los sobrecostos por la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas publicas				

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

	C.2 Aumentar cantidad de cestas de recolección de residuos instaladas en las vías y áreas públicas	Numero de cestas instaladas/ Numero de cestas existentes * 100	No disponibilidad de recursos			las cestas de basura se conviertan en puntos críticos sanitarios para el municipio	
ACTIVIDADES	A.1.1 Realizar mesas de trabajo entre las empresas de servicio público de aseo para establecer el acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas	# mesas de trabajo realizadas/#mesas de trabajo convocadas*100		Intereses políticos que dificulten el desarrollo de acuerdos			
	A.1.2 Establecer las frecuencias mínimas de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el área urbana del municipio de Bucaramanga, en el marco del establecimiento del acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.	# frecuencias realizadas/ # de frecuencias establecidas en el acuerdo* 100	No disponibilidad de recursos para ejecutar las frecuencias de barrido				
	A.1.3 Realizar mesas de trabajo con las empresas que prestan el servicio público de aseo del municipio de Bucaramanga, en la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, y los demás actores involucrados para verificar que se realiza la prestación de la actividad al 100% de los habitantes del área urbana de Bucaramanga. 2017-2027	# mesas de trabajo realizadas/#mesas de trabajo convocadas* 100		Intereses políticos que dificulten el desarrollo de acuerdos			
	A.2.1 Aumentar el número de cestas instaladas por las empresas prestadoras del servicio de aseo en el área urbana.	Numero de cestas instaladas/ Numero de cestas existentes * 100	No disponibilidad de recursos			las cestas de basura se conviertan en puntos críticos sanitarios para el municipio	

Fuente: Grupo Técnico PGIRS

4.3.1. Actividades del programa de barrido, limpieza de vías y áreas públicas.

Tabla 241. Actividad 1.1. del programa de barrido, limpieza de vías y áreas públicas.

Actividad 1.1.		
Aspectos.	Realizar mesas de trabajo entre las empresas de servicio público de aseo para establecer el acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas	Descripción.
Tamaño del proyecto	Empresas prestadoras del servicio público de aseo, administración municipal y Unidad Técnica de Servicios Públicos.	Actores involucrados en la prestación del servicio público de aseo en la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.
Población objetivo	4 empresas prestadoras de servicio público de aseo, Unidad Técnica de Servicios Públicos y funcionarios de la administración municipal.	EMAB, PROACTIVA, REDIBA, LIMPIEZA URBANA, Unidad Técnica de Servicios Públicos, administración municipal.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	Mesas de trabajo con los diferentes actores involucrados en la prestación del servicio público de aseo en la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.	La cantidad y programación de las mesas de trabajo obedecen a la complejidad y avance en la consolidación del acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas entre las .E.S.P.
Costo de pre inversión	NA	NA
Costos de inversión	N/A	Se incurrirán en gastos del personal que desarrolle las acciones, los cuales están

		contemplados dentro de las actividades propias de cada funcionario.
Operación y mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 242. Actividad 2.1. del programa de barrido, limpieza de vías y áreas públicas.

ACTIVIDAD 2.1		
Aspectos	Establecer las frecuencias mínimas de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el área urbana del municipio de Bucaramanga en el marco del establecimiento del acuerdo de barrido y limpieza de áreas públicas.	Descripción
Tamaño del proyecto	El 100% del área objeto de barrido y limpieza.	Se contemplan la sumatoria de todas las áreas que serán objeto de barrido y limpieza por parte de las E.S.P. que presten la actividad.
Población Objetivo	4 empresas prestadoras de servicio público de aseo, Unidad Técnica de Servicios Públicos y funcionarios de la administración municipal.	EMAB, PROACTIVA, REDIBA, LIMPIEZA URBANA, Unidad Técnica de Servicios Públicos, administración municipal.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	NA
Especificaciones	Se establecerán las frecuencias	Se consideran como insumos la

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

técnicas	mínimas de barrido y limpieza de vías y áreas públicas para el área urbana del municipio de Bucaramanga, considerando diferentes fuentes de información primaria y secundaria, permitiendo consolidar y fortalecer el proceso de acuerdo de barrido y limpieza que se está realizando paralelamente.	información dada por las E.S.P. para la actualización del presente PGIRS, lo consignado en el RAS 2000 y su actualización del 2009, los programas de prestación del servicio de cada E.S.P., el Plan de Ordenamiento Territorial, entre otros.
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	N/A	Se incurrirán en gastos del personal encargado de la implementación, evaluación y seguimiento del PGIRS.
Operación y Mantenimiento	NA	NA
Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	NA	NA

Fuente: Grupo Técnico PGIRS

Tabla 243. Actividad 1.3. del programa de barrido, limpieza de vías y áreas públicas.

ACTIVIDAD 1.3.		
Aspectos	Realizar mesas de trabajo con las empresas que prestan el servicio público de aseo del municipio de Bucaramanga, en la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, y los demás actores involucrados para verificar que se realiza la prestación de la actividad al 100% de los habitantes del área urbana de Bucaramanga. 2017-2027	Descripción

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

Tamaño del proyecto	Empresas prestadoras del servicio público de aseo, administración municipal y Unidad Técnica de Servicios Públicos.	Actores involucrados en la prestación del servicio público de aseo
Población Objetivo	4 empresas prestadoras de servicio público de aseo, Unidad Técnica de Servicios Públicos y funcionarios de la administración municipal.	EMAB, PROACTIVA, REDIBA, LIMPIEZA URBANA, Unidad Técnica de Servicios Públicos, administración municipal.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	Mesas de trabajo con los diferentes actores involucrados en la prestación del servicio público de aseo.	Se instalará una (1) mesa de trabajo anualmente para evaluar el cumplimiento.
Costo de pre inversión	NA	NA
Costos de inversión	N/A	Se incurrirán en gastos del personal que desarrolle las acciones, los cuales están contemplados dentro de las actividades propias de cada funcionario, lo cual implica que dichos costos no deben asumirse en la implementación del PGIRS.
Mantenimiento	NA	NA

Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	NA	NA

Fuente: Grupo Técnico PGIRS

Tabla 244. Actividad 2.1 del programa de barrido, limpieza de vías y áreas públicas.

ACTIVIDAD 2.1		
Aspectos	Aumentar el número de cestas instaladas por las empresas prestadoras del servicio de aseo en el área urbana	Descripción
Tamaño del proyecto	El 100% del área urbana del municipio de Bucaramanga	Se consideraran todas las vías y áreas públicas que conforman la zona urbana del municipio de Bucaramanga.
Población Objetivo	520.873Habitantes	Habitantes del área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	El objetivo es alcanzar el indicador de 20 cestas por km2.	Se realizara un inventario de las cestas públicas instaladas en el municipio de Bucaramanga y su respectivo estado; además se definirá un modelo de cesta a instalar y las áreas públicas priorizadas para su ubicación.
Costo de pre	NA	NA

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

inversión		
Costos de inversión	N/A	Los costos serán asumidos por las empresas de servicio públicos que operan en el municipio de Bucaramanga.
Mantenimiento	NA	Los costos serán asumidos por las empresas de servicio públicos que operan en el municipio de Bucaramanga.
Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	NA	NA

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

4.4. PROGRAMA DE LIMPIEZA DE RIBEREÑAS.

Conforme lo manifiesta el Decreto 2981 del 20 de Diciembre del 2013, en su artículo 63 *“La persona prestadora del servicio público de aseo deberá efectuar la limpieza de las playas costeras o ribereñas en las áreas urbanas definidas por el PGIRS e instalar cestas de almacenamiento en las zonas aledañas.”* De igual manera, la Resolución 0754 del 2014, establece que el programa de Limpieza de Zonas Ribereñas debe *“Definir las respectivas áreas (en m2 y ubicación) de playas costeras y ribereñas ubicadas en suelo urbano que sean objeto de limpieza”.*

Conforme a lo anterior, este programa tiene como objeto definir las áreas de zonas ribereñas objeto de limpieza en el municipio, y, definir los lineamientos que permitan coordinar las acciones de limpieza con las estrategias de información, educación y comunicación, y, las estrategias de seguimiento y control que permitan garantizar el óptimo estado de estas zonas en la ciudad.

Tabla 245. Resumen narrativo Limpieza de Playas ribereñas

RESUMEN NARRATIVO		
FINALIDAD	F 1. 1	GARANTIZAR LA SALUD PÚBLICA DE LA COMUNIDAD CIRCUNDANTE.
	F 1.	REDUCIR LA CONTAMINACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO.
PROPÓSITO	P.	BAJA PRESENCIA DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA DE PLAYAS RIBEREÑAS
COMPONENTE	C 1.	IMPLEMENTAR LA ACTIVIDAD DE LIMPIEZA DE PLAYAS RIBEREÑAS POR PARTE DE LAS EMPRESAS DE SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.
	C 1. 1	SUMINISTRAR INFORMACIÓN PARA DETERMINAR LAS ÁREAS DE PLAYAS RIBEREÑAS Y LOS LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.
	C 2.	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES EDUCATIVAS DE LIMPIEZA Y APROPIACIÓN DE FUENTES HÍDRICAS.



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



ACTIVIDADES	A 1.1.1	DETERMINAR LAS ÁREAS DE PLAYAS RIBEREÑAS EN SUELO URBANO Y LOS LINEAMIENTOS TÉCNICOS Y OPERATIVOS PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD DE LIMPIEZA DE PLAYAS RIBEREÑAS EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA.
	A 1.1	INCLUIR EN EL ESTUDIO TARIFARIO Y EL PROGRAMA DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CADA EMPRESA LA LIMPIEZA DE PLAYAS COSTERAS Y RIBEREÑAS, SEGÚN LA RESOLUCIÓN CRA 720 DE 2015.
	A 1.2	REALIZAR LA ACTIVIDAD DE LIMPIEZA DE PLAYAS RIBEREÑAS CON CARGO A LA TARIFA.
	A 2.1	IMPLEMENTAR CAMPAÑAS DE APROPIACIÓN DE FUENTES HÍDRICAS INTEGRANDO A LA COMUNIDAD EN SU LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO.



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

Tabla 246. Modelo para la formulación de los proyectos del programa de limpieza de playas ribereñas.

PROGRAMA LIMPIEZA DE PLAYAS RIBEREÑAS										
NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS AÑOS 2016-2019	METAS INTERMEDIAS AÑO 2020-2023	METAS INTERMEDIAS AÑOS 2024-2027
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
FINALIDAD	F.1 Reducir la contaminación del recurso hídrico.	Un (01) estrategia de reducción y mitigación de contaminación del recurso hídrico	Cumplimiento ambiental en materia de reducción de la contaminación del recurso hídrico del municipio	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Empresas del servicio de aseo, usuarios de servicio de aseo, sector construcción	Un (01) estrategia de reducción de la contaminación del recurso hídrico	Un (01) estrategia de reducción de la contaminación del recurso hídrico	Un (01) estrategia de reducción de la contaminación del recurso hídrico	Un (01) estrategia de reducción de la contaminación del recurso hídrico
PROPOSITO	P. Baja presencia de residuos sólidos en el área de playas ribereñas	# Puntos críticos eliminados en playas ribereñas/ # Puntos críticos identificados en playas ribereñas * 100	Garantizar la no presencia de residuos sólidos en las playas ribereñas del municipio	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, usuarios del servicio público de aseo y empresas del servicio público de aseo, autoridades ambientales y sanitarias	Reducir el 90% de los puntos críticos por presencia de residuos sólidos en las playas ribereñas del municipio.	Reducir el 30% de los puntos críticos por presencia de residuos sólidos en las playas ribereñas del municipio.	Reducir el 30% de los puntos críticos por presencia de residuos sólidos en las playas ribereñas del municipio.	Reducir el 30% de los puntos críticos por presencia de residuos sólidos en las playas ribereñas del municipio.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE			No. Consecutivo	
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL		Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223	

COMPONENTE	C.1 Implementar la actividad de limpieza de playas ribereñas por parte de las empresas de servicio público de aseo (E. SP).	#E.S. P que prestan el servicio de limpieza d playas/#E.S. P que prestan el servicio de aseo en el municipio *100	Garantizar la prestación del servicio de limpieza de playas ribereñas cumpliendo con la normatividad legal vigente	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Empresas del servicio de aseo, usuarios de servicio de aseo, Alcaldía Municipal	Implementar la actividad de limpieza de playas ribereñas dentro del programa de prestación del servicio público de aseo del 100% de las E.S.P. que operan en el municipio	Implementar la actividad de limpieza de playas ribereñas dentro del programa de prestación del servicio público de aseo del 100% de las E.S.P. que operan en el municipio	Implementar la actividad de limpieza de playas ribereñas dentro del programa de prestación del servicio público de aseo del 100% de las E.S.P. que operan en el municipio	Implementar la actividad de limpieza de playas ribereñas dentro del programa de prestación del servicio público de aseo del 100% de las E.S.P. que operan en el municipio
	C.2 Ejecución de actividades educativas de limpieza y apropiación de fuentes hídricas.	# actividades educativas realizadas/#a ctividades educativas planteadas*100	capacitar a las comunidades en la adecuada conservación y preservación de las fuentes hídricas	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Empresas del servicio de aseo, usuarios de servicio de aseo, Autoridades ambientales y sanitarias	Implementar el 100% de las actividades educativas enfocadas en la apropiación de fuentes hídricas	Implementar el 30% de las actividades educativas enfocadas en la apropiación de fuentes hídricas	Implementar el 35% de las actividades educativas enfocadas en la apropiación de fuentes hídricas	Implementar el 35% de las actividades educativas enfocadas en la apropiación de fuentes hídricas
ACTIVIDADES	A.1.1.1 Determinar las áreas de playas ribereñas en suelo urbano y los lineamientos técnicos y operativos para realizar la actividad de limpieza de	# áreas de playas ribereñas determinadas / # áreas totales de playas ribereñas en el municipio *100	Realizar la actividad de acuerdo a los lineamientos técnicos y operativos	largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, empresas del servicio de aseo, Autoridades ambientales y Toda la comunidad	Determinar el 100% del área de playas ribereñas en suelo urbano y los lineamientos técnicos y operativos para realizar la actividad.	Determinar el 30% del área de playas ribereñas en suelo urbano y los lineamientos técnicos y operativos para realizar la actividad.	Determinar el 50% del área de playas ribereñas en suelo urbano y los lineamientos técnicos y operativos para realizar la actividad.	Determinar el 20% del área de playas ribereñas en suelo urbano y los lineamientos técnicos y operativos para realizar la actividad.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE			No. Consecutivo	
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL		Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223	

	playas ribereñas en el área urbana del municipio de Bucaramanga.									
	A.1.1 Incluir en el estudio tarifario y el programa de prestación del servicio de cada empresa la limpieza de playas costeras y ribereñas, según la resolución cara 720 de 2015.	Un (01) estudio tarifario de la actividad de limpieza de playas ribereñas	Ejecución del estudio de acuerdo a la Resolución 720 de 2015 u otra que la modifique o sustituya	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Empresas del servicio de aseo, usuarios de servicio de aseo	Realizar un (01) estudio de inclusión de la actividad de limpieza de playas ribereñas para la prestación del servicio de cada empresa de aseo	Realizar un (01) estudio de inclusión de la actividad de limpieza de playas ribereñas para la prestación del servicio de cada empresa de aseo	Realizar un (01) estudio de inclusión de la actividad de limpieza de playas ribereñas para la prestación del servicio de cada empresa de aseo	Realizar un (01) estudio de inclusión de la actividad de limpieza de playas ribereñas para la prestación del servicio de cada empresa de aseo
	A.2 Realizar la actividad de limpieza de playas ribereñas con cargo a la tarifa.	# actividades de limpieza en playas ribereñas/ # actividades de limpieza en playas ribereñas planeadas *100	Garantizar la desactivación de puntos críticos sanitarios por residuos sólidos en playas ribereñas en cumplimiento de la normatividad legal	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Usuarios del servicio de aseo, Empresas del servicio de aseo	Implementar el 100% de las jornadas de recolección	Implementar el % d33.33e las jornadas de recolección	Implementar el 33.33% de las jornadas de recolección	Implementar el 33.33% de las jornadas de recolección
	A.2.1 Implementar campañas de apropiación de fuentes hídricas integrando a la comunidad en su limpieza y mantenimiento.	# fuentes hídricas con cubrimiento de la campaña/ # fuentes hídricas del municipio * 100	Fuentes hídricas libres de residuos solidos	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, empresas del servicio de aseo, Autoridades ambientales y Toda la comunidad	Cumplimiento del 100% de la campaña de apropiación de zonas públicas con cero basuras	Cumplimiento del 30% de la campaña de apropiación de zonas públicas con cero basuras	Cumplimiento del 50% de la campaña de apropiación de zonas públicas con cero basuras	Cumplimiento del 20% de la campaña de apropiación de zonas públicas con cero basuras

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

Tabla 247. Modelo para la descripción de los medios de verificación de proyectos del programa de limpieza de playas ribereñas.

LIMPIEZA DE PLAYAS RIBEREÑAS					
NIVEL	DESCRIPCIÓN	VERIFICACIÓN			
		FUENTE	MÉTODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
FINALIDAD	F.1 Reducir la contaminación del recurso hídrico.	Informes de seguimiento PGIRS, jornadas de limpieza y educación de playas ribereñas	Bibliográfica	Anual	Alcaldía Municipal
PROPOSITO	P. Baja presencia de residuos sólidos en el área de playas ribereñas	Reporte y/o informes de caracterización de puntos críticos identificados en playas ribereñas	Bibliográfica y recolección primaria (observación directa, muestreos de campo)	Anual	Alcaldía municipal- Empresas prestadoras del Servicio Público de aseo
COMPONENTE	C.1 Implementar la actividad de limpieza de playas ribereñas por parte de las empresas de servicio público de aseo (E. SP).	Normatividad legal vigente relacionada con el tema	Bibliográfica	Anual	Empresas del servicio de aseo
	C.2 Ejecución de actividades educativas de limpieza y apropiación de fuentes hídricas.	Informe de seguimiento programa apropiación de fuentes hídricas	Revisión documental	Anual	Alcaldía municipal

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

ACTIVIDADES	A.1.1.1 Determinar las áreas de playas ribereñas en suelo urbano y los lineamientos técnicos y operativos para realizar la actividad de limpieza de playas ribereñas en el área urbana del municipio de Bucaramanga.	informe o estudio de playas ribereñas del municipio o su equivalente	Recolección primaria (cartográfica, documentos públicos y privados etc..)	cada 4 años	Alcaldía municipal
	A.1.1 Incluir en el estudio tarifario y el programa de prestación del servicio de cada empresa la limpieza de playas costeras y ribereñas, según la resolución cara 720 de 2015.	Estudios tarifarios de cada empresa prestadora de servicio de aseo	Revisión documental	Cada 4 años	Empresas del servicio de aseo
	A.2 Realizar la actividad de limpieza de playas ribereñas con cargo a la tarifa.	Informe de las jornadas de limpieza de playas ribereñas	Recolección primaria (formatos, informes, cartografía)	Anual	Empresas del servicio de aseo
	A.2.1 Implementar campañas de apropiación de fuentes hídricas integrando a la comunidad en su limpieza y mantenimiento.	Memorias y/o informes de la campaña	Revisión documental	Anual	Alcaldía municipal

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 248. Descripción de los riesgos de los proyectos del programa de limpieza de playas costeras y ribereñas.

LIMPIEZA DE PLAYAS RIBEREÑAS							
NIVEL	DESCRIPCIÓN	Indicador	FACTOR DE RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENT AL	LEGAL
FINALIDAD	F.1 Reducir la contaminación del recurso hídrico.	un (01) estrategia de reducción y mitigación de contaminación del recurso hídrico	No disponibilidad de recursos	Intereses políticos	Contaminación del recurso hídrico por parte de la comunidad		incumplimiento de la Normatividad ambiental aplicable

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

PROPOSITO	P. Baja presencia de residuos sólidos en el área de playas ribereñas	# Puntos críticos eliminados en playas ribereñas/ # Puntos críticos identificados en playas ribereñas * 100			Contaminación del recurso hídrico por parte de la comunidad		incumplimiento de la Normatividad ambiental aplicable
COMPONENTE	C.1 Implementar la actividad de limpieza de playas ribereñas por parte de las empresas de servicio público de aseo (E. SP).	#E.S. P que prestan el servicio de limpieza d playas/#E.S. P que prestan el servicio de aseo en el municipio * 100	No disponibilidad de recursos	Intereses políticos que retrasen el desarrollo de la actividad	Falta de interés de la comunidad en la participación de actividades de limpieza		
	C.2 Ejecución de actividades educativas de limpieza y apropiación de fuentes hídricas.	# actividades realizadas/#actividades educativas planteadas*100	No disponibilidad de recursos		Falta de interés de la comunidad en la participación de actividades educativas	generación de focos de contaminación del recurso hídrico	
ACTIVIDADES	A.1.1.1 Determinar las áreas de playas ribereñas en suelo urbano y los lineamientos técnicos y operativos para realizar la actividad de limpieza de playas ribereñas en el área urbana del municipio de Bucaramanga.	# áreas de playas ribereñas determinadas/ # áreas totales de playas ribereñas en el municipio * 100	No disponibilidad de recursos	Intereses políticos que retrasen el desarrollo de la actividad		Falta de técnicas para determinar las áreas de playas ribereñas en suelo urbano.	Falta de normatividad ambiental aplicable

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

	A.1.1 Incluir en el estudio tarifario y el programa de prestación del servicio de cada empresa la limpieza de playas costeras y ribereñas, según la resolución cara 720 de 2015.	Un (01) estudio tarifario de la actividad de limpieza de playas ribereñas	Disponibilidad de recursos.	Voluntad política para efectuar la contratación y realizar el correcto estudio tarifario	inconformismo por parte de los usuarios por los las trífas del servicio de aseo	
	A.2 Realizar la actividad de limpieza de playas ribereñas con cargo a la tarifa.	# actividades de limpieza en playas ribereñas/ # actividades de limpieza en playas ribereñas planeadas * 100	No asignación de rubro en el presupuesto municipal.	Voluntad política para efectuar la limpieza de playas ribereñas	Poca participación de la comunidad en actividades de limpieza	Incumplimiento de la normatividad ambiental aplicable
	A.2.1 Implementar campañas de apropiación de fuentes hídricas integrando a la comunidad en su limpieza y mantenimiento.	# fuentes hídricas con cubrimiento de la campaña/ # fuentes hídricas del municipio * 100	No disponibilidad de recursos		Falta de interés de la comunidad en campañas de apropiación de fuentes hídricas	

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

4.4.1. Actividades del programa de limpieza de playas ribereñas.

Tabla 249. Actividad 1.1.1. del programa de limpieza de playas ribereñas..

Actividad 1.1.1.		
Aspectos.	Determinar las áreas de playas ribereñas en suelo urbano y los lineamientos técnicos y operativos para realizar la actividad de limpieza de playas ribereñas en el área urbana del municipio de Bucaramanga.	Descripción.
Tamaño del proyecto	Identificación del 100% de las áreas de las playas ribereñas que serán objeto de limpieza.	Se deben identificar y cuantificar todas las áreas de playas ribereñas que se encuentren dentro de la zona urbana del municipio, así como formular unos lineamientos técnicos y operativos para prestar la actividad.
Población objetivo	N/A	N/A
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	Depende de la metodología utilizada por el profesional, se recomienda utilizar el Software ArcGis o AutoCAD o realizar un levantamiento topográfico
Especificaciones técnicas	N/A	N/A.
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	N/A	Se incurrirán en gastos del personal encargado de la implementación, evaluación y seguimiento del PGIRS.

Mantenimiento	N/A	La actualización del inventario de playas ribereñas objeto de limpieza debe realizarse cada cuatrienio.
Clausura	N/A	N/A.
Impactos ambientales	Disminuir la contaminación de los cuerpos hídricos.	Con la actividad de limpieza de playas ribereñas se disminuirá en la cantidad de residuos presentes en dichas áreas, lo cual repercute directamente en la disminución de los niveles de contaminación.

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 250. Actividad 1.1 del programa de limpieza de playas ribereñas.

Actividad 1.1		
Aspectos.	Incluir en el estudio tarifario y el programa de prestación del servicio de cada empresa la limpieza de playas costeras y ribereñas, según la Resolución CRA 720 de 2015.	Descripción.
Tamaño del proyecto	Empresas prestadoras del servicio público de aseo.	Actores involucrados en la prestación del servicio público de aseo
Población objetivo	4 empresas prestadoras de servicio público de aseo.	EMAB, PROACTIVA, REDIBA, LIMPIEZA URBANA.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	Las requeridas para la revisión y actualización de los costos operativos de las E.S.P	Cada empresa de aseo de manera independiente debe realizar el respectivo proceso de inclusión de la actividad en su programa de prestación

		del servicio.
Costo de pre inversión	NA	NA
Costos de inversión	N/A	Los costos serán asumidos por las empresas de servicio públicos que operan en el municipio de Bucaramanga.
Operación y mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	Se mejora el estado de los cuerpos hídricos del área urbana del municipio de Bucaramanga.	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 251. Actividad 1.2 del programa de limpieza de playas ribereñas

ACTIVIDAD 1.2		
Aspectos	Realizar la actividad de limpieza de playas ribereñas con cargo a la tarifa.	Descripción
Tamaño del proyecto	100% de las áreas de las playas ribereñas que serán objeto de limpieza.	El alcance se proyecta en términos del beneficio que genera a todo el municipio de Bucaramanga
Población Objetivo	520.873 Habitantes	Del área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Playas ribereñas de los cuerpos hídricos del área urbana del municipio de Bucaramanga.

Tecnologías a emplear	Las determinadas por cada empresa del servicio de aseo para cumplir con los lineamientos de prestación del servicio.	N/A
Especificaciones técnicas	Actividades de recolección de residuos solidos	Se estiman jornadas de limpieza y recolección en el 100% de las áreas de playas ribereñas en la zona urbana del municipio de Bucaramanga
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	N/A	Los costos de la limpieza de playas ribereñas lo asumen los suscriptores del servicio público de aseo.
Mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	N/A	N/A
Impactos ambientales	Positivo	Beneficia la regulación hídrica del cuerpo de agua del municipio de Bucaramanga

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 252. Actividad 2.1 del programa de limpieza de playas ribereñas.

Actividad 2.1.		
Aspectos.	Implementar campañas de apropiación de fuentes hídricas integrando a la comunidad en su limpieza y mantenimiento.	Descripción
Tamaño del proyecto	100% de las áreas de las playas ribereñas que serán objeto de limpieza.	El alcance se proyecta en términos del beneficio que genera a todo el municipio de Bucaramanga, a través de la

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

		limpieza de las cañadas, quebradas y demás cuerpos hídricos.
Población Objetivo	520.873 Habitantes	Habitantes del área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Playas ribereñas de los cuerpos hídricos del área urbana del municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	N/A	Generar campañas de apropiación territorial frente al el cuidado del recurso hídrico
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	62.889.462	Campañas de sensibilización cada año a partir del 2018 frente al cuidado del recurso hídrico con un rubro aproximado de 5 millones por año contribuyendo al mejoramiento de la regulación hídrica y el cuidado de las rondas hidráulicas del municipio de Bucaramanga.
Mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	N/A	N/A
Impactos ambientales	Positivo	Beneficia la regulación hídrica de los cuerpo de agua del municipio de Bucaramanga

Fuente: Grupo Técnico PGIRS

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

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

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

Tabla 253. Resumen Narrativo Corte de Césped y Poda de Árboles

RESUMEN NARRATIVO		
FINALIDAD	F 1.	MEJORAR LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y SANITARIAS DE LAS ÁREAS PÚBLICAS Y VÍAS OBJETO DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES.
	F 2.	AUMENTAR LOS INGRESOS FINANCIEROS PARA LAS ESP
	F 3.	DISMINUIR LOS COSTOS PARA LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL AL ASUMIR DIRECTAMENTE LA ACTIVIDAD
PROPÓSITO	P.	INCLUIR LA ACTIVIDAD DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ARBOLES EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ASEO
COMPONENTE	C 1.	FORMULAR LINEAMIENTOS PARA LA PRESTACIÓN DE LA ACTIVIDAD.
	C 1. 1	FOMENTAR LA ARTICULACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE LOS ACTORES INVOLUCRADOS
	C 2.	ACTUALIZAR EL CATASTRO DE ÁREAS SUSCEPTIBLES DE CORTE DE CÉSPED.
	C 3.	REALIZAR EL CATASTRO DE INDIVIDUOS ARBÓREOS UBICADOS EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS.
	C 3.1	GARANTIZAR RECURSOS TÉCNICOS Y/O ECONÓMICOS POR PARTE DEL MUNICIPIO.
ACTIVIDADES	A 1.1- A 1.1.1	ESTABLECER MESAS DE TRABAJO ENTRE LAS EMPRESAS DE SERVICIO PÚBLICO DE ASEO, LA AUTORIDAD AMBIENTAL, LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL Y LA UTSP PARA DEFINIR LINEAMIENTOS DE LA PRESTACIÓN DE

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

		LA ACTIVIDAD DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES.
A 1.2		INCLUIR EN EL ESTUDIO TARIFARIO Y EL PROGRAMA DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CADA EMPRESA DE ASEO LA ACTIVIDAD DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES, SEGÚN LA RESOLUCIÓN CRA 720 DE 2015.
A 1.3		REALIZAR LA ACTIVIDAD DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES EN LAS VÍAS Y ÁREAS DEL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA, CON CARGO A LA TARIFA DE LOS USUARIOS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.
A 2.1		ACTUALIZAR EL CATASTRO DE ÁREAS PÚBLICAS EN LA ZONA URBANA DE BUCARAMANGA OBJETO DE CORTE DE CÉSPED EN DONDE SE IDENTIFIQUEN LOS ASPECTOS REQUERIDOS (UBICACIÓN, M², ÁREA OBJETO DE CORTE DE CÉSPED, FRECUENCIA DE CORTE)
A 3.1		REALIZAR EL CATASTRO COMPLETO DE ÁRBOLES UBICADOS EN EL ÁREA URBANA DE BUCARAMANGA EN DONDE SE IDENTIFIQUEN LOS ASPECTOS REQUERIDOS (UBICACIÓN, TIPO, FRECUENCIA DE PODA).
A 3.1.1		REALIZAR MESAS DE TRABAJO ENTRE LAS EMPRESAS PRESTADORAS DEL SERVICIO DE ASEO, LA AUTORIDAD AMBIENTAL, LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL Y DEMÁS ACTORES PARA VERIFICAR LA PRESTACIÓN DE LA ACTIVIDAD.

Tabla 254. Modelo para la formulación de los proyectos del programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas.

PROGRAMA CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES DE VÍAS Y ÁREAS PUBLICAS										
NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS AÑOS 2016-2019	METAS INTERMEDIAS AÑO 2020-2023	METAS INTERMEDIAS AÑOS 2024-2027
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR			CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
FINALIDAD	F.1 Mejorar las condiciones ambientales y sanitarias de las áreas públicas y vías objeto de corte de césped y poda de árboles.	#Áreas objeto de corte y poda mejoradas/ #áreas de corte y poda totales* 100	Verificar los aspectos de mejora de las áreas que se intervienen con corte y poda de arboles	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Empresas del servicio de aseo, usuarios	Mejorar las condiciones sanitarias en un 100% de las áreas públicas y vías objeto de corte y poda	Mejorar las condiciones sanitarias en un 30% de las áreas públicas y vías objeto de corte y poda	Mejorar las condiciones sanitarias en un 20% de las áreas públicas y vías objeto de corte y poda	Mejorar las condiciones sanitarias en un 50% de las áreas públicas y vías objeto de corte y poda
	F.2 Aumentar los ingresos financieros para las es	Balance financiero positivo	Ingresos financieros acordes con las necesidades que se presenten en la prestación de servicio	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Empresas del servicio de aseo,	Balance positivo	Balance positivo	Balance positivo	Balance positivo
	F.3 Disminuir los costos para la administración municipal al asumir directamente la actividad	Equilibrio económico en los costos de la administración municipal	Costos estables en la realización de actividades de poda y corte	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Empresas del servicio de aseo,	Disminución de costos de la administración	Disminución de costos de la administración	Disminución de costos de la administración	Disminución de costos de la administración

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE			No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223	



PROPOSITO	P. Incluir la actividad de corte de césped y poda de árboles en la prestación del servicio de aseo	Actividad de corte y poda incluida en la prestación de servicio	Inclusión de actividad de poda y corte en la prestación de servicio	Corto plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Empresas del servicio de aseo,	Incluir la actividad de corte de césped en la prestación del servicio de aseo	Incluir la actividad de corte de césped en la prestación del servicio de aseo	N/A	N/A
COMPONENTE	C.1 Formular lineamientos para la prestación de la actividad.	Lineamientos técnicos - ambientales para la prestación de servicios de poda y corte	Documento acorde con los Lineamientos técnicos - ambientales para la prestación de servicios de poda y corte	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Empresas del servicio de aseo,	Formular lineamientos que aseguren la prestación del servicio de corte y poda	Formular lineamientos que aseguren la prestación del servicio de corte y poda	Formular lineamientos que aseguren la prestación del servicio de corte y poda	Formular lineamientos que aseguren la prestación del servicio de corte y poda
	C.2 Actualizar el catastro de áreas susceptibles de corte de césped.	Documento actualizado del catastro de áreas susceptibles de corte de césped	Datos actualizados de áreas susceptibles a corte de césped	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal empresas de servicio de aseo	Actualizar catastro de áreas susceptibles a corte de césped	Actualizar catastro de áreas susceptibles a corte de césped	Actualizar catastro de áreas susceptibles a corte de césped	Actualizar catastro de áreas susceptibles a corte de césped
	C.3 Realizar el catastro de individuos arbóreos ubicados en vías y áreas públicas.	# especies censadas/ #especies totales*100	Inventario completo de especies arbóreas ubicadas en vías y áreas públicas.	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal empresas de servicio de aseo	Identificar el 100% de los individuos arbóreos que serán sujetos de la actividad de poda	Identificar el 100% de los individuos arbóreos que serán sujetos de la actividad de poda	Identificar el 100% de los individuos arbóreos que serán sujetos de la actividad de poda	Identificar el 100% de los individuos arbóreos que serán sujetos de la actividad de poda
ACTIVIDADES	A.1.1-A.1.1.1 Establecer mesas de trabajo entre las empresas de servicio público de aseo, la autoridad ambiental, la administración municipal y la UTSP para definir	# mesas de trabajo realizadas/ # mesas de trabajo totales *100	Lineamientos establecidos por la prestación de la actividad de corte de césped y poda de arboles	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal empresas de servicio de aseo	Realizar anualmente una (01) mesa de trabajo entre las empresas de servicio público de	Realizar anualmente una (01) mesa de trabajo entre las empresas de servicio público de	Realizar anualmente una (01) mesa de trabajo entre las empresas de servicio público de	Realizar anualmente una (01) mesa de trabajo entre las empresas de servicio público de aseo, la autoridad

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE			No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223	

	lineamientos de la prestación de la actividad de corte de césped y poda de árboles.						aseo, la autoridad ambiental, la administración municipal y la UTSP	aseo, la autoridad ambiental, la administración municipal y la UTSP	aseo, la autoridad ambiental, la administración municipal y la UTSP	ambiental, la administración municipal y la UTSP
	A.1.2 Incluir en el estudio tarifario y el programa de prestación del servicio de cada empresa de aseo la actividad de corte de césped y poda de árboles, según la resolución cara 720 de 2015.	actividad de corte y poda incluida en la prestación de servicio Según normatividad vigente	Inclusión en estudio tarifario de actividad de corte y poda incluida en la prestación de servicio Según normatividad vigente	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Empresas del servicio de aseo, usuarios	Inclusión en estudio tarifario de actividad de corte y poda incluida en la prestación de servicio Según normatividad vigente	Inclusión en estudio tarifario de actividad de corte y poda incluida en la prestación de servicio Según normatividad vigente	Inclusión en estudio tarifario de actividad de corte y poda incluida en la prestación de servicio Según normatividad vigente	Inclusión en estudio tarifario de actividad de corte y poda incluida en la prestación de servicio Según normatividad vigente
	A.1.3 Realizar la actividad de corte de césped y poda de árboles en las vías y áreas del área urbana del municipio de Bucaramanga, con cargo a la tarifa de los usuarios del servicio público de aseo.	#Actividades de corte realizadas/ #actividades de corte planteadas* 100	Actividades de corte y poda de árboles realizadas en el área urbana	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Empresas del servicio de aseo, usuarios	Cumplir con el 100% de las actividades propuestas de corte y poda en el municipio	Cumplir con el 30% de las actividades propuestas de corte y poda en el municipio	Cumplir con el 30% de las actividades propuestas de corte y poda en el municipio	Cumplir con el 40% de las actividades propuestas de corte y poda en el municipio
	A.2.1 Actualizar el catastro de áreas públicas en la zona urbana de Bucaramanga objeto de corte de césped en donde se identifiquen los aspectos requeridos (ubicación, m², área objeto de corte de césped, frecuencia de corte)	Documento actualizado del catastro de árboles ubicados en el área urbana de Bucaramanga	Catastro de áreas públicas en la zona urbana de Bucaramanga objeto de corte de césped en donde se identifiquen los aspectos requeridos (ubicación, m², área objeto de corte de césped, frecuencia de corte)	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Empresas del servicio de aseo, usuarios	Identificar el 100% de los individuos arbóreos que serán sujetos de la actividad de poda	Identificar el 40% de los individuos arbóreos que serán sujetos de la actividad de poda	Identificar el 40% de los individuos arbóreos que serán sujetos de la actividad de poda	Identificar el 20% de los individuos arbóreos que serán sujetos de la actividad de poda

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE			No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223	

	A.3.1 Realizar el catastro completo de árboles ubicados en el área urbana de Bucaramanga en donde se identifiquen los aspectos requeridos (ubicación, tipo, frecuencia de poda).	Catastro completo de árboles ubicados en el área urbana de Bucaramanga	catastro completo de árboles ubicados en el área urbana de Bucaramanga en donde se identifiquen los aspectos requeridos (ubicación, tipo, frecuencia de poda).	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Empresas del servicio de aseo, usuarios	Identificar el 100% de los individuos arbóreos que serán sujetos de la actividad de poda	Identificar el 40% de los individuos arbóreos que serán sujetos de la actividad de poda	Identificar el 40% de los individuos arbóreos que serán sujetos de la actividad de poda	Identificar el 20% de los individuos arbóreos que serán sujetos de la actividad de poda
	A.3.1.1 Realizar mesas de trabajo entre las empresas prestadoras del servicio de aseo, la autoridad ambiental, la administración municipal y demás actores para verificar la prestación de la actividad.	# mesas de trabajo realizadas/ # mesas de trabajo programadas	Verificar la calidad de la prestación del servicio en la actividad de corte y poda de árboles	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Empresas del servicio de aseo autoridades ambientales, usuarios	Realizar anualmente una (01) mesa de trabajo entre las empresas de servicio público de aseo, la autoridad ambiental, la administración municipal y demás actores	Realizar anualmente una (01) mesa de trabajo entre las empresas de servicio público de aseo, la autoridad ambiental, la administración municipal y demás actores	Realizar anualmente una (01) mesa de trabajo entre las empresas de servicio público de aseo, la autoridad ambiental, la administración municipal y demás actores	Realizar anualmente una (01) mesa de trabajo entre las empresas de servicio público de aseo, la autoridad ambiental, la administración municipal y demás actores

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

Tabla 255. Modelo para la descripción de los medios de verificación de proyectos del programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas.

CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES DE VÍAS Y ÁREAS PUBLICAS					
NIVEL	DESCRIPCIÓN	VERIFICACIÓN			
		FUENTE	MÉTODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
FINALIDAD	F.1 Mejorar las condiciones ambientales y sanitarias de las áreas públicas y vías objeto de corte de césped y poda de árboles.	Informes de operación de actividades de corte y poda	Bibliográfica	Anual	Empresas prestadoras del servicio
	F.2 Aumentar los ingresos financieros para las es	Informes financieros de la empresa	Bibliográfica	Anual	Empresas prestadoras del servicio
	F.3 Disminuir los costos para la administración municipal al asumir directamente la actividad	Informes financieros de la empresa	Bibliográfica	Anual	Empresas prestadoras del servicio
PROPOSITO	P. Incluir la actividad de corte de césped y poda de árboles en la prestación del servicio de aseo	Informe de seguimiento al PGIR	Bibliográfica	Anual	Empresas prestadoras del servicio



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



COMPONENTE	C.1 Formular lineamientos para la prestación de la actividad.	Documento acorde con los Lineamientos técnicos -ambientales para la prestación de servicios de poda y corte	Bibliográfica	anual	Alcaldía municipal y autoridades ambiental
	C.2 Actualizar el catastro de áreas susceptibles de corte de césped.	Documento con los datos actualizados del catastro	Bibliográfica	Anual	Alcaldía municipal
	C.3 Realizar el catastro de individuos arbóreos ubicados en vías y áreas públicas.	Informe de inventario de individuos arbóreos	Bibliográfica	Anual	Alcaldía municipal
ACTIVIDADES	A.1.1-A.1.1.1 Establecer mesas de trabajo entre las empresas de servicio público de aseo, la autoridad ambiental, la administración municipal y la UTSP para definir lineamientos de la prestación de la actividad de corte de césped y poda de árboles.	Actas de reunión de mesas de trabajo	Bibliográfica	Anual	Alcaldía Municipal
	A.1.2 Incluir en el estudio tarifario y el programa de prestación del servicio de cada empresa de aseo la actividad de corte de césped y poda de árboles, según la resolución cara 720 de 2015.	Informe de seguimiento al PGIR	Bibliográfica	Anual	Empresas prestadoras del servicio
	A.1.3 Realizar la actividad de corte de césped y poda de árboles en las vías y áreas del área urbana del municipio de Bucaramanga, con cargo a la tarifa de los usuarios del servicio público de aseo.	Informe de actividades de corte y poda	Bibliográfica	Anual	Empresas prestadoras del servicio
	A.2.1 Actualizar el catastro de áreas públicas en la zona urbana de Bucaramanga objeto de corte de césped en donde se identifiquen los aspectos requeridos (ubicación, m², área objeto de corte de césped, frecuencia de corte)	Informe del catastro actualizado	Bibliográfica	Anual	Alcaldía Municipal
	A.3.1 Realizar el catastro completo de árboles ubicados en el área urbana de Bucaramanga en donde se identifiquen los aspectos requeridos (ubicación, tipo, frecuencia de poda).	Informe del catastro completo	Bibliográfica	Anual	Alcaldía municipal
	A.3.1.1 Realizar mesas de trabajo entre las empresas prestadoras del servicio de aseo, la autoridad ambiental, la administración municipal y demás actores para verificar la prestación de la actividad.	Actas de reunión de mesas de trabajo	Bibliográfica	Anual	Alcaldía municipal

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

Tabla 256. Descripción de los riesgos de los proyectos del programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas.

CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES DE VÍAS Y ÁREAS PUBLICAS							
NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DE RIESGO				
			No disponibilidad de recursos	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
FINALIDAD	F.1 Mejorar las condiciones ambientales y sanitarias de las áreas públicas y vías objeto de corte de césped y poda de árboles.	#Áreas objeto de corte y poda mejoradas/ #áreas de corte y poda totales*100	No asignación de rubro en el presupuesto municipal.	Intereses políticos			Incumplimiento de la normatividad ambiental vigente
	F.2 Aumentar los ingresos financieros para las es	Balance financiero positivo	No existencia de recursos financieros	Interés político que retrasen la actividad	Inconformidad de la comunidad		
	F.3 Disminuir los costos para la administración municipal al asumir directamente la actividad	Equilibrio económico en los costos de la administración municipal		Falta de voluntad política para lograr cambios	Inconformidad de la comunidad		Incumplimiento de la normatividad ambiental aplicable
COMPONENTE O PROPOSITO	P. Incluir la actividad de corte de césped y poda de árboles en la prestación del servicio de aseo	Actividad de corte y poda incluida en la prestación de servicio	No disponibilidad de recursos	Falta de voluntad política para lograr cambios	Inconformidad de la comunidad		Falta de legislación ambiental aplicable
COMPONENTE	C.1 Formular lineamientos para la prestación de la actividad.	Lineamientos técnicos - ambientales para la prestación de servicios de poda y corte		Falta de voluntad política para lograr cambios			Falta de legislación ambiental aplicable

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



	C.2 Actualizar el catastro de áreas susceptibles de corte de césped.	Documento actualizado del catastro de áreas susceptibles de corte de césped	No asignación de rubro en el presupuesto municipal.	Interés político que retrasen la actividad			Falta de legislación ambiental aplicable
	C.3 Realizar el catastro de individuos arbóreos ubicados en vías y áreas públicas.	# especies censadas/ #especies totales*100	No asignación de rubro en el presupuesto municipal.	Interés político que retrasen la actividad			
ACTIVIDADES	A.1.1-A.1.1.1 Establecer mesas de trabajo entre las empresas de servicio público de aseo, la autoridad ambiental, la administración municipal y la UTSP para definir lineamientos de la prestación de la actividad de corte de césped y poda de árboles.	# mesas de trabajo realizadas/ # mesas de trabajo totales *100		Intereses políticos que retrasen el desarrollo de la actividad	Poca participación de la comunidad para definir lineamientos de la prestación de la actividad de corte d césped y corte de arboles		
	A.1.2 Incluir en el estudio tarifario y el programa de prestación del servicio de cada empresa de aseo la actividad de corte de césped y poda de árboles, según la resolución cara 720 de 2015.	actividad de corte y poda incluida en la prestación de servicio Según normatividad vigente	Disponibilidad de recursos.	Intereses políticos que retrasen el desarrollo de la actividad	inconformismo por parte de los usuarios por las tarifas del servicio de aseo		
	A.1.3 Realizar la actividad de corte de césped y poda de árboles en las vías y áreas del área urbana del municipio de Bucaramanga, con cargo a la tarifa de los usuarios del servicio público de aseo.	#Actividades de corte realizadas/ #actividades de corte planteadas*100	Disponibilidad de recursos.		inconformismo por parte de los usuarios por las tarifas del servicio de aseo		Incumplimiento de la normatividad ambiental aplicable
	A.2.1 Actualizar el catastro de áreas públicas en la zona urbana de Bucaramanga objeto de corte de césped en donde se identifiquen los aspectos requeridos (ubicación, m², área objeto de corte de césped, frecuencia de corte)	Documento actualizado del catastro de árboles ubicados en el área urbana de Bucaramanga	No disponibilidad de recursos	Falta de voluntad política para lograr cambios		Falta de personal capacitado para realizar Actualizar el catastro de	Incumplimiento de la normatividad ambiental aplicable

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

					áreas públicas en la zona urbana de Bucaramanga	
	A.3.1 Realizar el catastro completo de árboles ubicados en el área urbana de Bucaramanga en donde se identifiquen los aspectos requeridos (ubicación, tipo, frecuencia de poda).	Catastro completo de árboles ubicados en el área urbana de Bucaramanga	No asignación de rubro en el presupuesto municipal.	Interés político que retrasen la actividad		Falta de legislación ambiental aplicable
	A.3.1.1 Realizar mesas de trabajo entre las empresas prestadoras del servicio de aseo, la autoridad ambiental, la administración municipal y demás actores para verificar la prestación de la actividad.	# mesas de trabajo realizadas/ # mesas de trabajo programadas	No disponibilidad de recursos	Interés político que retrasen la actividad	Falta de participación de la comunidad para verificar la prestación de la actividad	

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

4.5.1. Actividades del programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas.

Tabla 257. Actividad 1.1-1.1.1 del programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas.

Actividad A 1.1. – 1.1.1.		
Aspectos.	Descripción	
	Establecer mesas de trabajo entre las empresas de servicio público de aseo, la autoridad ambiental, la administración municipal y la UTSP para definir lineamientos de la prestación de la actividad de corte de césped y poda de árboles.	
Tamaño del proyecto	Empresas prestadoras del servicio público de aseo, autoridad ambiental, administración municipal y Unidad Técnica de Servicios Públicos.	Actores involucrados en la prestación del servicio público de aseo y autoridades ambientales.
Población objetivo	4 empresas prestadoras de servicio público de aseo, autoridades ambientales, Unidad Técnica de Servicios Públicos y funcionarios de la administración municipal.	EMAB, PROACTIVA, REDIBA, LIMPIEZA URBANA, Unidad Técnica de Servicios Públicos, administración municipal, Área Metropolitana de Bucaramanga.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	Mesas de trabajo con los diferentes actores involucrados en la prestación del servicio público de aseo.	El número de reuniones a realizar depende del avance en la definición de los lineamientos de la prestación de la actividad de corte de césped y poda de árboles; sin embargo, deben quedar definidos en el año 2017.
Costo de pre inversión	N/A	N/A

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie lo- Subserie (TRD) 7300-223

Costos de inversión	N/A	Se incurrirán en gastos del personal que desarrolle las acciones, los cuales están contemplados dentro de las actividades propias de cada funcionario, lo cual implica que dichos costos no deben asumirse en la implementación del PGIRS.
Mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	N/A	N/A
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 258. Actividad 1.2.del programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas.

Actividad 1.2.		
Aspectos.	Incluir en el estudio tarifario y el programa de prestación del servicio de cada empresa de aseo la actividad de Corte de césped y poda de árboles, según la resolución CRA 720 de 2015.	Descripción.
Tamaño del proyecto	Empresas prestadoras del servicio público de aseo.	Actores involucrados en la prestación del servicio público de aseo
Población objetivo	4 empresas prestadoras de servicio público de aseo.	EMAB, PROACTIVA, REDIBA, LIMPIEZA URBANA.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	Las requeridas para la revisión y actualización de los costos	Cada empresa de aseo de manera independiente debe realizar el respectivo

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

	operativos de las E.S.P	proceso de inclusión de la actividad en su programa de prestación del servicio.
Costo de pre inversión	NA	NA
Costos de inversión	N/A	Los costos serán asumidos por las empresas de servicio públicos que operan en el municipio de Bucaramanga.
Operación y Mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	N/A	N/A
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 259. Actividad 1.3.del programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas.

Actividad 1.3.		
Aspectos.	Realizar la actividad de corte de césped y poda de árboles en las vías y áreas del área urbana del municipio de Bucaramanga, con cargo a la tarifa de los usuarios del servicio público de aseo.	Descripción
Tamaño del proyecto	100% de las áreas que serán objeto de corte de césped así como el 100% de individuos arbóreos objeto de poda de árboles.	El alcance se proyecta en términos del beneficio que genera a todo el municipio de Bucaramanga
Población objetivo	520.873 Habitantes	Del área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del municipio de Bucaramanga.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

Tecnologías a emplear	Las determinadas por cada empresa del servicio de aseo para cumplir con los lineamientos de prestación del servicio.	N/A
Especificaciones técnicas	Actividades de corte de césped y poda de árboles.	Se estiman actividades de corte de césped en el 100% de las áreas definidas para tal fin, así como en todos los árboles que serán objeto de poda.
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	N/A	Los costos de la actividad de corte de césped y poda de árboles la asumen los suscriptores del servicio de aseo.
Operación y mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	N/A	N/A
Impactos ambientales	Positivo	Impacto a nivel paisajístico

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 260. Actividad 2.1. del programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas.

Actividad 2.1.		
Aspectos.	Actualizar el catastro de áreas públicas en la zona urbana de Bucaramanga objeto de corte de césped en donde se identifiquen los aspectos requeridos (ubicación, m², área objeto de corte de césped, frecuencia de corte)	Descripción.
Tamaño del proyecto	Identificación del 100% del inventario de áreas públicas objeto de corte de césped en el área	Se requerirá contar con un inventario de áreas públicas objeto de corte de césped el cual deberá ser actualizado durante cada

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

	urbana del municipio.	periodo de gobierno. .
Población objetivo	N/A	N/A
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	Tecnologías consideradas en los estudios previos del proceso contractual.	N/A
Especificaciones técnicas	Las estipuladas en la normatividad vigente aplicable.	Se deben identificar parámetros como ubicación, m², área objeto de corte de césped, frecuencia de corte, entre otros.
Costo de pre inversión	NA	NA
Costos de inversión	145.600.000	El municipio será el responsable de disponer los recursos económicos para dar cumplimiento a la actividad.
Mantenimiento	NA	NA
Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 261. Actividad 3.1 del programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas.

Actividad 3.1.		
Aspectos.	Realizar el catastro completo de árboles ubicados en el área urbana de Bucaramanga en donde se identifiquen los aspectos requeridos	Descripción.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

	(ubicación, tipo, frecuencia de poda).	
Tamaño del proyecto	Identificar el 100% de los individuos arbóreos del área urbana del municipio de Bucaramanga que serán objeto de poda de árboles.	Se requerirá contar con un inventario arbóreo objeto de poda de árboles el cual deberá ser actualizado durante cada periodo de gobierno.
Población objetivo	N/A	N/A
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	Tecnologías consideradas en los estudios previos del proceso contractual.	N/A
Especificaciones técnicas	Las estipuladas en la normatividad vigente aplicable así como los lineamientos de la autoridad ambiental	Se deben identificar parámetros como ubicación, tipo, frecuencia de poda, entre otras variables dendrológicas.
Costo de pre inversión	NA	NA
Costos de inversión	1.528.800.000	El municipio será el encargado de aportar los recursos, estos estarán representados a lo largo del periodo de implementación del PGIRS, el cual requiere 3 catastros dada la actualización en cada periodo de gobierno.
Mantenimiento	NA	NA
Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 262. Actividad 3.1.1 del programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas.

Actividad 5.4.		
Aspectos.	Realizar mesas de trabajo entre las empresas prestadoras del servicio de aseo, autoridad ambiental, administración municipal y demás actores para verificar la prestación de la actividad	Descripción
Tamaño del proyecto	Empresas prestadoras del servicio público de aseo, autoridad ambiental, administración municipal y Unidad Técnica de Servicios Públicos.	Actores involucrados en la prestación del servicio público de aseo y autoridades ambientales.
Población objetivo	4 empresas prestadoras de servicio público de aseo, autoridades ambientales, Unidad Técnica de Servicios Públicos y funcionarios de la administración municipal.	EMAB, PROACTIVA, REDIBA, LIMPIEZA URBANA, Unidad Técnica de Servicios Públicos, administración municipal, Área Metropolitana de Bucaramanga.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	Mesas de trabajo con los diferentes actores involucrados en la prestación del servicio público de aseo.	Se instalará una (1) mesa de trabajo anualmente para evaluar el cumplimiento. Es necesario aclarar que dichas mesas iniciarán a partir del año 2018.
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	N/A	Se incurrirán en gastos del personal que desarrolle las acciones, los cuales están contemplados dentro de las actividades propias de cada funcionario, lo cual implica que dichos costos no deben asumirse en la implementación del PGIRS.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie lo- Subserie (TRD) 7300-223

Mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	N/A	N/A
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

4.6. PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS.

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

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

Tabla 263. Resumen Narrativo Lavado de Áreas Públicas

RESUMEN NARRATIVO		
FINALIDAD	F 1.1	DISMINUCIÓN EN LA CANTIDAD DE PUNTOS CRÍTICOS SANITARIOS EN EL MUNICIPIO
	F 1.	MEJORAMIENTO DEL ASPECTO PAISAJÍSTICO DE LAS ÁREAS PUBLICAS Y BIENES MUEBLES DE INTERÉS CULTURAL
	F 2.	ESTABILIDAD FINANCIERA PARA LAS ESP
PROPÓSITO	P.	INCLUIR LA ACTIVIDAD DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS DENTRO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO
COMPONENTES	C 1.	DETERMINAR LAS ÁREAS PÚBLICAS OBJETO DE LAVADO EN EL MUNICIPIO, ASÍ COMO SU RESPECTIVA FRECUENCIA.
	C 2.	FORMULAR LINEAMIENTOS PARA LA PRESTACIÓN DE LA ACTIVIDAD.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

	C 2.1	ARTICULACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE LOS ACTORES INVOLUCRADOS
ACTIVIDADES	A 1.1	REALIZAR UN INVENTARIO DE ÁREAS PÚBLICAS QUE DEBEN SER OBJETO DE LAVADO SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL DECRETO 2981 DE 2013 O EL QUE LO SUSTITUYA O MODIFIQUE, QUE SEAN APLICABLES A LA TARIFA DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.
	A 2.1	ESTABLECER MESAS DE TRABAJO ENTRE LAS EMPRESAS DE SERVICIO PÚBLICO DE ASEO, LA AUTORIDAD AMBIENTAL, LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL Y LA UTSP PARA DEFINIR LINEAMIENTOS DE LA PRESTACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS.
	A 2.2	INCLUIR EN EL ESTUDIO TARIFARIO Y EL PROGRAMA DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CADA EMPRESA DE ASEO LA ACTIVIDAD DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS, SEGÚN LA RESOLUCIÓN CRA 720 DE 2015.
	A 2.3	REALIZAR LA ACTIVIDAD DE LAVADO DE VÍAS Y ÁREAS DEL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA, CON CARGO A LA TARIFA DE LOS USUARIOS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.
	A 2.1.1	REALIZAR MESAS DE TRABAJO ENTRE LAS EMPRESAS DE SERVICIO PÚBLICO DE ASEO, LA UTSP, LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL Y LOS DEMÁS ACTORES INVOLUCRADOS, PARA ESTABLECER UN ACUERDO DE LAVADO DE LAS ÁREAS PÚBLICAS DEL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA.

Tabla 264. Modelo para la formulación de los proyectos del programa de lavado de áreas públicas.

PROGRAMA LAVADO DE ÁREAS PUBLICAS										
NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS AÑOS 2016-2019	METAS INTERMEDIAS AÑO 2020-2023	METAS INTERMEDIAS AÑOS 2024-2027
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
FINALIDAD	F.1 Mejoramiento del aspecto paisajístico de las áreas públicas y bienes muebles de interés cultural	# áreas públicas y bienes mejorados/ # áreas públicas y bienes existentes* 100	Áreas en buenas condiciones sanitarias	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Empresas del servicio de aseo, usuarios	Mejorar las condiciones sanitarias en un 100% de las áreas públicas y bienes muebles de interés cultural	Mejorar las condiciones sanitarias en un 20% de las áreas públicas y bienes muebles de interés cultural	Mejorar las condiciones sanitarias en un 30% de las áreas públicas y bienes muebles de interés cultural	Mejorar las condiciones sanitarias en un 50% de las áreas públicas y bienes muebles de interés cultural
	F.2 Estabilidad financiera para las es	Balances financieros positivos	Ingresos financieros acordes con las necesidades que se presenten en la prestación de servicio	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Empresas prestadoras del servicio	Balance positivo	Balance positivo	Balance positivo	Balance positivo



Alcaldía de
Bucaramanga

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE			No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223	



Lógica Ética & Estética
Gobierno de los Ciudadanos

PROPOSITO	P. Incluir la actividad de lavado de áreas públicas dentro de la prestación del servicio público de aseo	Actividad de corte y poda incluida en la prestación de servicio	Incluir la actividad de lavado de áreas publicas dentro de la prestación del servicio	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Empresas prestadoras del servicio	Incorporar la actividad de lavado de áreas públicas dentro del programa de prestación del servicio público de aseo del 100% de las E.S.P. que operan en el municipio.	Incorporar la actividad de lavado de áreas públicas dentro del programa de prestación del servicio público de aseo del 40% de las E.S.P. que operan en el municipio.	Incorporar la actividad de lavado de áreas públicas dentro del programa de prestación del servicio público de aseo del 30% de las E.S.P. que operan en el municipio.	Incorporar la actividad de lavado de áreas públicas dentro del programa de prestación del servicio público de aseo del 30% de las E.S.P. que operan en el municipio.
COMPONENTE	C.1 Determinar las áreas públicas objeto de lavado en el municipio, así como su respectiva frecuencia.	# áreas publicas identificadas para lavado/ # áreas totales * 100	Inventario de áreas publicas objeto de lavado actualizado	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Empresas del servicio de aseo, usuarios	Determinar el 100% de las áreas públicas objeto de lavado en el municipio	Determinar el 30% de las áreas públicas objeto de lavado en el municipio	Determinar el 30% de las áreas públicas objeto de lavado en el municipio	Determinar el 40% de las áreas públicas objeto de lavado en el municipio
	C.2 Formular lineamientos para la prestación de la actividad.	Lineamientos técnicos -ambientales para la prestación de servicios de lavado de áreas	Documento acorde con los Lineamientos técnicos - ambientales para la prestación de servicios de lavado de áreas	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Empresas del servicio de aseo,	Formular lineamientos que aseguren la prestación del servicio de lavado de áreas	Formular lineamientos que aseguren la prestación del servicio de lavado de áreas	Formular lineamientos que aseguren la prestación del servicio de lavado de áreas	Formular lineamientos que aseguren la prestación del servicio de lavado de áreas
ACTIVIDADES	A.1.1 Realizar un inventario de áreas públicas que deben ser objeto de lavado según lo establecido en el decreto 2981 de 2013 o el que lo sustituya o modifique, que sean aplicables a la tarifa del servicio público de aseo.	#Áreas publicas dentro del inventario/# áreas publicas total * 100	Inventario de áreas publicas objeto de lavado actualizado según normativa vigente	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Empresas del servicio de aseo, usuarios	Inventario de áreas publicas objeto de lavado según normatividad vigente aplicables a la tarifa del servicio público de aseo	Inventario de áreas publicas objeto de lavado según normatividad vigente aplicables a la tarifa del servicio público de aseo	Inventario de áreas publicas objeto de lavado según normatividad vigente aplicables a la tarifa del servicio público de aseo	Inventario de áreas publicas objeto de lavado según normatividad vigente aplicables a la tarifa del servicio público de aseo



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE			No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223	



	A.2.1 Establecer mesas de trabajo entre las empresas de servicio público de aseo, la autoridad ambiental, la administración municipal y la uso para definir lineamientos de la prestación de la actividad de lavado de áreas públicas.	# mesas de trabajo realizadas/ # mesas de trabajo totales * 100	Lineamientos establecidos por la prestación de la actividad de lavado de áreas públicas	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal empresas de servicio de aseo	Realizar anualmente una (01) mesa de trabajo entre las empresas de servicio público de aseo, la autoridad ambiental, la administración municipal y la UTSP	Realizar anualmente una (01) mesa de trabajo entre las empresas de servicio público de aseo, la autoridad ambiental, la administración municipal y la UTSP	Realizar anualmente una (01) mesa de trabajo entre las empresas de servicio público de aseo, la autoridad ambiental, la administración municipal y la UTSP	Realizar anualmente una (01) mesa de trabajo entre las empresas de servicio público de aseo, la autoridad ambiental, la administración municipal y la UTSP
	A.2.2 Incluir en el estudio tarifario y el programa de prestación del servicio de cada empresa de aseo la actividad de lavado de áreas públicas, según la resolución Cara 720 de 2015.	actividad de lavado de áreas publicas incluida en la prestación de servicio Según normatividad vigente	Inclusión en estudio tarifario de actividad de lavado de áreas publicas incluida en la prestación de servicio Según normatividad vigente	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Empresas del servicio de aseo, usuarios	Inclusión en estudio tarifario de actividad de lavado de áreas publicas incluida en la prestación de servicio Según normatividad vigente	Inclusión en estudio tarifario de actividad de lavado de áreas publicas incluida en la prestación de servicio Según normatividad vigente	Inclusión en estudio tarifario de actividad de lavado de áreas publicas incluida en la prestación de servicio Según normatividad vigente	Inclusión en estudio tarifario de actividad de lavado de áreas publicas incluida en la prestación de servicio Según normatividad vigente
	A.2.3 Realizar la actividad de lavado de vías y áreas del área urbana del municipio de Bucaramanga, con cargo a la tarifa de los usuarios del servicio público de aseo.	#Actividades de lavado realizadas/ #actividades de lavado planteadas* 100	Actividades de lavado de vías y áreas realizadas en el área urbana	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Empresas del servicio de aseo, usuarios	Cumplir con el 100% de las actividades propuestas de lavado de vías y áreas en el municipio	Cumplir con el 30% de las actividades propuestas de lavado de vías y áreas en el municipio	Cumplir con el 30% de las actividades propuestas de lavado de vías y áreas en el municipio	Cumplir con el 40% de las actividades propuestas de lavado de vías y áreas en el municipio



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

A.2.1.1 Realizar mesas de trabajo entre las empresas de servicio público de aseo, la uso, la administración municipal y los demás actores involucrados, para establecer un acuerdo de lavado de las áreas públicas del área urbana del municipio de Bucaramanga.	# mesas de trabajo realizadas/ # mesas de trabajo programadas	Establecimiento de un acuerdo de lavado de las áreas públicas del área urbana del municipio de Bucaramanga	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Empresas del servicio de aseo, usuarios	Contar con un (1) acuerdo de lavado de áreas públicas para el municipio de Bucaramanga	Contar con un (1) acuerdo de lavado de áreas públicas para el municipio de Bucaramanga	Contar con un (1) acuerdo de lavado de áreas públicas para el municipio de Bucaramanga	Contar con un (1) acuerdo de lavado de áreas públicas para el municipio de Bucaramanga

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 265. Modelo para la descripción de los medios de verificación de proyectos del programa de lavado de áreas públicas.

LAVADO DE ÁREAS PUBLICAS					
NIVEL	DESCRIPCIÓN	VERIFICACIÓN			
		FUENTE	MÉTODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
FINALIDAD	F.1 Mejoramiento del aspecto paisajístico de las áreas públicas y bienes muebles de interés cultural	Informe de actividades de lavado de áreas	Bibliográfica	Anual	Empresas prestadoras del servicio
	F.2 Estabilidad financiera para las es	Informes financieros de la empresa	Bibliográfica	Anual	Empresas prestadoras del servicio

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

PROPO SITO	P. Incluir la actividad de lavado de áreas públicas dentro de la prestación del servicio público de aseo	Informe empresas de aseo	Bibliográfica	Anual	Empresas prestadoras del servicio
COMPONENTE	C.1 Determinar las áreas públicas objeto de lavado en el municipio, así como su respectiva frecuencia.	Informe con datos actualizados de áreas publicas objeto e lavado	Bibliográfica	anual	Alcaldía Municipal
	C.2 Formular lineamientos para la prestación de la actividad.	Documento acorde con los Lineamientos técnicos -ambientales para la prestación de lavado de áreas	Bibliográfica	anual	Alcaldía municipal y autoridades ambiental
ACTIVIDADES	A.1.1 Realizar un inventario de áreas públicas que deben ser objeto de lavado según lo establecido en el decreto 2981 de 2013 o el que lo sustituya o modifique, que sean aplicables a la tarifa del servicio público de aseo.	Informe que contenga el inventario de áreas publicas objeto de lavado	Bibliográfica	Anual	Alcaldía Municipal
	A.2.1 Establecer mesas de trabajo entre las empresas de servicio público de aseo, la autoridad ambiental, la administración municipal y la uso para definir lineamientos de la prestación de la actividad de lavado de áreas públicas.	Actas de reunión de mesas de trabajo	Bibliográfica	Anual	Alcaldía Municipal
	A.2.2 Incluir en el estudio tarifario y el programa de prestación del servicio de cada empresa de aseo la actividad de lavado de áreas públicas, según la resolución Cara 720 de 2015.	Informe de seguimiento al PGIR	Bibliográfica	Anual	Empresas prestadoras del servicio
	A.2.3 Realizar la actividad de lavado de vías y áreas del área urbana del municipio de Bucaramanga, con cargo a la tarifa de los usuarios del servicio público de aseo.	Informe de actividades de lavado de vías y áreas	Bibliográfica	Anual	Empresas prestadoras del servicio
	A.2.1.1 Realizar mesas de trabajo entre las empresas de servicio público de aseo, la uso, la administración municipal y los demás actores involucrados, para establecer un acuerdo de lavado de las áreas públicas del área urbana del municipio de Bucaramanga.	Acuerdo de lavado de áreas públicas para el municipio de Bucaramanga, actas de reunión mesas de trabajo	Bibliográfica	Anual	Alcaldía Municipal

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 266. Descripción de los riesgos de los proyectos del programa de lavado de áreas públicas.

LAVADO DE ÁREAS PUBLICAS							
NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DE RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
FINALIDAD	F.1 Mejoramiento del aspecto paisajístico de las áreas públicas y bienes muebles de interés cultural	# áreas públicas y bienes mejorados/ # áreas públicas y bienes existentes* 100	No disponibilidad de recursos	Falta de voluntad política para lograr cambios	Poca participación de la comunidad en el mejoramiento del aspecto paisajístico		Incumplimiento de la normatividad ambiental aplicable
	F.2 Estabilidad financiera para las es	Balances financieros positivos	No disponibilidad de recursos				
PROPOSITO	P. Incluir la actividad de lavado de áreas públicas dentro de la prestación del servicio público de aseo	Actividad de corte y poda incluida en la prestación de servicio	No disponibilidad de recursos	Falta de voluntad política para lograr cambios		Inconformidad de la comunidad	Falta de legislación ambiental aplicable
COMPONENTE	C.1 Determinar las áreas públicas objeto de lavado en el municipio, así como su respectiva frecuencia.	# áreas publicas identificadas para lavado/ # áreas totales * 100	No disponibilidad de recursos	Intereses políticos			Incumplimiento de la normatividad ambiental vigente
	C.2 Formular lineamientos para la prestación de la actividad.	Lineamientos técnicos - ambientales para la prestación de	No existencia de recursos financieros	Interés político que retrasen la actividad	Inconformidad de la comunidad		Falta de legislación ambiental aplicable

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

ACTIVIDADES		servicios de lavado de áreas					
	A.1.1 Realizar un inventario de áreas públicas que deben ser objeto de lavado según lo establecido en el decreto 2981 de 2013 o el que lo sustituya o modifique, que sean aplicables a la tarifa del servicio público de aseo.	#Áreas publicas dentro del inventario/ # áreas públicas total * 100	No disponibilidad de recursos	Falta de voluntad política para lograr cambios	Inconformidad de la comunidad	Falta de personal capacitado para realizar inventario de áreas publicas	Incumplimiento de la normatividad ambiental aplicable
	A.2.1 Establecer mesas de trabajo entre las empresas de servicio público de aseo, la autoridad ambiental, la administración municipal y la uso para definir lineamientos de la prestación de la actividad de lavado de áreas públicas.	# mesas de trabajo realizadas/ # mesas de trabajo totales *100		Intereses políticos que retrasen el desarrollo de la actividad	Inconformidad de la comunidad		
	A.2.2 Incluir en el estudio tarifario y el programa de prestación del servicio de cada empresa de aseo la actividad de lavado de áreas públicas, según la resolución Cara 720 de 2015.	actividad de lavado de áreas publicas incluida en la prestación de servicio Según normatividad vigente	Disponibilidad de recursos.	Intereses políticos que retrasen el desarrollo de la actividad	inconformismo por parte de los usuarios por los las trífas del servicio de aseo		
	A.2.3 Realizar la actividad de lavado de vías y áreas del área urbana del municipio de Bucaramanga, con cargo a la tarifa de los usuarios del servicio público de aseo.	#Actividades de lavado realizadas/ #actividades de lavado planteadas* 100	No disponibilidad de recursos	Interés político que retrasen la actividad	contaminación de vías y áreas urbanas por parte de la comunidad.		
	A.2.1.1 Realizar mesas de trabajo entre las empresas de servicio público de aseo, la uso, la administración municipal y los demás actores involucrados, para establecer un acuerdo de lavado de las áreas públicas del área urbana del municipio de Bucaramanga.	# mesas de trabajo realizadas/ # mesas de trabajo programadas	No disponibilidad de recursos	Interés político que retrasen la actividad	Falta de participación de la comunidad para establecer un acuerdo de lavado de aras publicas		

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

4.6.1. Actividades del programa de lavado y áreas públicas.

Tabla 267. Actividad 1.1. del programa de lavado y áreas públicas.

Actividad 1.1.		
Aspectos.		Descripción.
	Realizar un inventario de áreas públicas que deben ser objeto de lavado según lo establecido en el Decreto 2981 de 2013 o el que lo sustituya o modifique, que sean aplicables a la tarifa del servicio público de aseo.	
Tamaño del proyecto	Identificación del 100% del inventario de áreas públicas que sean objeto de lavado.	Se requerirá contar con un inventario de áreas públicas objeto de lavado el cual deberá ser actualizado de manera cuatrienal en tamaño de la población se encuentra contextualizado en base al beneficio que adquiere el municipio de Bucaramanga por esta actividad.
Población objetivo	520.873 habitantes	Del área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Será el lugar en donde se realice el catastro de áreas públicas.
Tecnologías a emplear	Software ArcGis o AutoCAD	El software contribuye a la georreferenciación de los puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado, determinando área en m2 y su posterior clasificación.
Especificaciones técnicas	La descripción de las áreas públicas objeto de lavado en base al Decreto 2981 del 2013 se clasifican en las que van con y sin cargo a la tarifa, esto incluye la descripción de áreas como puentes peatonales, monumentos, plazoletas y parques.	se requiere determinar el área en m2 las frecuencias y proponer horarios para la prestación de la actividad de lavado, como también georreferenciar en un plano cartográfico los puentes peatonales de orden público, los monumentos y parques del municipio de Bucaramanga
Costo de pre inversión	N/A	El estudio contempla solo un escenario de inversión.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

Costos de inversión	\$ 22.000.000	Un profesional con conocimientos en el tema (Georreferenciación, topografía, SIG) .
Mantenimiento	NA	La actualización tarifaria en la medida de las actualizaciones el inventario de áreas públicos objeto de lavado las cuales se deben realizar cada cuatrienio.
Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	Impacto positivo	El impacto se da nivel paisajístico ya que se minimiza el deterioro de los bienes de interés cultural de espacio publico

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 268. Actividad 2.1. del programa de lavado y áreas públicas.

Actividad 2.1.		
Aspectos.	Establecer mesas de trabajo entre las empresas prestadoras del servicio de aseo, la autoridad ambiental, administración municipal y la UTSP para definir lineamientos de la prestación de la actividad de lavado de áreas públicas.	Descripción
Tamaño del proyecto	Empresas prestadoras del servicio público de aseo, autoridad ambiental, administración municipal y Unidad Técnica de Servicios Públicos.	Actores involucrados en la prestación del servicio público de aseo y autoridades ambientales.
Población objetivo	4 empresas prestadoras de servicio público de aseo, autoridades ambientales, Unidad Técnica de Servicios Públicos y funcionarios de la administración municipal.	EMAB, PROACTIVA, REDIBA, LIMPIEZA URBANA, Unidad Técnica de Servicios Públicos, administración municipal, Área Metropolitana de Bucaramanga.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	Mesas de trabajo con los diferentes actores involucrados en la prestación del servicio público de aseo. Normativa vigente aplicable.	El número de reuniones a realizar depende del avance en la definición de los lineamientos de la prestación de la actividad de lavado de áreas públicas. De igual manera, se debe considerar las metodologías estipuladas en la Resolución 0767 de 2016.
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	N/A	Se incurrirán en gastos del personal que desarrolle las acciones, los cuales están contemplados dentro de las actividades propias de cada funcionario, lo cual implica que dichos costos no deben asumirse en la implementación del PGIRS.
Mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	N/A	N/A
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 269. Actividad 2.2. del programa de lavado y áreas públicas.

Actividad 2.2.		
Aspectos.	Incluir en el estudio tarifario y el programa de prestación del servicio de cada empresa de aseo la actividad de lavado de áreas públicas, según la resolución CRA 720 de 2015.	Descripción

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

Tamaño del proyecto	Empresas prestadoras del servicio público de aseo.	Actores involucrados en la prestación del servicio público de aseo
Población objetivo	4 empresas prestadoras de servicio público de aseo.	EMAB, PROACTIVA, REDIBA, LIMPIEZA URBANA.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	Las empleadas por las empresas prestadoras del servicio de aseo para desarrollar el estudio	N/A
Especificaciones técnicas	Las requeridas para la revisión y actualización de los costos operativos de las E.S.P	Cada empresa de aseo de manera independiente debe realizar el respectivo proceso de inclusión de la actividad en su programa de prestación del servicio.
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	N/A	Los costos serán asumidos por las empresas de servicio públicos que operan en el municipio de Bucaramanga.
Mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	N/A	N/A
Impactos ambientales	Positivo.	Se mejorará el aspecto paisajístico de las áreas públicas objeto de lavado.

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 270. Actividad 2.3. del programa de lavado y áreas públicas.

Actividad 2.3.		
Aspectos.	Realizar la actividad de lavado de vías y áreas públicas del área urbana del municipio de Bucaramanga, con cargo a la tarifa de los usuarios del servicio público	Descripción

	de aseo.	
Tamaño del proyecto	100% de las áreas públicas que serán objeto de lavado.	El alcance se proyecta en términos del beneficio que genera a todo el municipio de Bucaramanga
Población objetivo	520.873 Habitantes	Del área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	Las determinadas por cada empresa del servicio de aseo para cumplir con los lineamientos de prestación del servicio.	N/A
Especificaciones técnicas	Se estiman 33 puentes peatonales de orden público, 33 monumentos y 18 parques emblemáticos que son objeto de lavado en el municipio de Bucaramanga.	La actividad de lavado de los puentes peatonales se realiza en las columnas accesos barandas antepechos y placa baja, la de los parques emblemáticos en el área dura del parque y la de los momentos en la base y monumento.
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	\$251.557.850,71	Los costos de la actividad de lavado de vías y áreas públicas con cargo a la tarifa la asumen los suscriptores del servicio de aseo, sin embargo, en caso de requerir una tercera frecuencia parte del cargo de la tarifa la asume el ente territorial, así como la actividad en áreas que se encuentren dentro de la categoría de “Sin cargo a la tarifa”.
Mantenimiento	N/A	N/A

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie lo- Subserie (TRD) 7300-223

Clausura	N/A	N/A
Impactos ambientales	Positivo	Impacto a nivel paisajístico

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 271. Actividad 2.1.1. del programa de lavado y áreas públicas.

Actividad 2.1.1.		
Aspectos.	Realizar mesas de trabajo entre las empresas de servicio público de aseo, la UTSP, la administración municipal y los demás actores involucrados, para establecer un acuerdo de lavado de las áreas públicas del área urbana del municipio de Bucaramanga.	Descripción.
Tamaño del proyecto	Empresas prestadoras del servicio público de aseo, administración municipal y Unidad Técnica de Servicios Públicos.	Actores involucrados en la prestación del servicio público de aseo en la actividad de lavado de áreas públicas.
Población objetivo	4 empresas prestadoras de servicio público de aseo, Unidad Técnica de Servicios Públicos y funcionarios de la administración municipal.	EMAB, PROACTIVA, REDIBA, LIMPIEZA URBANA, Unidad Técnica de Servicios Públicos, administración municipal.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	Mesas de trabajo con los diferentes actores involucrados en la prestación del servicio público de aseo en la actividad de lavado de áreas públicas.	La cantidad y programación de las mesas de trabajo obedecen a la complejidad y avance en la consolidación del acuerdo de lavado de áreas públicas entre las .E.S.P.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

Costo de pre inversión	NA	NA
Costos de inversión	N/A	Se incurrirán en gastos del personal que desarrolle las acciones.
Mantenimiento	NA	NA
Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	Se genera un impacto positivo en el aspecto paisajístico del municipio - impacto negativo por el consumo del recurso hídrico	

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

4.7. PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO.

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

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

- a) Proyectos de sensibilización, educación y capacitación los cuales deberán incluir campañas de orientación y capacitación a los usuarios que promuevan los cambios en la cultura ciudadana en lo relacionado con la eliminación de prácticas de arrojos de residuos sólidos en el espacio público, consumo de bienes y servicios para reducir la cantidad de residuos generados, capacitación a los usuarios en separación en la fuente y presentación oportuna de los residuos, capacitación a los operarios del prestador de la actividad de recolección selectiva, capacitación a los recicladores en el manejo de residuos, a la administración municipal y los establecimientos educativos del municipio.*
- b) Estudios de factibilidad sobre aprovechamiento de residuos con el fin de determinar la viabilidad de los proyectos y su sostenibilidad en el tiempo, los estudios de factibilidad deberán considerar aspectos sociales, económicos, técnicos,*

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie lo- Subserie (TRD) 7300-223

ambientales, operativos, financieros y comerciales. De acuerdo con la cantidad y composición de los residuos sólidos, se podrán considerar alternativas de reciclaje, compostaje, aprovechamiento energético, entre otras.

Los estudios deberán considerar como mínimo los siguientes factores, de conformidad con lo establecido en el artículo 92 del Decreto 2981 de 2013:

- ✓ *Realización de un análisis de mercado en el cual se evalúe como mínimo la oferta, la demanda, los precios históricos de compra y venta de materiales; identificación de los actores de la cadena de comercialización y transformación de material reciclable, que permita estimar la cantidad de residuos a ser incorporados en el ciclo productivo en un periodo determinado de tiempo. El análisis de mercado se podrá realizar de acuerdo con el ANEXO I - LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE MERCADO DE RESIDUOS APROVECHABLES de la presente resolución.*
- ✓ *Realización de la cuantificación y caracterización de los residuos para determinar el potencial de aprovechamiento, de acuerdo con sus propiedades y condiciones de mercado.*
- ✓ *Realización del pre-dimensionamiento de la infraestructura y equipos necesarios, en lo posible considerando por lo menos dos (2) alternativas tecnológicas y administrativas apropiadas a las condiciones socioeconómicas del municipio. Para el efecto se considerará la cantidad y tipo de residuos que se gestionarán en el proyecto de aprovechamiento, teniendo en cuenta el tipo de producto que el proyecto ofrecerá en el mercado.*
- ✓ *Comparación de alternativas a través de indicadores como beneficio/costo, empleos generados, costos de operación y mantenimiento, ingresos, entre otros.*
- ✓ *Evaluación de la viabilidad financiera y comercial de la alternativa seleccionada, para lo cual deberá considerar los costos de inversión, operación, administración y mantenimiento. Así mismo, deberá incluir los ingresos por concepto de comercialización de materiales y de tarifas. El análisis deberá ser desarrollado para un periodo mínimo de diez años, incorporando indicadores financieros como B/C, VPN y TIR. La viabilidad del*

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie lo- Subserie (TRD) 7300-223

proyecto se considera positiva en condiciones de indiferencia de estos indicadores.

- ✓ *El municipio o distrito deberá considerar la articulación del proyecto de aprovechamiento de residuos con los demás componentes del servicio público de aseo como la presentación de los residuos separados en la fuente, recolección y transporte selectivo, sensibilización y capacitación en separación en la fuente.*
- ✓ *Sensibilización, educación y capacitación a los usuarios del servicio público, funcionarios de la administración municipal, empleados de las empresas prestadoras del servicio público de aseo, en temas de competencia de cada grupo objetivo, que garantice la articulación del esquema de aprovechamiento en el ente territorial.*
- ✓ *El municipio o distrito analizará la inclusión en el marco del proyecto de aprovechamiento de residuos, las estrategias relacionadas con el aprovechamiento de residuos orgánicos provenientes de plazas de mercado.*
- ✓ *El sitio donde se instalará la infraestructura debe ser compatible con los usos del suelo definidos en las normas de ordenamiento territorial vigentes.*
- ✓ *El proyecto debe contar con los permisos, concesiones y autorizaciones a que haya lugar, según lo establecido en la normatividad vigente.*
- ✓ *Estructurar las estrategias para la vinculación de los recicladores de oficio cuando sea del caso.*

c) Estrategia técnica, operativa y administrativa. En aquellos casos en que los estudios de factibilidad demuestren la viabilidad de los proyectos de aprovechamiento, el PGIRS deberá incorporar una estrategia técnica, operativa y administrativa que garantice la gestión diferencial de residuos aprovechables y no aprovechables. La estrategia debe incorporar como mínimo un programa de separación en la fuente articulado con la implementación de rutas selectivas y la alternativa de aprovechamiento considerada viable.”

Tabla 272. Resumen Narrativo Aprovechamiento

RESUMEN NARRATIVO		
	F 1. 1	PROLONGAR LA VIDA ÚTIL DEL RELLENO SANITARIO
	F 1.	DISMINUIR LA CANTIDAD DE RESIDUOS SÓLIDOS A DISPONER EN EL RELLENO SANITARIO.
	F 2. 1	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y NIVEL DE VIDA.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

FINALIDAD	F 2.2	FOMENTAR LA CREACIÓN DE EMPRESAS Y ORGANIZACIONES QUE SE DEDIQUEN AL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS
	F 2.	AUMENTAR LOS INGRESOS MONETARIOS PARA LAS PERSONAS Y ORGANIZACIONES QUE DERIVAN SU SUSTENTO PRINCIPAL DEL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS
	F 3	AUMENTAR LA PARTICIPACIÓN EN LAS INICIATIVAS INSTITUCIONALES ENFOCADAS EN EL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS
PROPÓSITO	P.	AUMENTAR EL APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS
COMPONENTES	C 1.	REALIZAR ESTUDIOS TÉCNICOS DE MERCADO SOBRE RESIDUOS SÓLIDOS POTENCIALMENTE APROVECHABLES
	C 2.	AUMENTO EN LA CANTIDAD DE UNIDADES ECONÓMICAS DE RECICLAJE QUE CUMPLEN LOS LINEAMIENTOS DEL POT, DECRETO 0596 Y DEMÁS NORMATIVA VIGENTE APLICABLE.
	C 2.1	EVALUAR POSIBLES ÁREAS Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ESTABLECER ECA'S Y PLANTAS DE APROVECHAMIENTO.
	C 3.	REALIZAR PROCESOS DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS EFECTIVOS Y SOSTENIBLES
	C 4.	AUMENTAR LA COBERTURA DE LAS RUTAS DE RECOLECCIÓN SELECTIVA DE RESIDUOS APROVECHABLES
	C 4.1	AUMENTAR LA CAPACIDAD OPERATIVA DE LAS ORGANIZACIONES QUE IMPLEMENTAN LA RECOLECCIÓN SELECTIVA
	C 5.	CONSOLIDAR EN LA CULTURA CIUDADANÍA LA SEPARACIÓN EN LA FUENTE DE RESIDUOS SOLIDOS
ACTIVIDADES	A 1.1	ELABORACIÓN DE UN ESTUDIO TÉCNICO DE MERCADOS APROVECHABLES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO. SE DEBEN CONSIDERAR ASPECTOS SOCIALES, ECONÓMICOS, TÉCNICOS, AMBIENTALES, OPERATIVOS, FINANCIEROS Y COMERCIALES.
	A 2.1- A 2.1.1	EVALUAR LAS POSIBLES ÁREAS PARA ESTABLECER ECA'S Y PLANTAS DE APROVECHAMIENTO DE ACUERDO CON EL ESTUDIO TÉCNICO DE MERCADOS Y EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.
	A 3.1	APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS GENERADOS EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA (PLAZAS DE MERCADO - ACTIVIDADES DE CORTE DE CÉSPED - PODA DE ÁRBOLES)
	A 4.1	ESTABLECER MESAS DE TRABAJO ENTRE LAS ORGANIZACIONES DE RECICLADORES QUE OPERAN LAS RUTAS SELECTIVAS, LA AUTORIDAD AMBIENTAL, LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL Y LA UTSP PARA DEFINIR LINEAMIENTOS DE LA PRESTACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO.



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



	A 5.1	REALIZAR CAMPAÑAS EDUCATIVAS PARA CAPACITAR A LOS USUARIOS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO EN LA SEPARACIÓN EN FUENTE Y PRESENTACIÓN OPORTUNA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS, ACORDES CON LA ACTIVIDAD DE RECOLECCIÓN SELECTIVA.
	A 5.2	INCORPORAR EN LOS PRAES Y CIDEAS JORNADAS DE EDUCACIÓN ENFOCADA EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS, HACIENDO ÉNFASIS EN LA SEPARACIÓN EN LA FUENTE DE ACUERDO CON EL PROCESO DE RECOLECCIÓN SELECTIVA.



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

Tabla 273. Modelo para la formulación de los proyectos del programa de aprovechamiento.

PROGRAMA APROVECHAMIENTO										
NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS AÑOS 2016-2019	METAS INTERMEDIAS AÑO 2020-2023	METAS INTERMEDIAS AÑOS 2024-2027
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
FINALIDAD	F.1 Disminuir la cantidad de residuos sólidos a disponer en el relleno sanitario.	#Residuos sólidos dispuestos/# residuos sólidos dispuestos+Residuos sólidos aprovechados	Reducción de residuos solidos dispuestos en el sitio de disposición final	largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, usuarios del servicio público de aseo, empresas de aseo	Disminuir en un 15% los residuos sólidos a disponer	Disminuir en un 10% los residuos sólidos a disponer	Disminuir en un 12% los residuos sólidos a disponer	Disminuir en un 15% los residuos solidos a disponer
	F.2 Aumentar los ingresos monetarios para las personas y organizaciones que derivan su sustento principal del aprovechamiento de residuos	Equilibrio financiero positivo	Garantizar la sostenibilidad fianciera para las organizaciones de recicladores	largo plazo	Municipio de Bucaramanga	organizaciones de recicladores, unidades economicas de reciclaje, usuarios del servicio de aseo	equilibrio financiero positivo	equilibrio financiero positivo	equilibrio financiero positivo	equilibrio financiero positivo
	F.3 Aumentar la participación de las iniciativas institucionales enfocadas en el aprovechamiento de residuos	numero de iniciativas institucionales de aprovechamiento de residuos solidos	Formulacion de iniciativas de aprovechamiento de residuos solidos acordes a las necesidades y presupuesto del municipio	largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldia Municipal, y demas actores interesados	numero de iniciativas institucionales de aprovechamiento de residuos solidos	numero de iniciativas institucionales de aprovechamiento de residuos solidos	numero de iniciativas institucionales de aprovechamiento de residuos solidos	numero de iniciativas institucionales de aprovechamiento de residuos solidos



Alcaldía de
Bucaramanga

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE			No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223	



PROPOSITO	P. Aumentar el aprovechamiento de los residuos sólidos	#Residuos solidos aprovechados/ residuos solidos generados * 100	Aumento de los residuos aprovechables en la rutas de recoleccion selectiva	largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldia Municipal, Usuarios del servicio de aseo,	Aumentar el aprovechamiento de los residuos sólidos en un 15%.	Aumentar el aprovechamiento de los residuos sólidos en un 11%.	Aumentar el aprovechamiento de los residuos sólidos en un 13%.	Aumentar el aprovechamiento de los residuos sólidos en un 15%.
COMPONENTE	C.1 Realizar estudios técnicos de mercado sobre residuos sólidos potencialmente aprovechables	Un(01) estudio de mercado de residuos aprovechables	Elaboracion de estudios de mercados acorde con los lineamientos tecnicos	largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldia Municipal, unidades economicas de reciclaje	Realizar un(01) estudio de mercado de residuos aprovechables en cada periodo de gobierno para el fortalecimiento de la actividad de aprovechamiento	Realizar un(01) estudio de mercado de residuos aprovechables en cada periodo de gobierno oara el fortalecimiento de la actividad de aprovechamiento	Realizar un(01) estudio de mercado de residuos aprovechables en cada periodo de gobierno oara el fortalecimiento de la actividad de aprovechamiento	Realizar un(01) estudio de mercado de residuos aprovechables en cada periodo de gobierno oara el fortalecimiento de la actividad de aprovechamiento
	C.2 Aumento en la cantidad de unidades económicas de reciclaje que cumplen los lineamientos del POT, decreto 0596 y demás normativa vigente aplicable.	#unidades economicas que cumplen con el POT/#unidades economicas de reciclaje existentes * 100	cumplimiento de unidades economicas acorde a la normativa del POT	largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldia Municipal, unidades economicas de reciclaje	Aumentar en un 2% la cantidad de unidades economicas de reciclaje que cumplen con el POT	Aumentar en un 1% la cantidad de unidades economicas de reciclaje que cumplen con el POT	Aumentar en un 2% la cantidad de unidades economicas de reciclaje que cumplen con el POT	Aumentar en un 2% la cantidad de unidades economicas de reciclaje que cumplen con el POT
	C.3 Realizar procesos de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos efectivos y sostenibles	numero de procesos de aprovechamiento de residuos solidos organicos efectivo y sostenible tecnica, economica y ambiental	implementacion de proceso de aprovechamiento de residuos organicos	largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldia Municipal, usuarios del servicios de aseo(tambien plaza de mercado del municipio, entre otros)y plantas de aprovechamiento de residuos organicos	Un(01) proceso de aprovechamiento de residuos organicos	Un(01) proceso de aprovechamiento de residuos organicos	Un(01) proceso de aprovechamiento de residuos organicos	Un(01) proceso de aprovechamiento de residuos organicos



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia



Alcaldía de
Bucaramanga

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE			No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223	



ACTIVIDADES	C.4 Aumentar la cobertura de las rutas de recolección selectiva de residuos aprovechables	#usuarios de la ruta de recolección selectiva/# totales de usuarios del servicio de aseo*100	Garantizar la prestación de la ruta de recolección selectiva en el Municipio	largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Organizaciones de recicladores, empresas de aseo, Autoridades ambientales	Aumentar al 100% la cobertura de las rutas de recolección selectiva de residuos aprovechables	Aumentar al 25% la cobertura de las rutas de recolección selectiva de residuos aprovechables	Aumentar al 40% la cobertura de las rutas de recolección selectiva de residuos aprovechables	Aumentar al 35% la cobertura de las rutas de recolección selectiva de residuos aprovechables
	C.5 Consolidar en la cultura ciudadana la separación en la fuente de residuos sólidos	numero de procesos de cultura ciudadana enfocados en la separación en la fuente de residuos sólidos	Consolidar el proceso de cultura ciudadana en la separación en la fuente de residuos sólidos en cumplimiento de la normatividad legal vigente	largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, usuarios del servicio de aseo, empresas de aseo, autoridades ambientales y sanitarias	Un(01) proceso de cultura ciudadana para la separación en la fuente de residuos sólidos	Un(01) proceso de cultura ciudadana para la separación en la fuente de residuos sólidos	Un(01) proceso de cultura ciudadana para la separación en la fuente de residuos sólidos	Un(01) proceso de cultura ciudadana para la separación en la fuente de residuos sólidos
	A.1.1 Elaboración de un estudio técnico de mercados aprovechables para el fortalecimiento de la actividad de aprovechamiento.	Un(01) estudio de mercado de residuos aprovechables	Elaboración de estudios de mercados considerando aspectos sociales, económicos, técnicos, ambientales, operativos, financieros y comerciales de la actividad de aprovechamiento.	largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, unidades económicas de reciclaje	Realizar un(01) estudio de mercado de residuos aprovechables en cada periodo de gobierno para el fortalecimiento de la actividad de aprovechamiento	Realizar un(01) estudio de mercado de residuos aprovechables en cada periodo de gobierno para el fortalecimiento de la actividad de aprovechamiento	Realizar un(01) estudio de mercado de residuos aprovechables en cada periodo de gobierno para el fortalecimiento de la actividad de aprovechamiento	Realizar un(01) estudio de mercado de residuos aprovechables en cada periodo de gobierno para el fortalecimiento de la actividad de aprovechamiento
	A.2.1-A.2.1.1 Evaluar las posibles áreas para establecer ECA's y plantas de aprovechamiento de acuerdo con el estudio técnico de mercados y el plan de ordenamiento territorial.	Evaluación de posibles áreas para establecer ECAs y plantas de aprovechamiento	evaluación de áreas teniendo en cuenta el estudio técnico de mercados y el plan de	Corto plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, organizaciones de recicladores, unidades económicas de reciclaje	Evaluar las posibles áreas para establecer ECA's y plantas de aprovechamiento	Evaluar las posibles áreas para establecer ECA's y plantas de aprovechamiento	N/A	N/A



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia



Alcaldía de
Bucaramanga

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE			No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223	



		ordenamiento territorial.								
	A.3.1 Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos generados en el municipio de Bucaramanga (plazas de mercado - actividades de corte de césped - poda de árboles)	# residuos orgánicos aprovechados/# de residuos sólidos generados * 100	Reducción de residuos sólidos dispuestos en el sitio de disposición final	largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Autoridades ambientales, usuarios del servicio de aseo(Plazas de mercado)	Aumentar el aprovechamiento de los residuos en un 15%	Aumentar el aprovechamiento de los residuos en un 10%	Aumentar el aprovechamiento de los residuos en un 12%	Aumentar el aprovechamiento de los residuos en un 15%
	A.4.1 Establecer mesas de trabajo entre las organizaciones de recicladores que operan las rutas selectivas, la autoridad ambiental, la administración municipal y la UTSP para definir lineamientos de la prestación de la actividad de aprovechamiento.	# mesas de trabajo realizadas/ # mesas de trabajo programadas* 100	Establecimiento de lineamientos acordes a la normatividad legal vigente para la prestación de la actividad de aprovechamiento en el Municipio de Bucaramanga	largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, UTSP, usuarios del servicio de aseo, organizaciones de recicladores	Realizar anualmente una(01) mesa de trabajo con los diferentes actores involucrados, para los lineamientos de la actividad de aprovechamiento	Realizar anualmente una(01) mesa de trabajo con los diferentes actores involucrados, para los lineamientos de la actividad de aprovechamiento	Realizar anualmente una(01) mesa de trabajo con los diferentes actores involucrados, para los lineamientos de la actividad de aprovechamiento	Realizar anualmente una(01) mesa de trabajo con los diferentes actores involucrados, para los lineamientos de la actividad de aprovechamiento
	A.5.1 Realizar campañas educativas para capacitar a los usuarios del servicio público de aseo en la separación en fuente y presentación oportuna de los residuos sólidos, acordes con la actividad de recolección selectiva.	# usuarios capacitados / # usuarios por capacitar	Reducción en el porcentaje de rechazo en las UER.	Largo Plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Autoridad Ambiental, Organizaciones de recicladores, comunidad en general.	Capacitar al 100% de los usuarios del servicio público de aseo.	Capacitar al 100% de los usuarios del servicio público de aseo.	Capacitar al 100% de los usuarios del servicio público de aseo.	Capacitar al 100% de los usuarios del servicio público de aseo.
	A.5.2 Incorporar en los PRAES y CIDEAS jornadas de educación enfocada en la gestión integral de los residuos sólidos, haciendo énfasis en la separación en la fuente de acuerdo con el proceso de recolección selectiva.	#suscriptores capacitados en separación en la fuente/#suscriptores totales *100	vincular los PRAES y CIDEAS a las jornadas de educación en la gestión integral de los residuos sólidos,y en el cumplimiento de las rutas de recolección selectiva de residuos	largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, instituciones educativas del municipio(colegios), Autoridades ambientales, usuarios del servicio de aseo, empresas de aseo	Capacitar el 100% de los suscriptores a los que se presta el servicio de aseo	Capacitar el 30% de los suscriptores a los que se presta el servicio de aseo	Capacitar el 35% de los suscriptores a los que se presta el servicio de aseo	Capacitar el 35% de los suscriptores a los que se presta el servicio de aseo

Fuente: Grupo Técnico PGIRS



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

Tabla 274. Modelo para la descripción de los medios de verificación de proyectos del programa de aprovechamiento.

APROVECHAMIENTO					
NIVEL	DESCRIPCIÓN	VERIFICACIÓN			
		FUENTE	MÉTODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
FINALIDAD	F.1 Disminuir la cantidad de residuos sólidos a disponer en el relleno sanitario.	Reportes de generación de residuos sólidos Vs Reporte de residuos sólidos aprovechados	Revisión documental	Anual	Alcaldía municipal- Empresas prestadoras del Servicio Público de aseo
	F.2 Aumentar los ingresos monetarios para las personas y organizaciones que derivan su sustento principal del aprovechamiento de residuos	Informes de seguimiento financiero de las organizaciones de recicladores	Bibliográfico	Anual	Alcaldía municipal y organizaciones de recicladores, Unidades económicas del reciclaje
	F.3 Aumentar la participación de las iniciativas institucionales enfocadas en el aprovechamiento de residuos	informes programa de aprovechamiento de residuos sólidos, propuestas recibidas de aprovechamiento de residuos sólidos	Revisión documental	Anual	Alcaldía Municipal
PROPO SITO	P. Aumentar el aprovechamiento de los residuos sólidos	Reportes de generación de residuos sólidos Vs Reporte de residuos aprovechables	Revisión documental	Anual	Alcaldía Municipal y empresas del servicio de aseo
COMPONENTE	C.1 Realizar estudios técnicos de mercado sobre residuos sólidos potencialmente aprovechables	estudios de mercado de residuos aprovechables	Recolección primaria, revisión documental y bibliográfica	cada 4 años	Alcaldía de Municipal
	C.2 Aumento en la cantidad de unidades económicas de reciclaje que cumplen los lineamientos del POT, decreto 0596 y demás normativa vigente aplicable.	POT, censo de unidades económicas de reciclaje	Bibliográfico	cada 4 años	Alcaldía de Municipal



Alcaldía de
Bucaramanga

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



	C.3 Realizar procesos de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos efectivos y sostenibles	informes programa de aprovechamiento de residuos orgánicos, propuestas recibidas de aprovechamiento de residuos orgánicos	Bibliográfica	Anual	Alcaldía Municipal
	C.4 Aumentar la cobertura de las rutas de recolección selectiva de residuos aprovechables	Plan operativo de rutas de recolección selectiva de residuos	Revisión documental	Anual	Alcaldía Municipal, organizaciones de recicladores
	C.5 Consolidar en la cultura ciudadanía la separación en la fuente de residuos solidos	procesos o programas de cultura ciudadana para la gestión de residuos solidos	Bibliográfica	Anual	Alcaldía Municipal
ACTIVIDADES	A.1.1 Elaboración de un estudio técnico de mercados aprovechables para el fortalecimiento de la actividad de aprovechamiento.	estudios de mercado de residuos aprovechables	Recolección primaria, revisión documental y bibliográfica	cada 4 años	Alcaldía Municipal
	A.2.1-A.2.1.1 Evaluar las posibles áreas para establecer eca's y plantas de aprovechamiento de acuerdo con el estudio técnico de mercados y el plan de ordenamiento territorial.	estudio de áreas potenciales para establecer ECAs y plantas de aprovechamiento de residuos solidos	Bibliográfica	Anual	Alcaldía Municipal
	A.3.1 Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos generados en el municipio de Bucaramanga (plazas de mercado - actividades de corte de césped - poda de árboles)	Informes de aprovechamiento de residuos solidos	Revisión documental	Anual	Alcaldía Municipal, Autoridades ambientales
	A.4.1 Establecer mesas de trabajo entre las organizaciones de recicladores que operan las rutas selectivas, la autoridad ambiental, la administración municipal y la UTSP para definir lineamientos de la prestación de la actividad de aprovechamiento.	Actas de reunión mesas de trabajo, lineamientos para la prestación de la actividad de aprovechamiento	bibliográfico	Anual	Alcaldía Municipal
	A.5.1 Realizar campañas educativas para capacitar a los usuarios del servicio público de aseo en la separación en fuente y presentación oportuna de los residuos sólidos, acordes con la actividad de recolección selectiva.	Planillas de asistencia, registros fotográficos.	Revisión documental	Anual	Alcaldía Municipal, Autoridades ambientales y organizaciones de recicladores.



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



	A.5.2 Incorporar en los PRAES y CIDEAS jornadas de educación enfocada en la gestión integral de los residuos sólidos, haciendo énfasis en la separación en la fuente de acuerdo con el proceso de recolección selectiva.	Memorias jornadas de educacion y/o informes de educaion, formacion y capacitacion en instituciones educativas del municipio(colegios)			Alcaldia Municipal

Fuente: Grupo Técnico PGIRS

Tabla 275. Descripción de los riesgos de los proyectos del programa de aprovechamiento.

APROVECHAMIENTO							
NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DE RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
FINALIDAD	F.1 Disminuir la cantidad de residuos sólidos a disponer en el relleno sanitario.	#Residuos solidos dispuestos/# residuos solidos dispuestos+Residuos solidos aprovechados			poca cultura ciudadana para realizar la separación en la fuente	reducción de la vida útil del relleno sanitario	
	F.2 Aumentar los ingresos monetarios para las personas y organizaciones que derivan su sustento principal del aprovechamiento de residuos	Equilibrio financiero positivo	No existencia de recursos financieros	Interéspolíticos que retrasen la actividad	Inconformidad de la comunidad		
	F.3 Aumentar la participación de las iniciativas institucionales enfocadas en el aprovechamiento de residuos	numero de iniciativas institucionales de aprovechamiento de residuos solidos		Interéspolíticos que retrasen la actividad	desinterés de la comunidad en la participación de iniciativas para el aprovechamiento		
PROPOSITO	P. Aumentar el aprovechamiento de los residuos sólidos	#Residuos solidos aprovechados/ residuos solidos generados *100			poca cultura ciudadana para realizar la separación en la fuente		



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE			No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223	

COMPONENTE	C.1 Realizar estudios técnicos de mercado sobre residuos sólidos potencialmente aprovechables	Un(01) estudio de mercado de residuos aprovechables	No existencia de recursos financieros	Interéspolíticos que retrasen los estudios			
	C.2 Aumento en la cantidad de unidades económicas de reciclaje que cumplen los lineamientos del POT, decreto 0596 y demás normativa vigente aplicable.	#unidades económicas que cumplen con el POT/#unidades económicas de reciclaje existentes * 100			dificultades con las unidades económicas de reciclaje por el no cumplimiento del POT		incumplimiento del POT municipal
	C.3 Realizar procesos de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos efectivos y sostenibles	numero de procesos de aprovechamiento de residuos solidos orgánicos efectivo y sostenible técnica, económica y ambiental	No existencia de recursos financieros	Interéspolíticos que retrasen los estudios	poca cultura ciudadana para realizar la separación en la fuente		
	C.4 Aumentar la cobertura de las rutas de recolección selectiva de residuos aprovechables	#usuarios de la ruta de recoleccion selectiva/# totales de usuarios del servicio de aseo* 100	No existencia de recursos financieros	Interes politicos que retrasen la actividad	poca cultura ciudadana para realizar la separacion en la fuente		incumplimiento de la normatividad
	C.5 Consolidar en la cultura ciudadanía la separación en la fuente de residuos solidos	numero de procesos de cultura ciudadana enfocados en la separacion en la fuente de residuos solidos	No existencia de recursos financieros		poca cultura ciudadana para realizar la separación en la fuente		
ACTIVIDADES	A.1.1 Elaboración de un estudio técnico de mercados aprovechables para el fortalecimiento de la actividad de aprovechamiento.	Un(01) estudio de mercado de residuos aprovechables	No existencia de recursos financieros	Interéspolíticos que retrasen los estudios			
	A.2.1-A.2.1.1 Evaluar las posibles áreas para establecer ECA's y plantas de aprovechamiento de acuerdo con el estudio técnico de mercados y el plan de ordenamiento territorial.	Evaluacion de posibles areas para establer ECAs y plantas de aprovechamiento	No existencia de recursos financieros		dificultades con las unidades economicas de reciclaje por el no cumplimiento del POT		incumplimiento del POT municipal
	A.3.1 Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos generados en el municipio de Bucaramanga (plazas de mercado - actividades de corte de césped - poda de árboles)	# residuos organicos aprovechados/# de residuos solidos generados * 100	No existencia de recursos financieros	Interes politicos que retrasen los estudios	poca cultura ciudadana para realizar la separacion en la fuente		



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



A.4.1 Establecer mesas de trabajo entre las organizaciones de recicladores que operan las rutas selectivas, la autoridad ambiental, la administración municipal y la UTSP para definir lineamientos de la prestación de la actividad de aprovechamiento.	# mesas de trabajo realizadas/ # mesas de trabajo programadas* 100		Intereses políticos que dificulten el desarrollo de las mesas de trabajo			
A.5.1 Realizar campañas educativas para capacitar a los usuarios del servicio público de aseo en la separación en fuente y presentación oportuna de los residuos sólidos, acordes con la actividad de recolección selectiva.		No existencia de recursos financieros		desinterés de la comunidad en la participación de iniciativas para el aprovechamiento		
A.5.2 Incorporar en los PRAES y CIDEAS jornadas de educación enfocada en la gestión integral de los residuos sólidos, haciendo énfasis en la separación en la fuente de acuerdo con el proceso de recolección selectiva.	#suscriptores capacitadas en separación en la fuente/#suscriptores totales * 100		Intereses políticos que dificulten el desarrollo de las mesas de trabajo	poca cultura ciudadana para realizar la separación en la fuente		

Fuente: Grupo Técnico PGIRS



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

4.7.1. Actividades del programa de aprovechamiento.

Tabla 276. – Actividades 1.1. del programa de aprovechamiento.

Actividades 1.1.		
Aspectos.	Elaboración de un estudio técnico de mercados aprovechables para el fortalecimiento de la actividad de aprovechamiento. Se deben considerar aspectos sociales, económicos, técnicos, ambientales, operativos, financieros y comerciales.	Descripción.
Tamaño del proyecto	Todos los tipos de residuos sólidos aprovechables que se generen en el municipio de Bucaramanga.	Se deben contemplar los diferentes tipos de residuos sólidos aprovechables que generen los habitantes del municipio de Bucaramanga, así como las diferentes organizaciones y empresas que laboran con este tipo de residuos.
Población objetivo	520.873 habitantes	Los habitantes del área urbana del Municipio de Bucaramanga serán la población beneficiada implícitamente por el aprovechamiento de residuos sólidos.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	Tecnologías consideradas en los estudios previos del proceso contractual.	N/A
Especificaciones técnicas	Las estipuladas en la normatividad vigente aplicable.	Evaluar mediante una caracterización (Físico-Química) periódica, el tipo y cantidad de residuos sólidos generados. Realizar un estudio de mercados acerca de los residuos sólidos aprovechables obtenidos en la caracterización. Identificación y priorización de los diferentes tipos de tecnologías y procesos aplicados al aprovechamiento de residuos sólidos.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

Costo de pre inversión	\$ 170.000.000	Las caracterizaciones y el estudio de mercadeo deberán ser realizados una vez en cada periodo de gobierno, tiempo en el cual los recicladores de oficio, podrán medir su rentabilidad, su crecimiento y la eficiencia de los procesos y tecnologías implementadas, sugiriendo al equipo que realice el estudio de mercado los resultados obtenidos y mejorar así en el tiempo su estructura, crecimiento y calidad de vida de las personas que realizan la actividad del reciclaje.
Costos de inversión	N/A	N/A
Operación y mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	Disminución de los residuos sólidos que retornan al sitio de disposición final aumentando la vida útil del relleno sanitario.	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 277. – Actividades 2.1- 2.1.1 del programa de aprovechamiento.

Actividades 2.1. – 2.1.1.		
Aspectos.	Evaluar las posibles áreas para establecer eca´s y plantas de aprovechamiento de acuerdo con el estudio técnico de mercados y el Plan de Ordenamiento Territorial.	Descripción
Tamaño del proyecto	El 100% del área urbana y suburbana del municipio de Bucaramanga.	Es necesario considerar toda el área urbana y suburbana considerando el acelerado proceso de expansión que vive el municipio.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

Población objetivo	520.873 habitantes	Los habitantes del área urbana del Municipio de Bucaramanga serán la población beneficiada implícitamente por el aprovechamiento de residuos sólidos.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	Las estipuladas en la normatividad vigente aplicable.	Se deben revisar documentos como el Decreto 0596 de 2016, el CONPES 3874 de 2016, el Plan de Ordenamiento Territorial Municipal, el estudio de mercado realizado, entre otros.
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	15.000.000	Se contempla la contratación de un profesional universitario que se dedique única y exclusivamente a la realización de la presente actividad. El profesional deberá contar con experiencia profesional relacionada, y tendrá un periodo de ejecución de aproximadamente cuatro (4) meses.
Operación y Mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	N/A	N/A
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 278. – Actividades 3.1 del programa de aprovechamiento.

Actividades 3.1



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

Aspectos.	Descripción.	
	Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos generados en el municipio de Bucaramanga (Plazas de mercado - Actividades de corte de césped - Poda de árboles)	
Tamaño del proyecto	Viabilidad del 100% de los residuos sólidos aprovechables.	Definido el problema y las alternativas, se plantea que el tamaño del proyecto estará contextualizado alrededor del total de los usuarios que tiene el municipio de Bucaramanga.
Población objetivo	12 Plazas de mercado y 520.873 habitantes del municipio de Bucaramanga	Del área urbana del Municipio de Bucaramanga será la población beneficiada ya que los residuos del corte de césped se extienden a lo largo del municipio a su vez se consideran las 12 plazas de mercado que son las principales generadoras de residuos orgánicos.
Localización	Municipio de Bucaramanga	N/A
Tecnologías a emplear	Las requeridas según las necesidades del proceso implementado.	Se usará como base el diagnostico de los residuos orgánicos aprovechables y el análisis de los PGIRS de las plazas de mercado con el fin de determinar posibles tecnologías a implementar en el aprovechamiento.
Especificaciones técnicas	Las requeridas según las necesidades del proceso implementado.	N/A
Costo de pre inversión	NA	NA
Costos de inversión	2.110.882.331	Los costos estarán representados en la construcción del diseño y la implementación de la tecnología para aumentar la capacidad de aprovechamiento del municipio, adicional a esto se dispondrá de un profesional que

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

		coordine el diagnóstico de la cantidad de material aprovechable en el municipio y evalúe la mejor opción tecnológica para el aprovechamiento del material sobrante de la actividad de corte de césped y la plaza de mercado.
Operación y mantenimiento	N/A	La actividad de aprovechamiento se realizará cada año durante el periodo de implementación del PGIRS
Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	Impacto positivo	Reducción de los residuos orgánicos dispuestos en el relleno sanitario y aumento de producción de material aprovechable

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 279. Actividad 4.1. del programa de aprovechamiento.

ACTIVIDAD 4.1		
Aspectos.	Establecer mesas de trabajo entre las organizaciones de recicladores que operan las rutas selectivas, la autoridad ambiental, la administración municipal y la UTSP para definir lineamientos de la prestación de la actividad de aprovechamiento.	Descripción.
Tamaño del proyecto	Organizaciones de recicladores que operan la ruta selectiva, autoridad ambiental, administración municipal y Unidad Técnica de Servicios Públicos.	Actores involucrados en la prestación del servicio público de aseo en su actividad complementaria de aprovechamiento.
Población objetivo.	Organizaciones de recicladores que operan la ruta selectiva, autoridades ambientales, Unidad Técnica de Servicios Públicos y funcionarios de	BELLO RENACER, COOPRESER, RECICLEMOS, Unidad Técnica de Servicios Públicos, administración municipal, Área Metropolitana de Bucaramanga, otros

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

	la administración municipal.	actores.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	Mesas de trabajo con los diferentes actores involucrados en la prestación del servicio público de aseo en su actividad complementaria de aprovechamiento.	El número de reuniones a realizar depende del avance en la definición de los lineamientos de la prestación de la actividad de aprovechamiento y la progresividad en la formalización de las organizaciones de recicladores.
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	N/A	Se incurrirán en gastos del personal que desarrolle las acciones, los cuales están contemplados dentro de las actividades propias de cada funcionario, lo cual implica que dichos costos no deben asumirse en la implementación del PGIRS.
Operación y mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	N/A	N/A
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 280. Actividad 5.1.del programa de aprovechamiento

Actividad 5.1.		
Aspectos.	Realizar campañas educativas para capacitar a los usuarios del servicio público de aseo en la separación en fuente y presentación oportuna de los residuos sólidos, acordes con la actividad de recolección selectiva.	Descripción

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

Tamaño del proyecto	El 100% del área urbana del municipio de Bucaramanga	Se contemplan todos los inmuebles de las 17 comunas que conforman el área urbana del municipio
Población objetivo	520.873 Habitantes	Del área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	Tecnologías consideradas en los estudios previos del proceso contractual.	N/A
Especificaciones técnicas	Las consideras en el proceso de capacitación de separación en la fuente definidas en la operación de las rutas selectivas.	La presente actividad va enfocada en fortalecer la operación de las rutas selectivas que operan en el municipio de Bucaramanga; los recursos para garantizar la ejecución de la campaña deben ser garantizados por el ente territorial, en el marco del cumplimiento dado al Acuerdo Metropolitano No. 019 de 2014 y el Decreto 0596 de 2016. Los criterios técnicos implementados para capacitar a los habitantes deben estar articulados con los conceptos empleados en la operación de la ruta selectiva que vienen operando las organizaciones de recicladores. Se iniciarán las capacitaciones en aquellas comunas donde actualmente operan las rutas selectivas; las actividades deben ir articuladas con el proceso de expansión de la ruta selectiva.
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	1.136.542.973	Capacitar cada año a los usuarios del servicio público de aseo frente a la importancia del manejo adecuado de los residuos sólidos, socializando las rutas de

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

		recolección selectiva y la importancia de la separación en la fuente, para este objetivo se incorporarán componentes de sensibilización mediante escenarios pedagógicos y conceptuales, articulados con la operación de las rutas selectivas y su material de divulgación.
Operación y mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	N/A	N/A
Impactos ambientales	Positivo	Reduce los impactos ambientales producidos por el manejo inadecuado de residuos sólidos y extiende la vida útil del relleno sanitario

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 281. Actividad 5.2.del programa de aprovechamiento.

ACTIVIDAD 5.2.		
Aspectos.	Incorporar en los PRAES y CIDEAS jornadas de educación enfocada en la gestión integral de los residuos sólidos, haciendo énfasis en la separación en la fuente de acuerdo con el proceso de recolección selectiva.	Descripción.
Tamaño del proyecto	100% de los estudiantes de educación primaria, básica secundaria, educación media.	La alternativa tiene como finalidad crear conciencia ambiental en los estudiantes, frente manejo integral de los residuos sólidos a través de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES), el fortaleciendo del Comité institucional de educación ambiental (CIDEA).
Población objetivo	103.138 Estudiantes básica primaria, básica secundaria y	Población estudiantil de instituciones oficiales y privadas

	educación media	
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	Las consideras en el proceso de capacitación de separación en la fuente definidas en la operación de las rutas selectivas.	Se deben articular los programas de educación manejados en el CIDEA y los PRAES, con el procedimiento estipulado en la operación de las rutas selectivas de recolección de residuos aprovechables.
Costo de pre inversión	NA	NA
Costos de inversión	251.557.851	Esta actividad comienza su ejecución en el año 2017 teniendo en cuenta el proceso de empalme que se debe hacer entre los diferentes procesos manejados, sin embargo contará con un apoyo económico por parte del PGIRS a partir del 2018.
Operación y mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	Conciencia ambiental en la población estudiantil del municipio de Bucaramanga	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

4.8. PROGRAMA DE INCLUSIÓN DE RECICLADORES.

El programa de inclusión de recicladores de oficio tendrá por objeto incorporar y fortalecer de manera permanente y progresiva las acciones afirmativas a favor de la población recicladora existente en el municipio de acuerdo con el censo de recicladores, de conformidad con lo establecido en el artículo 88 del Decreto 2981 de 2013, para la formalización como prestadores del servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento.

Conforme lo estipula la Resolución 0754 del 2014, este programa debe considerar como mínimo los siguientes elementos:

- ✓ *Implementar un mecanismo de registro de las bodegas, centros de acopio o estaciones de separación y clasificación existentes en el municipio o distrito.*
- ✓ *Disponer de un registro actualizado de los recicladores de oficio, organizaciones de recicladores y el estado de cumplimiento de sus obligaciones legales establecidas en la Ley 142 de 1994 y sus normas reglamentarias.*
- ✓ *Fomentar la separación en la fuente a fin de facilitar la selección del material reciclable que es recolectado por la población recicladora.*
- ✓ *Fomentar la creación, funcionamiento y formalización de las organizaciones de recicladores como prestadores del servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento. El municipio o distrito podrá planear actividades de*

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie lo- Subserie (TRD) 7300-223

capacitación y asistencia en temas administrativos, técnicos, tributarios, legales y de la prestación del servicio público de aseo.

- ✓ *Brindar asistencia técnica y financiera para mejorar sus condiciones de acopio, selección, clasificación y alistamiento de materiales reciclables.*
- ✓ *Evaluar la posibilidad de crear fondos municipales de aprovechamiento que apoyen la financiación de la actividad.*
- ✓ *Promover esquemas de colaboración y coordinación entre los prestadores del servicio público de aseo de los residuos no aprovechables y aprovechables⁴.*
- ✓ *Adelantar actividades de divulgación y comunicación que permitan construir y fortalecer las relaciones entre las organizaciones de recicladores y los generadores de residuos.*
- ✓ *Crear una agenda conjunta con las diferentes entidades municipales o distritales para apoyar temas sociales relacionados con la salud, educación, vivienda, familia, entre otros, que afectan a la población recicladora.*

Tabla 282. Resumen Narrativo Inclusión Recicladores

RESUMEN NARRATIVO		
FINALIDAD	F 1. 1	AUMENTAR INGRESOS MONETARIOS PARA LAS PERSONAS QUE DERIVAN SU SUSTENTO PRINCIPAL DEL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS.
	F 1. 2	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y NIVEL DE VIDA.
	F 1.	CONTAR CON RECONOCIMIENTO DE LA TARIFA POR PRESTACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO
	F 2.1	MEJORES OPORTUNIDADES LABORALES
	F 2.2	AUMENTO EN LA COMPETITIVIDAD EN LA CADENA DE RECICLAJE
	F 2.	FORMALIDAD DE LA POBLACIÓN RECICLADORA
PROPÓSITO	P.	FORTALECER EL PROCESO DE RECONOCIMIENTO Y FORMALIZACIÓN DE LOS RECICLADORES DE OFICIO COMO PERSONAS PRESTADORAS DEL SERVICIO DE ASEO EN SU ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO
COMPONENTES	C 1.	AUMENTAR LA IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES QUE PERMITAN LA FORMALIZACIÓN DE LAS PERSONAS RECICLADORAS COMO PERSONAS PRESTADORAS DE LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO.
	C 1. 1	ARTICULACIÓN ENTRE LOS ACTORES INVOLUCRADOS
	C 2.	ESTABLECER PROGRAMAS DE INCLUSIÓN SOCIAL: VIVIENDA, SALUD, EDUCACIÓN.
	C 3.	RECONOCIMIENTO DE LA LABOR QUE LOS RECICLADORES REALIZAN

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

ACTIVIDADES		POR PARTE DE LA COMUNIDAD
	C 4.	CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA NACIONAL Y MUNICIPAL EXISTENTE
	A 1.1	FORMALIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO PARA LOS RECICLADORES DE OFICIO COMO PRESTADORES DE SERVICIO PÚBLICO DE ASEO EN LA ACTIVIDAD DE APROVECHAMIENTO
	A 1.2	IMPLEMENTAR UN PROCESO DE APOYO A LA FORMALIZACIÓN DE LOS RECICLADORES DE OFICIO.
	A 1.1.1. - A 2.1	CREAR UNA AGENDA CONJUNTA CON LAS DIFERENTES ENTIDADES MUNICIPALES O DISTRITALES PARA APOYAR TEMAS SOCIALES RELACIONADOS CON LA SALUD, EDUCACIÓN, VIVIENDA, FAMILIA, ENTRE OTROS, QUE AFECTAN A LA POBLACIÓN RECICLADORA.
	A 2.2	IMPLEMENTAR UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN QUE BENEFICIE A LOS RECICLADORES DE OFICIO.
	A 3.1	ACOMPAÑAMIENTO Y SEGUIMIENTO PARA GARANTIZAR LAS ALTERNATIVAS QUE GENEREN EL RECONOCIMIENTO DE LA LABOR DEL RECICLAJE.
	A 4.1	REALIZAR LA ACTUALIZACIÓN DEL CENSO DE LA POBLACIÓN RECICLADORA ASÍ COMO DE LAS UER.

Tabla 283. Modelo para la formulación de los proyectos del programa de inclusión de recicladores.

PROGRAMA INCLUSIÓN DE RECICLADORES										
NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS AÑOS 2016-2019	METAS INTERMEDIAS AÑO 2020-2023	METAS INTERMEDIAS AÑOS 2024-2027
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
FINALIDAD	F.1 Contar con reconocimiento de la tarifa por prestación de la actividad de aprovechamiento	numero de o contratos celebrados con las empresas del servicio de aseo	Reconocimiento en la tarifa por laprestación del servicio de aprovechamiento de acuerdo a la normatividad legal vigente	corto y mediano plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Gremio de recicladores de oficio, unidades económicas de reciclaje	celebrar con las empresas de aseo, cuatro (04) convenios o contratos para la facturación del servicio de aprovechamiento	celebrar con las empresas de aseo, dos (02) convenios o contratos para la facturación del servicio de aprovechamiento	celebrar con las empresas de aseo, cuatro (04) convenios para la facturación del servicio de aprovechamiento	N/A
	F.2 Formalidad de la población recicladora	#recicladores formalizados/ # recicladores censados*100	garantizar la formalización de los recicladores para la actividad de aprovechamiento de residuos solidos	corto y mediano plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, recicladores de oficio	Formalizar el 30% de la población recicladora de oficio	Formalizar el 10% de la población recicladora de oficio	Formalizar el 20% de la población recicladora de oficio	N/A
PROPO SITO	P. Fortalecer el proceso de reconocimiento y formalización de los recicladores de oficio como personas prestadoras del servicio de aseo en su actividad de aprovechamiento	# acciones implementad as para reconocer y formalizar recicladores/ # acciones planeadas	Reconocer la labor del reciclador como persona prestadora del servicio de aseo	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, empresas de aseo. Recicladores de oficio	implementar acciones en el 100% de los recicladores de oficio identificados, fortaleciendo el proceso de	implementar acciones en el 100% de los recicladores de oficio identificados, fortaleciendo el proceso de reconocimiento y	implementar acciones en el 100% de los recicladores de oficio identificados, fortaleciendo el proceso de	implementar acciones en el 100% de los recicladores de oficio identificados, fortaleciendo el proceso de

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

COMPONENTE		*100					reconocimiento y formalización como personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento	formalización como personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento	reconocimiento y formalización como personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento	reconocimiento y formalización como personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento
	C.1 Aumentar la implementación de acciones que permitan la formalización de las personas recicladoras como personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento.	# acciones implementadas para formalizar recicladores/ # acciones planeadas *100	Reconocer la labor del reciclador como persona prestadora del servicio de aseo	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, empresas de aseo. Recicladores de oficio	implementar acciones en el 100% de los recicladores de oficio identificados, fortaleciendo el proceso de reconocimiento y formalización como personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento	implementar acciones en el 100% de los recicladores de oficio identificados, fortaleciendo el proceso de reconocimiento y formalización como personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento	implementar acciones en el 100% de los recicladores de oficio identificados, fortaleciendo el proceso de reconocimiento y formalización como personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento	implementar acciones en el 100% de los recicladores de oficio identificados, fortaleciendo el proceso de reconocimiento y formalización como personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento
	C.2 Establecer programas de inclusión social: vivienda, salud, educación.	# de programas de inclusión social para recicladores de oficio establecido/# de programas planeados *100	Aumentar los índices de Cobertura de inclusión para población vulnerable en el municipio	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, recicladores de oficio	Establecer el 100% de los programas de inclusión para recicladores de oficio	Establecer el 30% de los programas de inclusión para recicladores de oficio	Establecer el 40% de los programas de inclusión para recicladores de oficio	Establecer el 30% de los programas de inclusión para recicladores de oficio

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

ACTIVIDADES	C.3 Reconocimiento de la labor que los recicladores realizan por parte de la comunidad	#de usuarios del servicio de aseo impactados con el programa de reconocimien to/ #usuarios del servicio de aseo * 100	Un programa para el reconocimiento y posicionamiento de la labor del reciclador en el servicio de aprovechamiento de los residuos solidos	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Comunidad en general, recicladores de oficio	100% de los usuarios del servicio de aseo del municipio impactados con el programa.	30% de los usuarios del servicio de aseo del municipio impactados con el programa.	35% de los usuarios del servicio de aseo del municipio impactados con el programa.	35% de los usuarios del servicio de aseo del municipio impactados con el programa.
	C.4 Cumplimiento de la normativa nacional y municipal existente	Conocer el 100% de la normatividad existente sobre inclusión de los recicladores de oficio en la actividad de aprovechami ento	Conocimiento claro y conciso en el cumplimiento de la normatividad existente sobre inclusión de recicladores en el municipio.	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Recicladores de oficio, Empresas del servicio de aseo, Academia, autoridades ambientales, Alcaldía municipal	Realizar dos (02) foros anuales con la participación del 100% de los actores para conocer la normatividad y evaluar su cumplimiento.	Realizar dos (02) foros anuales con la participación del 100% de los actores para conocer la normatividad y evaluar su cumplimiento.	Realizar dos (02) foros anuales con la participación del 100% de los actores para conocer la normatividad y evaluar su cumplimiento.	Realizar dos (02) foros anuales con la participación del 100% de los actores para conocer la normatividad y evaluar su cumplimiento.
	A.1.1 Formalización y fortalecimiento para los recicladores de oficio como prestadores de servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento	#acciones afirmativas que benefician a los recicladores de oficio/ # acciones afirmativas estipuladas* 1 00	Acciones afirmativas a favor de la población recicladora en cumplimiento de la normativa legal vigente	Corto mediano plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Gremio de recicladores de oficio	fortalecer en un 100% las acciones afirmativas para la población recicladora	fortalecer en un 30% las acciones afirmativas para la población recicladora	fortalecer en un 35% las acciones afirmativas para la población recicladora	fortalecer en un 35% las acciones afirmativas para la población recicladora

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

	A.1.2 Implementar un proceso de apoyo a la formalización de los recicladores de oficio.	#recicladores formalizados/ # recicladores censados* 100	garantizar la formalización de los recicladores para la actividad de aprovechamiento de residuos solidos	corto y mediano plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, recicladores de oficio	Formalizar el 30% de la población recicladora de oficio	Formalizar el 10% de la población recicladora de oficio	Formalizar el 20% de la población recicladora de oficio	N/A
	A.1.1.1-A.2.1 Crear una agenda conjunta con las diferentes entidades municipales o distritales para apoyar temas sociales relacionados con la salud, educación, vivienda, familia, entre otros, que afectan a la población recicladora.	Una (01) agenda conjunta con diferentes entidades	Involucrar a entidades públicas y/o privadas en la constitución de estrategias sociales que apoyen a los recicladores de oficio	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	entidades públicas y privadas del rol social, recicladores de oficio, Alcaldía municipal	Creación de una (01) agenda articulada con las diferentes entidades para apoyar temas sociales, que afectan la población recicladora	Creación de una (01) agenda articulada con las diferentes entidades para apoyar temas sociales, que afectan la población recicladora	Creación de una (01) agenda articulada con las diferentes entidades para apoyar temas sociales, que afectan la población recicladora	Creación de una (01) agenda articulada con las diferentes entidades para apoyar temas sociales, que afectan la población recicladora
	A.2.2 Implementar un programa de educación que beneficie a los recicladores de oficio.	un (01) programa de educación dirigido a los recicladores de oficio	Implementar un programa que incluya al 100% de los recicladores en dos líneas: Básica primaria y secundaria. Profesional enfocado a la labor	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, recicladores de oficio	un (01) programa de educación dirigido a los recicladores de oficio	un (01) programa de educación dirigido a los recicladores de oficio	un (01) programa de educación dirigido a los recicladores de oficio	un (01) programa de educación dirigido a los recicladores de oficio

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

	A.3.1 Acompañamiento y seguimiento para garantizar las alternativas que generen el reconocimiento de la labor del reciclaje.	Diseñar e implementar un (01) programa psicosocial involucrando al reciclador de oficio	programa enfocado adecuadamente en valorar y reconocimiento social por la labor del reciclaje, impulsar liderazgo y potenciar su trabajo.	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, recicladores de oficio, Autoridades ambientales	Diseñar e implementar un (01) programa psicosocial involucrando al reciclador de oficio para que por sí mismo valore su labor, genere liderazgo y potencie su trabajo.	Diseñar e implementar un (01) programa psicosocial involucrando al reciclador de oficio para que por sí mismo valore su labor, genere liderazgo y potencie su trabajo.	Diseñar e implementar un (01) programa psicosocial involucrando al reciclador de oficio para que por sí mismo valore su labor, genere liderazgo y potencie su trabajo.	Diseñar e implementar un (01) programa psicosocial involucrando al reciclador de oficio para que por sí mismo valore su labor, genere liderazgo y potencie su trabajo.
	A.4.1 Realizar la actualización del censo de la población recicladora, así como de las unidades económicas de reciclaje(UER).	numero de actualizaciones de censo de recicladores	Aplicación del censo de recicladores y UER acorde a los lineamientos de la normatividad legal vigente	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, recicladores de oficio	Realizar un (01) actualización del censo de recicladores y de las unidades económicas de reciclaje en cada periodo de gobierno	Realizar un (01) actualización del censo de recicladores y de las unidades económicas de reciclaje en cada periodo de gobierno	Realizar un (01) actualización del censo de recicladores y de las unidades económicas de reciclaje en cada periodo de gobierno	Realizar un (01) actualización del censo de recicladores y de las unidades económicas de reciclaje en cada periodo de gobierno

Fuente: Grupo Técnico PGIRS

Tabla 284. Modelo para la descripción de los medios de verificación de proyectos del programa de inclusión de recicladores.

INCLUSIÓN DE RECICLADORES					
NIVEL	DESCRIPCIÓN	VERIFICACIÓN			
		FUENTE	MÉTODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
FINALIDAD	F.1 Contar con reconocimiento de la tarifa por prestación de la actividad de aprovechamiento	Censo gremio de recicladores de oficio, censo unidades económicas de reciclaje	Revisión documental	Anual	Alcaldía Municipal
	F.2 Formalidad de la población recicladora	Censo gremio de recicladores de oficio	Revisión documental	Anual	Alcaldía Municipal
PROPOSITO	P. Fortalecer el proceso de reconocimiento y formalización de los recicladores de oficio como personas prestadoras del servicio de aseo en su actividad de aprovechamiento	documentos de constitución de las organizaciones de recicladores, censo de recicladores de oficio	Bibliográfico	Anual	Alcaldía municipal
COMPONENTE	C.1 Aumentar la implementación de acciones que permitan la formalización de las personas recicladoras como personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento.	documentos de constitución de las organizaciones de recicladores, censo de recicladores de oficio	Bibliográfico	Anual	Alcaldía municipal
	C.2 Establecer programas de inclusión social: vivienda, salud, educación.	informe de gestión PGIRS, censo de recicladores de oficio	Bibliográfico	cada 4 años	Alcaldía municipal

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

ACTIVIDADES	C.3 Reconocimiento de la labor que los recicladores realizan por parte de la comunidad	informe de gestión PGIRS, censo de recicladores de oficio	Bibliográfico	cada 4 años	Alcaldía municipal. Autoridades ambientales
	C.4 Cumplimiento de la normativa nacional y municipal existente	actas de participación de los foros	Bibliográfica	Anual	Alcaldía municipal
	A.1.1 Formalización y fortalecimiento para los recicladores de oficio como prestadores de servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento	informe de gestión PGIRS, censo de recicladores de oficio	Revisión documental	Anual	Alcaldía Municipal
	A.1.2 Implementar un proceso de apoyo a la formalización de los recicladores de oficio.	censo gremio de recicladores de oficio	Revisan documental	Anual	Alcaldía Municipal
	A.1.1.1-A.2.1 Crear una agenda conjunta con las diferentes entidades municipales o distritales para apoyar temas sociales relacionados con la salud, educación, vivienda, familia, entre otros, que afectan a la población recicladora.	Actas de participación de la agenda social conjunta	Bibliográfica	cada 4 años	Alcaldía municipal
	A.2.2 Implementar un programa de educación que beneficie a los recicladores de oficio.	informe de gestión PGIRS, censo de recicladores de oficio	Revisan documental	Anual	Alcaldía municipal
	A.3.1 Acompañamiento y seguimiento para garantizar las alternativas que generen el reconocimiento de la labor del reciclaje.	informe de gestión PGIRS, censo de recicladores de oficio	Revisión documental	Anual	Alcaldía Municipal, Autoridades ambientales
	A.4.1 Realizar la actualización del censo de la población recicladora, así como de las unidades económicas de reciclaje(UER).	censo gremio de recicladores de oficio y censo de UER	Revisan documental	Anual	Alcaldía municipal

Fuente: Grupo Técnico PGIRS

Tabla 285. Descripción de los riesgos de los proyectos del programa de inclusión de recicladores.

INCLUSIÓN DE RECICLADORES							
NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DE RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
FINALIDAD	F.1 Contar con reconocimiento de la tarifa por prestación de la actividad de aprovechamiento	numero de convenio o contratos celebrados con las empresas del servicio de aseo		Interés político que retrasen el reconocimiento de la tarifa de aprovechamiento			
	F.2 Formalidad de la población recicladora	#recicladores formalizados/ # recicladores censados*100		Interés político que retrasen la formalidad de los recicladores	Desinterés de la población recicladora en la formalización de la labor		
PROPOSITO	P. Fortalecer el proceso de reconocimiento y formalización de los recicladores de oficio como personas prestadoras del servicio de aseo en su actividad de aprovechamiento	# acciones implementadas para reconocer y formalizar recicladores/ # acciones planeadas *100	No existencia de recursos financieros	Interés político que retrasen la formalidad de los recicladores	Desinterés en el reconocimiento de los recicladores formalizados por parte de la comunidad y de las empresas prestadoras del servicio de aseo		
COMPONENTE	C.1 Aumentar la implementación de acciones que permitan la formalización de las personas recicladoras como personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento.	# acciones implementadas para formalizar recicladores/ # acciones planeadas *100	No existencia de recursos financieros	Interés político que retrasen la formalidad de los recicladores	desinterés de la población recicladora en la formalización de la labor		incumplimiento de normatividad regente a las acciones afirmativas para la población de recicladores formalizada

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

	C.2 Establecer programas de inclusión social: vivienda, salud, educación.	# de programas de inclusión social para recicladores de oficio establecido/# de programas planeados * 100	No existencia de recursos financieros	Interés político que retrasen la formalidad de los recicladores			incumplimiento en el reconocimiento de los recicladores como población vulnerable, y prioritaria en la atención y beneficio sociales
	C.3 Reconocimiento de la labor que los recicladores realizan por parte de la comunidad	#de usuarios del servicio de aseo impactados con el programa de reconocimiento/ #usuarios del servicio de aseo * 100			poca cultura ciudadana para realizar la separación en la fuente y reconocimiento de la labor del reciclador	desconocimiento de la labor del reciclador en el cuidado del medio ambiente	
	C.4 Cumplimiento de la normativa nacional y municipal existente	Conocer el 100% de la normatividad existente sobre inclusión de los recicladores de oficio en la actividad de aprovechamiento		Interés políticos			incumplimiento de la normativa nacional referente al componente de aprovechamiento e inclusión del reciclador de oficio
	A.1.1 Formalización y fortalecimiento para los recicladores de oficio como prestadores de servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento	#acciones afirmativas que beneficien a los recicladores de oficio/ # acciones afirmativas estipuladas*100	No existencia de recursos financieros	Interés político que retrasen la formalidad de los recicladores	Desinterés de la población recicladora en la formalización de la labor		
	A.1.2 Implementar un proceso de apoyo a la formalización de los recicladores de oficio.	#recicladores formalizados/ # recicladores censados*100	No existencia de recursos financieros	Interés político que retrasen la formalidad de los recicladores	Desinterés en el reconocimiento de los recicladores formalizados por parte de la comunidad y de las empresas prestadoras		

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

					del servicio de aseo		
	A.1.1.1-A.2.1 Crear una agenda conjunta con las diferentes entidades municipales o distritales para apoyar temas sociales relacionados con la salud, educación, vivienda, familia, entre otros, que afectan a la población recicladora.	Una (01) agenda conjunta con diferentes entidades		Interés político que retrasen la actividad			
	A.2.2 Implementar un programa de educación que beneficie a los recicladores de oficio.	un (01) programa de educación dirigido a los recicladores de oficio	No existencia de recursos financieros		Desinterés de la población recicladora en los procesos educativos		
	A.3.1 Acompañamiento y seguimiento para garantizar las alternativas que generen el reconocimiento de la labor del reciclaje.	Diseñar e implementar un (01) programa psicosocial involucrando al reciclador de oficio en el reconocimiento de la labor del reciclaje	No existencia de recursos financieros	Interés político que retrasen la actividad			
	A.4.1 Realizar la actualización del censo de la población recicladora, así como de las unidades económicas de reciclaje(UER).	numero de actualizaciones de censo de recicladores	No existencia de recursos financieros		Desinterés de la población recicladora en el proceso del censo		

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

4.8.1. Actividades del programa de inclusión de recicladores.

Tabla 286. Actividad 1.1.del programa de inclusión de recicladores.

ACTIVIDAD 1.1.		
Aspectos.	Formalización y fortalecimiento para los recicladores de oficio como prestadores de servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento	Descripción
Tamaño del proyecto	100% de las personas identificadas como recicladores de oficio en el municipio de Bucaramanga.	La presente actividad está enfocada en todas las personas que se dedican al proceso de reciclaje en el municipio de Bucaramanga.
Población objetivo	635 Recicladores de oficio	Los 635 recicladores corresponden a las personas identificadas en el censo del año 2015 así como en la actualización del 2016.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	N/A	La presente actividad está enfocada en dar cumplimiento a las responsabilidades del ente territorial estipuladas en el Decreto 0596 de 2016 y el Acuerdo Metropolitano No. 019 de 2014. Busca que las personas independientes se vinculen a las diferentes organizaciones, y que estas últimas a su vez puedan cumplir con todas y cada una de las fases estipuladas para ser consideradas como personas prestadoras del servicio público de aseo en su actividad de aprovechamiento.
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	480.000.000	Se plantea realizar convenios de asociación con organizaciones especializadas en el manejo de grupos vulnerables que se

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

		dediquen al proceso de reciclaje, obteniendo como resultado su fortalecimiento y dignificación social y laboral.
Operación y mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	N/A	N/A
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 287. Alternativa 1.2. del programa de inclusión de recicladores.

ACTIVIDAD 1.2.		
Aspectos.	Implementar un proceso de apoyo a la formalización de los recicladores de oficio.	Descripción
Tamaño del proyecto	100% de las personas identificadas como recicladores de oficio en el municipio de Bucaramanga.	La presente actividad está enfocada en todas las personas que se dedican al proceso de reciclaje en el municipio de Bucaramanga.
Población objetivo	635 Recicladores de oficio	Los 635 recicladores corresponden a las personas identificadas en el censo del año 2015 así como en la actualización del 2016.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	N/A	La presente actividad está enfocada en dar cumplimiento a las responsabilidades del ente territorial estipuladas en el Decreto 0596 de 2016 y el Acuerdo Metropolitano No. 019 de 2014. Busca fortalecer la formalización de los recicladores de oficio y la operación de la ruta selectiva, a través de acciones como dotación epp´s, mejoramiento del medio de transporte,

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

		adquisición de maquinaria y equipos, adecuación de centros de acopio, entre otros.
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	2.815.578.507	Las acciones de la presente actividad están directamente relacionadas con la ficha anterior, donde se podrán identificar una serie de falencias a nivel institucional y operacional, que demuestren las necesidades reales de cada población; con este presupuesto se estipula disminuir las condiciones de vulnerabilidad de los recicladores de oficio a partir de diferentes acciones afirmativas que faciliten su formalización y dignificación.
Operación y mantenimiento	NA	NA
Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	NA	NA

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 288. Actividad 1.1.1. – 2.1. del programa de inclusión de recicladores.

ACTIVIDAD 1.1.1. – 2.1.		
Aspectos.	Crear una agenda conjunta con las diferentes entidades municipales o distritales para apoyar temas sociales relacionados con la salud, educación, vivienda, familia, entre otros, que afectan a la población recicladora.	Descripción
Tamaño del proyecto	100% de las personas identificadas como recicladores de oficio en el municipio de Bucaramanga.	La presente actividad está enfocada en todas las personas que se dedican al proceso de reciclaje en el municipio de

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

		Bucaramanga.
Población objetivo	635 Recicladores de oficio	Los 635 recicladores corresponden a las personas identificadas en el censo del año 2015 así como en la actualización del 2016.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	Mesas de trabajo con los diferentes actores involucrados para incluir a los recicladores de oficio en los programas de salud, educación, vivienda, familia, entre otros, que se estén implementando por parte de la administración municipal.	La cantidad y programación de las mesas de trabajo obedecen a la complejidad y avance en la inclusión de los recicladores en los diferentes programas.
Costo de pre inversión	NA	NA
Costos de inversión	N/A	Se incurrirán en gastos del personal que desarrolle las acciones, los cuales están contemplados dentro de las actividades propias de cada funcionario.
Operación y mantenimiento	NA	NA
Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	NA	NA

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 289. Actividad 2.2. del programa de inclusión de recicladores.

ACTIVIDAD 2.2		
Aspectos.	Implementar un programa de educación que beneficie a los recicladores de oficio.	Descripción

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

Tamaño del proyecto	100% de las personas identificadas como recicladores de oficio en el municipio de Bucaramanga.	La presente actividad está enfocada en todas las personas que se dedican al proceso de reciclaje en el municipio de Bucaramanga.
Población objetivo	635 Recicladores de oficio	Los 635 recicladores corresponden a las personas identificadas en el censo del año 2015 así como en la actualización del 2016.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	Se consideran dos frentes de acción para la presente estrategia, la primera va enfocada en la educación formal de primaria y secundaria, la segunda está orientada en educación para fortalecer la actividad de reciclaje o educación superior.	Se establece realizar convenios con instituciones de educación básica, media y superior, donde se incluyan a los recicladores de oficio como personas beneficiarias de programas educativos.
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	N/A	N/A
Operación y mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	N/A	N/A
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 290. Actividad 3.1 del programa de inclusión de recicladores..

ACTIVIDAD 3.1.		
Aspectos.	Acompañamiento y seguimiento para garantizar las alternativas que generen el reconocimiento de la	Descripción

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie lo- Subserie (TRD) 7300-223

	labor del reciclaje.	
Tamaño del proyecto	100% de las personas identificadas como recicladores de oficio en el municipio de Bucaramanga.	La presente actividad está enfocada en todas las personas que se dedican al proceso de reciclaje en el municipio de Bucaramanga.
Población objetivo	635 Recicladores de oficio	Los 635 recicladores corresponden a las personas identificadas en el censo del año 2015 así como en la actualización del 2016.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	La presente actividad está orientada en el reconocimiento social y laboral de las personas que se dedican al proceso de reciclaje.	Se contemplan acciones como la conmemoración del día del reciclador, acompañamiento en la incursión de nuevos mercados, realización de ofertas interinstitucionales, entre otras.
Costo de pre inversión	NA	NA
Costos de inversión	62.889.463	Los costos obedecen a actividades logísticas.
Operación y mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 291. Actividad 4.1. del programa de inclusión de recicladores

Actividad 4.1.		
Aspectos.	Realizar la actualización del censo de la población recicladora, así como de las UER.	Descripción

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

Tamaño del proyecto	100% de las personas que se dediquen al proceso de reciclaje.	La presente actividad está enfocada en todas las personas que se dedican al proceso de reciclaje en el municipio de Bucaramanga.
Población objetivo	Recicladores de oficio	Corresponde a las personas identificadas durante el censo realizado en el año 2015, la actualización del 2016 así como aquellas personas que aún no han podido ser censadas. .
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	Las estipuladas en la normatividad vigente aplicable.	El censo se realizará dando cumplimiento a la normativa vigente aplicable, como es el caso de la Resolución 0754 de 2014, el Decreto 0596 de 2016, y la demás normativa y documentos formulados después de adoptado el presente PGIRS
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	\$ 215.000.000,00	El censo se compone de la identificación de los recicladores por medio de formatos de recolección de información primaria para destacar y caracterizar los diferentes matices del reciclador, con el fin de tener una visión más objetiva de la población a intervenir.
Mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	N/A	N/A

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

4.9. PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL.

El relleno sanitario el Carrasco, opera bajo emergencia sanitaria de acuerdo con el Decreto 0158 de 2013 de la Alcaldía de Bucaramanga, donde se da como fecha de finalización de operación del relleno el 30 de septiembre del 2017, con este decreto se otorgó una vida útil de 24 meses es decir dos años.

Como se evidencio anteriormente, la vida útil con la que cuenta actualmente el relleno sanitario el Carrasco es mínima, por lo cual la administración municipal en compañía de las autoridades ambientales competentes, deben determinar el sitio futuro para la disposición final de los residuos sólidos del municipio de Bucaramanga y utilizar la tecnología más adecuada para el buen aprovechamiento del sitio. Estos métodos están establecidos en el Título F del RAS 2009 como:

- ✓ Relleno Sanitario
- ✓ Valorización Agronómica: Compostaje aeróbico, Compostaje anaerobio
- ✓ Valorización Energética: Incineración Pirolisis / Termólisis Gasificación

El Grupo Técnico PGIRS, como formulador del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, busca identificar de acuerdo al PGIRS Metropolitano del 2005, el POT 2013-2027, al Decreto 838 de 2005 y demás normas concordantes o la norma que la modifique, adicione o sustituya, los posibles sitios de disposición final utilizando la tecnología que mejor se adapte a este programa.

Por otra parte, teniendo en cuenta el poco tiempo con el que dispone la entidad territorial y las autoridades ambientales para definir y adecuar el sitio de disposición final, se hace fundamental establecer también sitios de contingencia para resolver a corto plazo la problemática de los residuos sólidos, evitando problemas de salud pública y ambiental.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

Tabla 292. Resumen narrativo Disposición final.

RESUMEN NARRATIVO		
FINALIDAD	F 1.1.	AUMENTAR LA CONFIANZA EN LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL Y DEMÁS ENTES INVOLUCRADOS
	F 1.2	ELIMINAR LA INCERTIDUMBRE ENTRE LOS ACTORES INVOLUCRADOS EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.
	F 1.	DETERMINAR UNA SOLUCIÓN PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO
	F 2.1	GARANTIZAR LA SALUD PÚBLICA DE LA COMUNIDAD CIRCUNDANTE Y EN GENERAL
	F 2.	REDUCIR EL GRADO DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL E IMPACTO SOCIAL EN ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA AL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL
	F 3.	EVITAR SANCIONES AL MUNICIPIO POR PARTE DE LAS ENTIDADES DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y VIGILANCIA.
	F 4.	EVITAR AUMENTO EN EL VALOR DE LA TARIFA DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO, POR LA IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE CONTINGENCIA QUE CONTEMPLAN EL TRASLADO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS A OTRA CIUDAD NO CERCANA.
PROPÓSITO	P.	GARANTIZAR LA ADECUADA DISPOSICIÓN FINAL
COMPONENTES	C 1.	ANALIZAR, EVALUAR E IMPLEMENTAR ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS
	C 2.	DISMINUIR LA CANTIDAD DE RESIDUOS SÓLIDOS A DISPONER POR EL AUMENTO EN EL PORCENTAJE DE APROVECHAMIENTO Y CULTURA CIUDADANA
	C 3.	DETERMINAR ÁREAS FUTURAS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL
	C 3. 1.	ARTICULAR LAS POSIBLES ÁREAS FUTURAS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL CON EL POT DE SEGUNDA GENERACIÓN (2013-2027) DEL MUNICIPIO DE B/MANGA.
	C 3. 2.	IDENTIFICAR SITIOS DE CONTINGENCIAS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL.
	C 3. 3.	REDUCIR LA OPOSICIÓN POR PARTE DE LAS COMUNIDADES ALEDAÑAS DE LOS POSIBLES LUGARES QUE PUEDEN LLEGAR A SER ALTERNATIVAS PARA EL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL
ACTIVIDADES	A 1.1	EVALUAR, ANALIZAR E IMPLEMENTAR NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA EL TRATAMIENTO, APROVECHAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.
	A 3.1	DETERMINAR ÁREAS FUTURAS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL.
	A 3.2	GARANTIZAR LA DISPOSICIÓN FINAL DEL 100% DE LOS RESIDUOS PROVENIENTES DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA, QUE INGRESEN AL RELLENO SANITARIO EL CARRASCO.



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



	A 3.3	REALIZAR ACOMPAÑAMIENTO Y SEGUIMIENTO A LA OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS.
	A 3.4	REALIZAR EL CIERRE, CLAUSURA Y POSCLAUSURA DE LAS ÁREAS UTILIZADAS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL EN EL RELLENO SANITARIO EL CARRASCO.



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

Tabla 293. Modelo para la formulación de los proyectos del programa de Disposición Final.

PROGRAMA DISPOSICIÓN FINAL										
NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS AÑOS 2016-2019	METAS INTERMEDIAS AÑO 2020-2023	METAS INTERMEDIAS AÑOS 2024-2027
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
FINALIDAD	F.1 Determinar una solución para la disposición final de los residuos sólidos en el corto, mediano y largo plazo	numero de alternativas de solución para la D.F de R.S	Alternativa de solución adecuada económica, social y ambientalmente para la adecuada D.F de R.S	Corto y mediano plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, empresas de aseo	Determinar una (01) solución efectiva para la disposición final de R.S para el municipio	Determinar una (01) solución efectiva para la disposición final de R.S para el municipio	Determinar una (01) solución efectiva para la disposición final de R.S para el municipio	N/A
	F.2 Reducir el grado de contaminación ambiental e impacto social en área de influencia directa e indirecta al sitio de disposición final	Porcentaje de reducción del grado de contaminación ambiental sitio D. F	cumplimiento de la normatividad legal vigente en la materia para el adecuado manejo ambiental del sitio de D.F	largo plazo	Municipio de Bucaramanga	EMAB S.A E.S. P, comunidad ara de influencia del sitio de D. F	Reducir en un 100% el grado de contaminación ambiental en el área de influencia del sitio de D.F	Reducir en un 100% el grado de contaminación ambiental en el área de influencia del sitio de D.F	Reducir en un 100% el grado de contaminación ambiental en el área de influencia del sitio de D.F	Reducir en un 100% el grado de contaminación ambiental en el área de influencia del sitio de D.F
	F.3 Evitar sanciones al municipio por parte de las entidades de seguimiento, control y vigilancia.	Porcentaje de cumplimiento de la normatividad ambiental vigente	cumplimiento de la normatividad legal vigente en la materia	largo plazo	Municipio de Bucaramanga	EMAB S.A E.S. P, alcaldía municipal	cumplir con el 100% de los limites establecidos en la normativa vigente aplicable	cumplir con el 100% de los limites establecidos en la normativa vigente aplicable	cumplir con el 100% de los limites establecidos en la normativa vigente aplicable	cumplir con el 100% de los limites establecidos en la normativa vigente aplicable
	F.4 Evitar aumento en el valor de la tarifa del servicio público de aseo, por la implementación de planes de contingencia que contemplen el traslado de los residuos sólidos a otra ciudad no cercana.	numero de alternativas que propendan en la búsqueda de menores tarifas en	Lograr un equilibrio tarifario en la factura del servicio de aseo por sobrecostos en el componente de D. F	largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Usuarios de servicio de aseo, empresas del servicio	numero de alternativas que propendan en la búsqueda de menores tarifas	numero de alternativas que propendan en la búsqueda de menores tarifas en el	numero de alternativas que propendan en la búsqueda de menores tarifas	numero de alternativas que propendan en la búsqueda de menores tarifas

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

		el servicio de aseo en el componente de transporte al sitio de disposición final				de aseo, Alcaldía municipal	en el servicio de aseo en el componente de transporte al sitio de disposición final	servicio de aseo en el componente de transporte al sitio de disposición final	en el servicio de aseo en el componente de transporte al sitio de disposición final	en el servicio de aseo en el componente de transporte al sitio de disposición final
PROPOSITO	P. Garantizar la adecuada disposición final	porcentaje de calidad en la disposición final	cumplimiento de la normatividad legal vigente en la materia	largo plazo	Municipio de Bucaramanga	EMAB S.A E.S. P, alcaldía municipal	Garantizar la adecuada disposición final del 100% de los residuos que llegan al relleno sanitario	Garantizar la adecuada disposición final del 100% de los residuos que llegan al relleno sanitario	Garantizar la adecuada disposición final del 100% de los residuos que llegan al relleno sanitario	Garantizar la adecuada disposición final del 100% de los residuos que llegan al relleno sanitario
COMPONENTE	C.1 Analizar, evaluar e implementar alternativas tecnológicas para la disposición final de los residuos sólidos	porcentaje de alternativas tecnológicas analizada y evaluadas para la D. F	Alternativa de solución adecuada económica, social y ambientalmente para la adecuada D.F de R.S	Corto y mediano plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, empresas de aseo	Analizar el 100% de las alternativas tecnologías para D.F de residuos solidos	Analizar el 100% de las alternativas tecnologías para D.F de residuos solidos	Analizar el 100% de las alternativas tecnologías para D.F de residuos solidos	Analizar el 100% de las alternativas tecnologías para D.F de residuos solidos
	C.2 Disminuir la cantidad de residuos sólidos a disponer por el aumento en el porcentaje de aprovechamiento y cultura ciudadana	#Residuos sólidos dispuestos/# residuos sólidos dispuestos+Residuos sólidos aprovechados	Reducción de residuos sólidos dispuestos en el sitio de disposición final	largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, usuarios del servicio público de aseo, empresas de aseo	Disminuir en un 15% los residuos sólidos a disponer	Disminuir en un 10% los residuos sólidos a disponer	Disminuir en un 12% los residuos sólidos a disponer	Disminuir en un 15% los residuos sólidos a disponer
	C.3 Determinar áreas futuras para la disposición final	un (01) sitio futuro destinado para D.F	garantizar un sitio futuro para de D.F para residuos generados en cumplimiento de la normativa legal vigente	largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, empresas de aseo	Identificar un (01) sitio de contingencias para la disposición final	Identificar un (01) sitio de contingencias para la disposición final	Identificar un (01) sitio de contingencias para la disposición final	Identificar un (01) sitio de contingencias para la disposición final

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

ACTIVIDADES	A.1.1 Evaluar, analizar e implementar nuevas tecnologías para el tratamiento, aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos.	Una (01) alternativa tecnológica para la disposición final de residuos sólidos	Alternativa de solución adecuada económica, social y ambientalmente para la adecuada D.F. de R.S	largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, EMAB	evaluar una (01) alternativa tecnológica para la disposición final de residuos sólidos	evaluar una (01) alternativa tecnológica para la disposición final de residuos sólidos	evaluar una (01) alternativa tecnológica para la disposición final de residuos sólidos	evaluar una (01) alternativa tecnológica para la disposición final de residuos sólidos
	A.3.1 Determinar áreas futuras para la disposición final.	un (01) sitio futuro destinado para D.F	garantizar un sitio futuro para de D.F para residuos generados en cumplimiento de la normativa legal vigente	largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, empresas de aseo	Identificar un (01) sitio de contingencias para la disposición final	Identificar un (01) sitio de contingencias para la disposición final	Identificar un (01) sitio de contingencias para la disposición final	Identificar un (01) sitio de contingencias para la disposición final
	A.3.2 Garantizar la disposición final del 100% de los residuos provenientes del municipio de Bucaramanga, que ingresen al relleno sanitario el carrasco.	Garantizar la adecuada disposición final del 100% de los residuos que llegan al relleno sanitario	Garantizar la adecuada disposición final de los residuos generados en cumplimiento de la normativa legal vigente	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, empresas de aseo	Garantizar la adecuada disposición final del 100% de los residuos que llegan al relleno sanitario	Garantizar la adecuada disposición final del 100% de los residuos que llegan al relleno sanitario	Garantizar la adecuada disposición final del 100% de los residuos que llegan al relleno sanitario	Garantizar la adecuada disposición final del 100% de los residuos que llegan al relleno sanitario
	A.3.3 Realizar acompañamiento y seguimiento a la operación de la planta de tratamiento de lixiviados.	#seguimientos realizados a la planta de tratamiento/#seguimientos realizados +100.	Garantizar los seguimientos teniendo en cuenta los lineamientos de la normatividad ambiental	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	EMAB; autoridades ambientales	A.3.3 Realizar acompañamiento y seguimiento Al 100% de la operación de la planta de tratamiento de lixiviados.	A.3.3 Realizar acompañamiento y seguimiento Al 100% de la operación de la planta de tratamiento de lixiviados.	A.3.3 Realizar acompañamiento y seguimiento Al 100% de la operación de la planta de tratamiento de lixiviados.	A.3.3 Realizar acompañamiento y seguimiento Al 100% de la operación de la planta de tratamiento de lixiviados.
	A.3.4 Realizar el cierre, clausura y pos clausura de las áreas utilizadas para la disposición final en el relleno sanitario el carrasco.	porcentaje de acciones de cierre, clausura y pos clausura de áreas del sitio de D. F	garantizar acciones para el cierre, clausura y posclausura del relleno sanitario existente de acuerdo a las normas técnicas y ambientales	corto y mediano plazo	Municipio de Bucaramanga	EMAB; autoridades ambientales	Realizar en un 100% las actividades de clausura, clausura y pos clausura de sitio de D.F.	Realizar en un 100% las actividades de clausura, clausura y posclausura de sitio de D.F el carrasco	Realizar en un 100% las actividades de clausura, clausura y pos clausura de sitio de D.F-	N/A

Tabla 294. Modelo para la descripción de los medios de verificación de proyectos del programa de disposición final.

DISPOSICIÓN FINAL					
NIVEL	DESCRIPCIÓN	VERIFICACIÓN			
		FUENTE	MÉTODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
FINALIDAD	F.1 Determinar una solución para la disposición final de los residuos sólidos en el corto, mediano y largo plazo	Propuestas recibidas par la D.F de residuos sólidos, informe gestión PGIRS	bibliográfico	Anual	Alcaldía municipal, empresas de aseo
	F.2 Reducir el grado de contaminación ambiental e impacto social en área de influencia directa e indirecta al sitio de disposición final	informes de disposición final del relleno sanitario el carrasco	Revisión documental	Anual	EMAB S.A E.S. P
	F.3 Evitar sanciones al municipio por parte de las entidades de seguimiento, control y vigilancia.	Normatividad ambiental vigente	bibliográfico	Anual	EMAB S.A E.S. P, alcaldía municipal
	F.4 Evitar aumento en el valor de la tarifa del servicio público de aseo, por la implementación de planes de contingencia que contemplen el traslado de los residuos sólidos a otra ciudad no cercana.	marco tarifario para el servicio de aseo, planes operativos y financieros de las E.S. P	bibliográfico	Anual	Empresas de aseo
PROPOSITO	P. Garantizar la adecuada disposición final	Normatividad ambiental vigente	bibliográfico	Anual	EMAB S.A E.S. P, alcaldía municipal
COMPONENTE	C.1 Analizar, evaluar e implementar alternativas tecnológicas para la disposición final de los residuos sólidos	Propuestas recibidas par la D.F de residuos sólidos, informe gestión PGIRS	bibliográfico	Anual	EMAB S.A E.S. P, alcaldía municipal

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

ACTIVIDADES	C.2 Disminuir la cantidad de residuos sólidos a disponer por el aumento en el porcentaje de aprovechamiento y cultura ciudadana	Reportes de generación de residuos sólidos Vs Reporte de residuos sólidos aprovechados	Revisan documental	Anual	Alcaldía municipal- Empresas prestadoras del Servicio Público de aseo
	C.3 Determinar áreas futuras para la disposición final	plan de contingencia para la prestación del servicio de aseo	Revisión documental	Anual	EMAB S.A E.S. P, alcaldía municipal
	A.1.1 Evaluar, analizar e implementar nuevas tecnologías para el tratamiento, aprovechamiento y disposición final delos residuos sólidos.	estudio de alternativas de nuevas tecnologías par aprovechamiento y D.F de residuos solidos	Revisión documental	Anual	EMAB S.A E.S. P, alcaldía municipal
	A.3.1 Determinar áreas futuras para la disposición final.	estudio de áreas potencialmente utilizadas para sitio de D.F, Plan de contingencia para la prestación del servicio de aseo	Revisión documental	Anual	EMAB S.A E.S. P, alcaldía municipal
	A.3.2 Garantizar la disposición final del 100% de los residuos provenientes del municipio de Bucaramanga, que ingresen al relleno sanitario el carrasco.	informes de disposición final del relleno sanitario el carrasco	Revisión documental	Anual	EMAB S.A E.S. P
	A.3.3 Realizar acompañamiento y seguimiento a la operación de la planta de tratamiento de lixiviados.	informes de disposición final del relleno sanitario el carrasco-Planta de tratamiento de lixiviados	Revisión documental	Anual	EMAB S.A E.S. P
	A.3.4 Realizar el cierre, clausura y pos clausura de las áreas utilizadas para la disposición final en el relleno sanitario el carrasco.	procedimientos e informes de clausura y pos clausura del relleno sanitario el carrasco	Revisión documental	Anual	EMAB S.A E.S. P

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 295. Descripción de los riesgos de los proyectos del programa de disposición final.

DISPOSICIÓN FINAL							
NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DE RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
FINALIDAD	F.1 Determinar una solución para la disposición final de los residuos sólidos en el corto, mediano y largo plazo	Numero de alternativas de solución para la D.F de R. S		Voluntad política para efectuar soluciones la disposición final de residuos solidos			Sanciones para el municipio por falta de mecanismos para la disposición de residuos solidos
	F.2 Reducir el grado de contaminación ambiental e impacto social en área de influencia directa e indirecta al sitio de disposición final	Porcentaje de reducción del grado de contaminación ambiental sitio D.F			Inconformismo de las comunidades aledañas al sitio de disposición final	Aumento de la contaminación en la zona de influencia por el sitio de disposición final	
	F.3 Evitar sanciones al municipio por parte de las entidades de seguimiento, control y vigilancia.	Porcentaje de cumplimiento de la normatividad ambiental vigente					Sanciones al municipio por la inadecuada disposición de residuos solidos
	F.4 Evitar aumento en el valor de la tarifa del servicio público de aseo, por la implementación de planes de contingencia que contemplen el traslado de los residuos sólidos a otra ciudad no cercana.	Numero de alternativas que propendan en la búsqueda de menores tarifas en el servicio de aseo en el componente de transporte al sitio de disposición final	Aumentos en las tarifas del aseo por los sobrecostos en el componente de transporte al sitio de disposición final fuera de la ciudad		Inconformismo de la comunidad por el aumento de la tarifa de aseo		

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

COMPONENTE	PROPOSITO	P. Garantizar la adecuada disposición final	porcentaje de calidad en la disposición final		Voluntad política para garantizar una disposición final de residuos solidos		inadecuada gestión de residuos que generen impactos ambientales	
		C.1 Analizar, evaluar e implementar alternativas tecnológicas para la disposición final de los residuos sólidos	porcentaje de alternativas tecnológicas analizada y evaluadas para la D.F	No existencia de recursos financieros	Voluntad política para efectuar soluciones a la disposición final de residuos solidos			dificultades legales por la actuación en la búsqueda de soluciones para la disposición final de residuos solidos
		C.2 Disminuir la cantidad de residuos sólidos a disponer por el aumento en el porcentaje de aprovechamiento y cultura ciudadana	#Residuos sólidos dispuestos/# residuos solidos dispuestos+Residuos solidos aprovechados			poca cultura ciudadana para realizar la separacion en la fuente	colmatacion del relleno sanitario creando declaraciones de emergencia sanitaria para el municipio	
		C.3 Determinar áreas futuras para la disposición final	un(01) sitio futuro destinado para D.F	No existencia de recursos financieros	Voluntad política para efectuar soluciones a la disposicion final de residuos solidos			
ACTIVIDADES		A.1.1 Evaluar, analizar e implementar nuevas tecnologías para el tratamiento, aprovechamiento y disposición final delos residuos sólidos.	Una(01) alternativa tecnologica para la disposicion final de residuos solidos	No existencia de recursos financieros	Voluntad política para efectuar soluciones a la disposicion final de residuos solidos			dificultades legales por lano atuacion en la busqueda de soluciones para la disposicion final de residuos solidos
		A.3.1 Determinar áreas futuras para la disposición final.	un(01) sitio futuro destinado para D.F	No existencia de recursos financieros	Voluntad política para efectuar soluciones a la disposicion final de residuos solidos			

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

	A.3.2 Garantizar la disposición final del 100% de los residuos provenientes del municipio de Bucaramanga, que ingresen al relleno sanitario el carrasco.	Garantizar la adecuada disposición final del 100% de los residuos que llegan al relleno sanitario		Voluntad política para garantizar una disposición final de residuos sólidos		inadecuada gestión de residuos que generen impactos ambientales	
	A.3.3 Realizar acompañamiento y seguimiento a la operación de la planta de tratamiento de lixiviados.	#seguimientos realizados a la planta de tratamiento/#seguimientos realizados +100			inconformismo de las comunidades aledañas al sitio de disposición final	inadecuada operación de la lanta de tratamiento de lixiviados que generen impactos ambientales	
	A.3.4 Realizar el cierre, clausura y pos clausura de las áreas utilizadas para la disposición final en el relleno sanitario el carrasco.	porcentaje de acciones de cierre, clausura y posclausura de areas del sitio de D.F	No existencia de recursos financieros		inconformismo de las comunidades aledañas al sitio de disposicion final		dificultades legales por el inadecuado cierre, clausura y posclausura del sitio de disposicion final disposición final

Fuente: Grupo Técnico PGIRS

4.9.1. Actividades del programa de disposición final.

Tabla 296. Actividad 1.1 del programa de disposición final.

ACTIVIDAD 1.1.		
Aspectos.	Evaluar, analizar e implementar nuevas tecnologías para el tratamiento, aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos.	Descripción
Tamaño del proyecto	Determinar nuevas alternativas tecnológicas para el tratamiento, aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos que no se estén aprovechando en el municipio.	Se consideraran todas aquellas alternativas tecnológicas que se presenten a la invitación pública que realizará la Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB.
Población objetivo	528.269 habitantes	Los habitantes del Municipio de Bucaramanga serán la población beneficiada implícitamente.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana y/o rural del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	La tecnología determinada por la Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB.	N/A
Especificaciones técnicas	Debe dar cumplimiento a la normativa vigente aplicable.	Dentro de la normativa a considerar se encuentra el documento CONPES 3874 de 2016, el Decreto 838 de 2005, el RAS 2009-Título F, entre otros.
Costo de pre inversión	N/A	Serán asumidos por la empresa u organización que sea seleccionada en el proceso de invitación pública que realizará la Empresa de Aseo de Bucaramanga.
Costos de inversión	N/A	Serán asumidos por la empresa u organización que sea seleccionada en el proceso de invitación pública que realizará la Empresa de Aseo de Bucaramanga.
Operación y mantenimiento	N/A	Serán asumidos por la empresa u organización que sea seleccionada en el proceso de invitación pública que realizará

		la Empresa de Aseo de Bucaramanga.
Clausura	N/A	Serán asumidos por la empresa u organización que sea seleccionada en el proceso de invitación pública que realizará la Empresa de Aseo de Bucaramanga.
Impactos ambientales	Positivo.	Disminuir los niveles de contaminación ocasionados por la operación y funcionamiento de un relleno sanitario.

Fuente: Grupo Técnico PGIRS

Tabla 297. Actividad 3.1 del programa de disposición final.

Actividad 3.1.		
Aspectos.	Determinar áreas futuras para la disposición final.	Descripción
Tamaño del proyecto	Hace referencia a todas las alternativas de disposición final que han sido identificadas en estudios anteriores.	Contempla todos los posibles sitios de disposición final que han sido identificados en estudios anteriores, tanto a nivel municipal, metropolitano y regional.
Población objetivo	528.269 habitantes	Los habitantes del Municipio de Bucaramanga serán la población beneficiada implícitamente.
Localización	No determinado.	Considerando que se tienen sitios a nivel municipal, metropolitano y regional, no puede determinarse la localización del proyecto.
Tecnologías a emplear	N/A	No se puede determinar una única tecnología a emplear, dada la variabilidad de los sitios y los parámetros a considerar.
Especificaciones técnicas	Debe dar cumplimiento a la normativa vigente aplicable.	Dentro de la normativa a considerar se encuentra el documento CONPES 3874 de 2016, el Decreto 838 de 2005, el RAS 2009-Título F, entre otros.
Costo de pre inversión	N/A	Se incurrirán en gastos del personal que desarrolle las acciones, los cuales están

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

		contemplados dentro de las actividades propias de cada funcionario. En caso de requerir recursos adicionales, estos deberán ser otorgados por la administración municipal, ya sea a través de la Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB o de manera directa considerando lo estipulado en el Decreto Municipal No 0158 de 2015.
Costos de inversión	N/A	N/A
Operación y mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	N/A	N/A
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 298. Actividad 3.2. del programa de disposición final.

Actividad 3.2.		
Aspectos.	Garantizar la disposición final del 100% de los residuos provenientes de Bucaramanga que ingresen al sitio de disposición final.	Descripción
Tamaño del proyecto	100% de los residuos sólidos que ingresen al sitio de disposición final y que sean generados en el municipio de Bucaramanga.	Debe garantizarse la disposición final del 100% de los residuos sólidos que sean generados en Bucaramanga.
Población objetivo	528.269 habitantes	Los habitantes del Municipio de Bucaramanga serán la población beneficiada implícitamente.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana y/o rural del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	La tecnología que se encuentre implementada en dicho momento.	N/A
Especificaciones	Debe dar cumplimiento a la	Dentro de la normativa a considerar se

técnicas	normativa vigente aplicable.	encuentra el documento CONPES 3874 de 2016, el Decreto 838 de 2005, el RAS 2009-Título F, entre otros.
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	N/A	Hacen referencia a lo recaudado vía tarifa por la prestación del servicio público de aseo en su actividad de disposición final, así como lo aportado por la administración municipal.
Operación y mantenimiento	N/A	
Clausura	N/A	N/A
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 299. Actividad 3.3 del programa de disposición final.

ACTIVIDAD 3.3.		
Aspectos.	Realizar acompañamiento y seguimiento a la planta de tratamiento de lixiviados.	Descripción
Tamaño del proyecto	El 100% de los lixiviados generado en el sitio de disposición final de residuos sólidos.	La actividad contempla realizar el acompañamiento y seguimiento a la operación de la PTLX del sitio de disposición final de residuos sólidos, con el objetivo de garantizar el cumplimiento de la normativa vigente aplicable.
Población objetivo	528.269 habitantes	Los habitantes del Municipio de Bucaramanga serán la población beneficiada implícitamente.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Relleno Sanitario el Carrasco.
Tecnologías a emplear	N/A	Para realizar el acompañamiento y seguimiento no se necesita de ningún tipo de tecnología adicional a las necesarias para realizar el tratamiento a los lixiviados.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie lo- Subserie (TRD) 7300-223

Especificaciones técnicas	Debe dar cumplimiento a la normativa vigente aplicable.	Dentro de la normativa a considerar se encuentra la Resolución 0631 de 2015, entre otros documentos vigentes y aquellos que se expidan después de adoptado el presente documento.
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	N/A	No se designan costos para la presente actividad, considerando que dicha función debe ser realizada por funcionarios de la administración municipal.
Operación y mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	N/A	N/A
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 300. Actividad 3.4.del programa de disposición final.

Actividad 3.4		
Aspectos.	Realizar el cierre clausura y pos clausura de las áreas utilizadas para la disposición final del relleno sanitario el carrasco.	Descripción
Tamaño del proyecto	El 100% de las áreas utilizadas para la disposición final en el relleno sanitario el Carrasco.	Se debe realizar el cierre, clausura y pos clausura al 100% de las áreas utilizadas para la disposición final de los residuos sólidos que ingresan al relleno sanitario.
Población objetivo	528.269 habitantes	Los habitantes del Municipio de Bucaramanga serán la población beneficiada implícitamente.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Relleno Sanitario el Carrasco.

Tecnologías a emplear	Disposición final en relleno sanitario.	N/A
Especificaciones técnicas	Las estipuladas en la normativa vigente aplicable.	Para garantizar el cierre, clausura y posterior clausura de las áreas utilizadas para la disposición final mediante la tecnología de relleno sanitario, se debe dar cumplimiento a lo estipulado en el Decreto 838 de 2005.
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	N/A	N/A
Operación y Mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	N/A	Los costos son asumidos por la administración municipal, quienes transfieren los recursos a la Empresa de Aseo de Bucaramanga-EMAB, que se encarga de realizar todas las acciones necesarias. Es importante resaltar que dichos recursos económicos son aportados por la administración municipal, pero no salen en el marco del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS.
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

4.10. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES.

Según el Decreto 2981 del 2013, los residuos sólidos especiales se definen como todo residuo sólido que por su composición, naturaleza, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. Adicionalmente, en su artículo 15, este decreto define que *“el precio del servicio de recolección, transporte y disposición de los mismos será pactado libremente entre la persona prestadora del servicio y el usuario, sin perjuicio de los que sea objeto de regulación del Sistema de Gestión de Posconsumo”*.

Teniendo en cuenta la definición establecida en el Decreto 2981 del 2013, un ejemplo de los residuos sólidos especiales que se generan en los hogares del municipio, son los colchones, llantas, mobiliario. También se consideran residuos especiales todos los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) que sean voluminosos, por ejemplo, las neveras, estufas, impresoras, entre otros.

De acuerdo al Artículo 4 de la ley 1672 del 19 de Julio del 2013, se definen los aparatos eléctricos y electrónicos como *“todos aquellos que para funcionar necesitan corriente eléctrica o campos electromagnéticos, así como los aparatos necesarios para generar, transmitir y medir dichas corrientes”*.

Por otro lado, la resolución 0754 del 25 de Noviembre del 2014, determina; para el programa de gestión de residuos sólidos especiales, que el municipio debe definir el programa de recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de acuerdo con las normas vigentes.

Así, este programa es de vital importancia para Bucaramanga, pues en la actualidad no se tiene un estatuto o lineamiento municipal de gestión de este tipo

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

de residuos exclusivamente. El programa de gestión de residuos sólidos especiales, tiene como propósito establecer los lineamientos claros sobre el manejo, recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de este tipo de residuos, teniendo en cuenta que existe poca articulación entre los actores de la cadena. Para el cumplimiento de este programa, es necesario formular una estrategia integral de gestión de RSE que permita identificar las acciones a seguir cuando se generan este tipo de residuos así como garantizar el aprovechamiento de los materiales potencialmente aprovechables (en los casos en los que aplique) y una disposición final adecuada de los materiales no aprovechables.

Tabla 301. Resumen Narrativo Especiales

RESUMEN NARRATIVO		
FINALIDAD	F 1.	REDUCIR LA PRESENCIA Y ACUMULACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS
	F 2.	AUMENTO DE LOS RESIDUOS POTENCIALMENTE APROVECHABLES
PROPÓSITO	P.	GESTIÓN Y DE MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES GENERADOS EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA
COMPONENTE	C 1.	FORMULAR E IMPLEMENTAR UN PROGRAMA DE MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS ESPECIALES PARA EL MUNICIPIO
	C 1.1	FORMULAR E IMPLEMENTAR POLÍTICAS PARA EL MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS
	C 2.	CUMPLIMIENTO DE LA RESPONSABILIDAD EXTENDIDA POR PARTE DE PROVEEDORES, DISTRIBUIDORES Y FABRICANTES DE PRODUCTOS CON POTENCIAL DE SER RESIDUO DE ESPECIAL TRATAMIENTO
	C 3.	AUMENTAR LA PARTICIPACIÓN DE LA CIUDADANÍA EN LAS CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACIÓN Y RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES
	C 4.	GARANTIZAR LA IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMATIVA VIGENTE APLICABLE.
ACTIVIDADES	A 1.1 - A 1.1.1	APOYAR LA SOCIALIZACIÓN A LA COMUNIDAD EN GENERAL SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DEL PUNTO LIMPIA DEL AMB PARA EL APROVECHAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES.
	A 1.2	IMPLEMENTAR 1 SISTEMA DE TRANSFORMACIÓN DE RESIDUOS DE ACEITE DE GRASAS DE ORIGEN ANIMAL Y/O VEGETAL
	A 2.1	REALIZAR CONVENIOS CON LOS GRANDES PRODUCTORES PARA LA RECOLECCIÓN Y RECEPCIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES, APLICANDO EL TÉRMINO DE RESPONSABILIDAD EXTENDIDA.
	A 3.1	REALIZAR JORNADAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES

Tabla 302. Modelo para la formulación de los proyectos del programa de gestión de residuos sólidos especiales.

PROGRAMA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES										
NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS AÑOS 2016-2019	METAS INTERMEDIAS AÑO 2020-2023	METAS INTERMEDIAS AÑOS 2024-2027
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
FINALIDAD	F.1. Reducir la presencia y acumulación de residuos sólidos especiales en vías y áreas publicas	# Puntos críticos eliminados/ # Puntos críticos identificados * 100	Garantizar la no presencia de residuos sólidos especiales en las áreas públicas del municipio	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, usuarios del servicio público de aseo y empresas del servicio público de aseo	Reducir el 90% de los puntos críticos por presencia de residuos sólidos especiales.	Reducir el 30% de puntos críticos por presencia de residuos sólidos especiales	Reducir el 30% de puntos críticos por presencia de residuos sólidos especiales	Reducir el 30% de puntos críticos por presencia de residuos sólidos especiales
	F.2. Aumento de los residuos potencialmente aprovechables	#Residuos sólidos aprovechados / residuos sólidos generados potencialmente aprovechables * 100	Aumento de los residuos aprovechables en la ruta de recolección selectiva	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Empresas del servicio de aseo, usuarios de servicio de aseo y organizaciones de recicladores y Alcaldía municipal	Aumentar en un 15% la cantidad de residuos potencialmente aprovechables	Aumentar en un 5% la cantidad de residuos potencialmente aprovechables	Aumentar en un 5% la cantidad de residuos potencialmente aprovechables	Aumentar en un 5% la cantidad de residuos potencialmente aprovechables
PROPOSITO	P. 1. Gestión y manejo integral de los residuos sólidos especiales generados en el Municipio de Bucaramanga	#Gestiones realizadas en el programa de residuos especiales/#de gestiones planeadas en el programa de residuos especiales * 100	Gestión gubernamental y participación ciudadana activa en la gestión de los residuos sólidos especiales	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, usuarios del servicio público de aseo	Gestionar de manera integral el 80% de los residuos sólidos especiales generados en el municipio de Bucaramanga	Gestionar de manera integral el 25% de los residuos sólidos especiales generados en el municipio de Bucaramanga	Gestionar de manera integral el 30% de los residuos sólidos especiales generados en el municipio de Bucaramanga	Gestionar de manera integral el 25 % de los residuos sólidos especiales generados en el municipio de Bucaramanga

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

COMPONENTE	C.1 FORMULAR E IMPLEMENTAR UN PROGRAMA DE MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS ESPECIALES PARA EL MUNICIPIO	Un (01) programa de manejo adecuado de residuos especiales para el Municipio	Implementación del programa acorde a los requerimientos legales ambientales	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía de Bucaramanga, usuarios del servicio de aseo	Un (01) programa de manejo adecuado de residuos especiales para el Municipio	Un (01) programa de manejo adecuado de residuos especiales para el Municipio	Un (01) programa de manejo adecuado de residuos especiales para el Municipio	Un (01) programa de manejo adecuado de residuos especiales para el Municipio
	C.2 Cumplimiento de la responsabilidad extendida por parte de proveedores, distribuidores y fabricantes de productos con potencial de ser residuo de especial tratamiento.	#productores, distribuidores y fabricantes en cumplimiento de la responsabilidad extendida/# productores, distribuidores y fabricantes involucrados en el programa de R.SE *100	Acciones en cumplimiento de la normatividad legal vigente	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía de Bucaramanga, productores, distribuidores y fabricantes de productos con potencial de ser residuo especial	Cumplimiento al 100% de la responsabilidad extendida de productores, distribuidores y fabricantes de productos con potencial de sr residuo especial	Cumplimiento al 100% de la responsabilidad extendida de productores, distribuidores y fabricantes de productos con potencial de sr residuo especial	Cumplimiento al 100% de la responsabilidad extendida de productores, distribuidores y fabricantes de productos con potencial de sr residuo especial	Cumplimiento al 100% de la responsabilidad extendida de productores, distribuidores y fabricantes de productos con potencial de sr residuo especial
	C.3 Aumentar la participación de la ciudadanía en las campañas de sensibilización y recolección de residuos sólidos especiales	#habitantes sensibilizados en las campañas/habitantes totales *100	Usuarios del servicio de aseo participantes de las campañas y sensibilizados en la gestión de R.S. E	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Usuarios urbanos e institucionales públicos o privados	Sensibilizar a los usuarios del servicio de aseo al 100% en la gestión de RSE.	Sensibilizar a los usuarios del servicio de aseo al 30% en la gestión de RSE.	Sensibilizar a los usuarios del servicio de aseo al 40% en la gestión de RSE.	Sensibilizar a los usuarios del servicio de aseo al 30% en la gestión de RSE.
	C.4 Garantizar la implementación de la normativa vigente aplicable.	#normas cumplidas en R.S.E/ #normas existentes en R.S.E * 100	Garantizar la implementación de la normativa legal vigente en R.S. E	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía de Bucaramanga, grandes productores, y consumidores	Garantizar el cumplimiento del 100% del cumplimiento de la normatividad en R.S. E	Garantizar el cumplimiento del 100% del cumplimiento de la normatividad en R.S. E	Garantizar el cumplimiento del 100% del cumplimiento de la normatividad en R.S. E	Garantizar el cumplimiento del 100% del cumplimiento de la normatividad en R.S. E

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

ACTIVIDADES	A 3.1 Realizar jornadas de recolección de residuos sólidos especiales	# campañas de recolección R.S.E/ # campañas planeadas *100	Garantizar la recolección de residuos especiales en cumplimiento de la normatividad legal	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Usuarios del servicio de aseo, Alcaldía Municipal	Implementar el 100% de las jornadas de recolección	Implementar el % d33.33e las jornadas de recolección	Implementar el 33.33% de las jornadas de recolección	Implementar el 33.33% de las jornadas de recolección
	A 2.1 Realizar convenios con los grandes productores para la recolección y recepción de los residuos sólidos especiales, aplicando el término de responsabilidad extendida.	Número de convenios celebrados	Garantizar la recolección y recepción de residuos sólidos especiales en cumplimiento de la normatividad legal	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal y grandes productores	Realizar el 100% de los convenios con los grandes productores	Realizar el 20% de los convenios con los grandes productores	Realizar el 50% de los convenios con los grandes productores	Realizar el 100% de los convenios con los grandes productores
	A 1.1- A 1.1.1. Apoyar la socialización a la comunidad en general sobre el funcionamiento del punto limpio del AMB para el aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos especiales.	#estrategias de socialización realizadas/# estrategias planteadas *100	Generar cultura ambiental en torno a la gestión adecuada de R.S.E y el funcionamiento del punto limpio de la AMB	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, AMB, gestores ambientales, Comunidad en general, productores y proveedores de productos	Apoyar el 100% de las estrategias de socialización del punto limpio del AMB	Apoyar el 20% de las estrategias de socialización del punto limpio del AMB	Apoyar el 50% de las estrategias de socialización del punto limpio del AMB	Apoyar el 100% de las estrategias de socialización del punto limpio del AMB
	A 1.2 Implementar 1 sistema de transformación de residuos de aceite de grasas de origen animal y/o vegetal	Un (01) sistema de transformación de residuos de aceites y grasas de origen vegetal y/o vegetal	Reducción de a contaminación ambiental generada por el inadecuado manejo de las grasas y aceites	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Comunidad en general, Autoridades ambientales	Implementar un (01) sistema de transformación de residuos de aceites y grasas de origen vegetal y/o vegetal	Implementar un (01) sistema de transformación de residuos de aceites y grasas de origen vegetal y/o vegetal	Implementar un (01) sistema de transformación de residuos de aceites y grasas de origen vegetal y/o vegetal	Implementar un (01) sistema de transformación de residuos de aceites y grasas de origen vegetal y/o vegetal

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

Tabla 303. Modelo para la descripción de los medios de verificación de proyectos del programa de gestión de residuos sólidos especiales.

GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES					
NIVEL	DESCRIPCIÓN	VERIFICACIÓN			
		FUENTE	MÉTODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
FINALIDAD	F.1. Reducir la presencia y acumulación de residuos sólidos especiales en vías y áreas publicas	Reporte y/o informes de caracterización de puntos críticos identificados	Bibliográfica y recolección primaria (observación directa, muestreos de campo)	Anual	Alcaldía municipal- Empresas prestadoras del Servicio Público de aseo
	F.2. Aumento de los residuos potencialmente aprovechables	Reportes de generación de residuos sólidos Vs Reporte de residuos aprovechables	Revisión documental	Anual	Alcaldía Municipal y empresas
PROPOSITO	P. 1. Gestión y manejo integral de los residuos sólidos especiales generados en el Municipio de Bucaramanga	Programas pos consumo de entes privados y oficiales	Bibliográfica y recolección primaria	Anual	Alcaldía Municipal
COMPONENTE	C.1 Formular e implementar un programa de manejo adecuado de residuos especiales para el municipio	Programa de manejo adecuado de residuos especiales	Bibliográfica y recolección primaria (capacitaciones, mesas de trabajo, registros fotográficos etc.)	Anual	Alcaldía Municipal
	C.2 Cumplimiento de la responsabilidad extendida por parte de proveedores, distribuidores y fabricantes de productos con potencial de ser residuo de especial tratamiento.	Informe de cumplimiento de responsabilidad extendida en R.SE	Recolección primaria (base de datos fabricantes y demás, nomograma)	Anual	Alcaldía de Bucaramanga
	C.3 Aumentar la participación de la ciudadanía en las campañas de sensibilización y recolección de residuos sólidos especiales	Informes de seguimiento de capacitación y jornadas pos consumo, registros punto limpio	Bibliográfica, revisión documental	Anual	Alcaldía Municipal, ANDI, AMB
	C.4 Garantizar la implementación de la normativa vigente aplicable.	Nomograma	Revisión documental	Anual	Alcaldía Municipal, Autoridades

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

					ambientales
ACTIVIDADES	A 3.1. Realizar jornadas de recolección de residuos sólidos especiales	Informe de las jornadas de recolección de R.S.E, jornadas pos consumo ANDI, informes Punto limpio AMB	Recolección primaria (formatos, caracterizaciones)	Anual	Alcaldía Municipal, Andi; AMB
	A 2.1. Realizar convenios con los grandes productores para la recolección y recepción de los residuos sólidos especiales, aplicando el término de responsabilidad extendida.	Convenios con grandes productores	Bibliográfica	Anual	Alcaldía Municipal, ANDI
	A 1.1.1. – A 1.1. Apoyar la socialización a la comunidad en general sobre el funcionamiento del punto limpio del AMB para el aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos especiales.	Informes de gestión y Socialización ciudadana en torno al punto limpio del AMB	Bibliográfico y recolección primaria (capacitaciones, mesas de trabajo, registros fotográficos etc.)	Anual	Alcaldía de Bucaramanga y AMB
	A 1.2. Implementar 1 sistema de transformación de residuos de aceite de grasas de origen animal y/o vegetal	Informes de gestión sistema de transformación de grasas y aceites	Revisión documental	Cada 4 año	Alcaldía de Bucaramanga

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 304. Descripción de los riesgos de los proyectos del programa de gestión de residuos sólidos especiales.

PROGRAMA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES						
NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DE RIESGO			
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

FINALIDAD	F.1. Reducir la presencia y acumulación de residuos sólidos especiales en vías y áreas publicas	# Puntos críticos eliminados/ # Puntos críticos identificados * 100		Baja imagen de la administración municipal	La comunidad no realice la adecuada gestión de los residuos sólidos especiales		No cumplimiento de requisitos legales aplicables
	F.2. Aumento de los residuos potencialmente aprovechables	#Residuos aprovechables / residuos sólidos generados potencialmente aprovechables * 100			Poca participación de la comunidad en la separación en la fuente		Incumplimiento en la normatividad ambiental
PROPOSITO	P. 1. Gestión y manejo integral de los residuos sólidos especiales generados en el Municipio de Bucaramanga	#Gestiones realizadas en el programa de residuos especiales/#de gestiones planeadas en el programa de residuos especiales * 100	No asignación de rubro en el presupuesto municipal.	Intereses políticos	Falta de capacita citación a la comunidad en disposición adecuada de residuos especiales		
COMPONENTE	C.1 FORMULAR E IMPLEMENTAR UN PROGRAMA DE MANEJO ADECUADO DE RESIDUOES ESPECIALES PARA EL MUNICIPIO	Un (01) programa de manejo adecuado de residuos especiales para el Municipio	No existencia de recursos financieros.		Falta de Participación de la comunidad en la implementación del Programa de Manejo de residuos especiales		Incumplimiento en la normatividad ambiental
	C.2 Cumplimiento de la responsabilidad extendida por parte de proveedores, distribuidores y fabricantes de productos con potencial de ser residuo de especial tratamiento.	#productores, distribuidores y fabricantes en cumplimiento de la responsabilidad extendida/# productores, distribuidores y fabricantes involucrados en el programa de R.SE				Falta de técnicas de disposición final para residuos especiales	

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

ACTIVIDADES		* 100					
	C.3 Aumentar la participación de la ciudadanía en las campañas de sensibilización y recolección de residuos sólidos especiales	#habitantes sensibilizados en las campañas/ habitantes totales * 100		Falta de voluntad política para lograr cambios	Poca Participación de la comunidad en campañas de sensibilización y recolección de residuos solidos		Incumplimiento en la normatividad ambiental
	C.4 Garantizar la implementación de la normativa vigente aplicable.	#normas cumplidas en R.S.E/ #normas existentes en R.S.E * 100	No existencia de recursos financieros.		Baja participación en el Cumplimiento de la Normatividad Ambiental		Incumplimiento en la normatividad ambiental
	A 3.1 Realizar jornadas de recolección de residuos sólidos especiales	# campañas de recolección R.S.E/ # campañas planeadas * 100	No existencia de recursos financieros.		Poca participación de la comunidad en la separación en la fuente		Incumplimiento en la normatividad ambiental
	A 2.1 Realizar convenios con los grandes productores para la recolección y recepción de los residuos sólidos especiales, aplicando el término de responsabilidad extendida.	Número de convenios celebrados	Poca participación de las entidades involucradas por la falta de recursos	Falta de voluntad política para lograr cambios		Falta de técnicas de disposición final para residuos especiales	

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

	A 1.1. 1.1.1Apoyar la socialización a la comunidad en general sobre el funcionamiento del punto limpio del ambo para el aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos especiales.	#estrategias de socialización realizadas/# estrategias planteadas *100	No existencia de recursos financieros.	Falta de personal capacita citado para realizar la socialización a la comunidad sobre punto Limpio AMB		
	Implementar 1 sistema de transformación de residuos de aceite de grasas de origen animal y/o vegetal	Un (01) sistema de transformación de residuos de aceites y grasas de origen vegetal y/o vegetal	No existencia de recursos financieros.	Intereses políticos que retrasen el desarrollo del programa.		Falta de técnicas de disposición final para residuos de aceite de grasas de origen animal y/o vegetal

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

4.10.1. Actividades del programa de gestión de residuos sólidos especiales.

Tabla 305. Actividad 1.1. – 1.1.1. del programa de gestión de residuos sólidos especiales.

Actividad 1.1. – 1.1.1.		
Aspectos.	Apoyar la socialización a la comunidad en general sobre el funcionamiento del Punto Limpia del AMB para el aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos especiales.	Descripción
Tamaño del proyecto	El 100% del área urbana y rural del municipio de Bucaramanga	Se pretende alcanzar a toda la población del municipio de Bucaramanga, considerando que todos los habitantes generan residuos de esta naturaleza.
Población objetivo	528.269 Habitantes	Corresponde a las proyecciones del DANE para el año 2016.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana y rural del municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	Estrategias de comunicación masiva.	Se considerarán las diferentes opciones de comunicación masiva, que permitan tener una mayor recepción por parte de la comunidad.
Especificaciones técnicas	Las definidas por el Área Metropolitana de Bucaramanga, teniendo en cuenta que ellos son los encargados de operar el punto limpio.	N/A
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	N/A	El apoyo por parte de la administración municipal, no necesita asignar recursos desde el PGIRS, considerando el funcionamiento de la oficina de prensa y comunicaciones.
Operación y mantenimiento	N/A	N/A

Clausura	N/A	N/A
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 306. Actividad 1.2.del programa de gestión de residuos sólidos especiales.

Actividad 1.2.		
Aspectos.	Implementar un sistema de transformación de residuos de aceite de grasas de origen animal y/o vegetal	Descripción.
Tamaño del proyecto	El 100% de los residuos de aceite de grasas de origen animal y/o vegetal que puedan ser sometidos al sistema de transformación.	Se considerará la mayor cantidad de residuos de aceite generados, sin embargo, es necesario tener en cuenta que dichos residuos deben cumplir unas mínimas condiciones para ser sujetos del aprovechamiento.
Población objetivo	Personas naturales, jurídicas y oficiales generadoras de este tipo de residuos.	Se tendrán en cuenta únicamente a los habitantes del municipio de Bucaramanga.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	La tecnología que se determine en la invitación pública a realizar.	N/A
Especificaciones técnicas	Las consideradas en la normativa vigente aplicable.	N/A
Costo de pre inversión	NA	NA
Costos de inversión	70.000.000	Se contempla el presente presupuesto, teniendo en cuenta las propuestas presentadas a la administración municipal.

Mantenimiento	NA	NA
Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	Impacto positivo	Mitigación de la contaminación ambiental generado por el manejo inadecuado de los Residuos sólidos especiales.

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 307. Actividad 2.1 del programa de gestión de residuos sólidos especiales.

Actividad 2.1		
Aspectos.	Realizar convenios con los grandes productores para la recolección y recepción de los residuos sólidos especiales, aplicando el término de responsabilidad extendida.	Descripción.
Tamaño del proyecto	El 100% de los productores y proveedores de productos que generen residuos sólidos especiales en el municipio de Bucaramanga.	Se plantea según el problema y las alternativas que el tamaño del proyecto cubrirá el 100% de los productores y proveedores de productos que generen residuos sólidos especiales en el municipio de Bucaramanga.
Población objetivo	Productores y proveedores de productos que generen residuos sólidos especiales	100% de los productores y proveedores
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	El generador de residuos sólidos especiales deberá asegurar la correcta disposición final de este tipo de residuos, en el marco de la responsabilidad extendida	N/A

	institucional.	
Costo de pre inversión	NA	NA
Costos de inversión	N/A	Los costos serán asumidos por los generadores de los residuos sólidos especiales.
Mantenimiento	NA	NA
Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	Impacto positivo	Mitigación de la contaminación ambiental generada por el manejo inadecuado de los Residuos sólidos especiales.

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 308. Actividad 3.1. del programa de gestión de residuos sólidos especiales.

Actividad 3.1.		
Aspectos.	Realizar jornadas de recolección de residuos sólidos especiales	Descripción
Tamaño del proyecto	El 100% de los residuos sólidos especiales que se generen, y sean considerados dentro de los programas manejados en las jornadas de recolección.	Se consideraran únicamente los residuos sólidos especiales que se encuentren dentro de los programas pos consumo de las jornadas de recolección.
Población objetivo	520.873 Habitantes	Personal que corresponde a los habitantes del área urbana del municipio de Bucaramanga.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	Las consideradas por las empresas que se encargan del aprovechamiento y disposición	N/A

	final.	
Especificaciones técnicas	Las estipuladas en la normatividad vigente aplicable.	N/A
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	N/A	En este tipo de jornadas participan diferentes actores, donde se unifican esfuerzos por un objetivo común. Desde el PGIRS no es necesario destinar un presupuesto para las jornadas de recolección, considerando que los insumos requeridos pueden ser cubiertos por medio de la gestión de los funcionarios designados para la actividad.
Operación y mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	N/A	N/A
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

4.11. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

A través de este programa se fomentarán los procesos de recuperación y aprovechamiento de los RCD con inclusión social, promoción de separación en la fuente y cultura de la reducción, fortaleciendo los aspectos de orden técnico, administrativo, ambiental, económico, cultural y social.

El programa tiene como propósito articular las acciones públicas y privadas, vinculadas a la gestión de residuos de construcción y demolición en el municipio, a fin de lograr la reducción en la generación, el reciclaje, aumento de la reutilización y reaprovechamiento en la mayor cantidad posible, disminuyendo así en gran medida las fracciones no aprovechables que se llevan a la disposición final.

Se pretende entonces implementar modelos sustentables para la gestión de RCD que integre de manera articulada aspectos ambientales, sociales y económicos. Es así como se deben proponer acciones para desarrollar a nivel de la administración municipal, Interinstitucional e Intersectorial como actores en la cadena de la gestión de los RCD.

Tabla 309. Resumen Narrativo Residuos de Construcción y demolición.

RESUMEN NARRATIVO		
FINALIDAD	F 1.1	REDUCCIÓN Y LIMITACIÓN DE LA LLEGADA DE RCD AL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS ORDINARIOS
	F 1.	PROLONGAR LA VIDA ÚTIL DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS ORDINARIOS
	F 2.	PREVENIR, REDUCIR Y MITIGAR LA CONTAMINACIÓN VISUAL Y AMBIENTAL POR LA DISPOSICIÓN DE RCD EN ÁREAS NO AUTORIZADAS PARA TAL FIN.
	F 3.	AUMENTAR LA UTILIZACIÓN DE MATERIAL POTENCIALMENTE APROVECHABLE



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



PROPÓSITO	P.	GESTIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA
COMPONENTE	C 1.	REALIZAR ESTUDIOS TÉCNICOS PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE RCD.
	C 1.1	EXISTENCIA DE REGULACIÓN NORMATIVA DE CARÁCTER MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RCD
	C 2.	DETERMINAR POSIBLES ÁREAS E INFRAESTRUCTURA NECESARIA PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE RCD
	C 3.	FORTALECER LOS PROCESOS DE EDUCACIÓN Y CULTURA CIUDADANA PARA LA GESTIÓN DE RCD
	C 4.	FORMULAR MÉTODOS Y PROGRAMAS DE APROVECHAMIENTO DE RCD
ACTIVIDADES	A 1.1 - A 1.1.1	FORMULAR LINEAMIENTOS AMBIENTALES QUE ASEGUREN EL COMPROMISO POR PARTE DE LAS PERSONAS NATURALES Y JURÍDICAS EN LA ADECUADA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RCD.
	A 1.2 - A 1.1.2	REALIZAR UN MAYOR SEGUIMIENTO Y CONTROL A LAS PERSONAS NATURALES Y JURÍDICAS QUE GENEREN RCD, POR PARTE DE LA AUTORIDAD AMBIENTAL Y MUNICIPAL.
	A 2.1	ESTUDIO DE LOS POSIBLES SITIOS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RCD.
	A 3.1	SENSIBILIZAR A LAS PERSONAS NATURALES SOBRE LA GESTIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.
	A 4.1	CARACTERIZAR LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN-RCD GENERADOS EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA.
	A 4.2	REALIZAR ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD TÉCNICA, AMBIENTAL Y ECONÓMICA, SOBRE EL APROVECHAMIENTO DE LOS RCD.



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

Tabla 310. Modelo para la formulación de los proyectos del programa de gestión de residuos de construcción y demolición.

PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN										
NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS AÑOS 2016-2019	METAS INTERMEDIAS AÑO 2020-2023	METAS INTERMEDIAS AÑOS 2024-2027
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
FINALIDAD	F.1. Reducción y limitación de la llegada de red al sitio de disposición final de residuos de construcción y demolición	#RCD dispuestos/RCD dispuestos+RCD aprovechados	Reducción de RCD dispuestos en el sitio de disposición final	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, usuarios del servicio público de aseo y sector construcción	Reducir en un 6% la llegada de RCD al sitio de disposición final	Reducir en un 2% la llegada de RCD al sitio de disposición final	Reducir en un 2% la llegada de RCD al sitio de disposición final	Reducir en un 2% la llegada de RCD al sitio de disposición final
	F.2 Prevenir, reducir y mitigar la contaminación visual y ambiental por la disposición de RCD en áreas no autorizadas para tal fin.	Un(01) estrategia de prevención, reducción y mitigación de contaminación ambiental y visual	Cumplimiento ambiental en materia de Prevención, reducción y mitigación de la contaminación visual y ambiental del municipio	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Empresas del servicio de aseo, usuarios de servicio de aseo, sector construcción	un(01) estrategia de prevención, reducción y mitigación de contaminación ambiental y visual	un(01) estrategia de prevención, reducción y mitigación de contaminación ambiental y visual	un(01) estrategia de prevención, reducción y mitigación de contaminación ambiental y visual	un(01) estrategia de prevención, reducción y mitigación de contaminación ambiental y visual
	F.3. Aumentar la utilización de material potencialmente aprovechable.	#RCD aprovechados / RCD generados potencialmente aprovechables *100	Aumento de RCD aprovechados	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Escombreras, Alcaldía Municipal, empresas del sector construcción	Aumentar en un 5% la cantidad de RCD potencialmente aprovechables	Aumentar en un 2% la cantidad de RCD potencialmente aprovechables	Aumentar en un 4% la cantidad de RRCD potencialmente aprovechables	Aumentar en un 5% la cantidad de residuos potencialmente aprovechables

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

COMPONENTE	PROPOSITO	P.1. Gestión y manejo integral de los residuos de construcción y demolición (RCD) generados en el municipio de Bucaramanga.	#habitantes capacitados/ habitantes totales +100	Usuarios del servicio de aseo sensibilizados en la adecuada gestión de los RCD	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, usuarios del servicio público de aseo	Sensibilizar el 100% de las personas naturales sobre la gestión adecuada de los residuos de construcción y demolición.	Sensibilizar el 33.33% de las personas naturales sobre la gestión adecuada de los RCD.	Sensibilizar el 33.33% de las personas naturales sobre la gestión adecuada de los RCD.	Sensibilizar el 33.33% de las personas naturales sobre la gestión adecuada de los RCD.
		C.1 Realizar estudios técnicos para mejorar la gestión de rcd.	Un (01) estudio técnico par la gestión de los RCD	Ejecución del estudio de acuerdo a los lineamientostécnicos y ambientales establecidos por las normas nacionales	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, comunidad en general	Realizar un(01) estudio técnico para mejorar la gestión de los RCD.	Realizar un(01) estudio técnico para mejorar la gestión de los RCD.	Realizar un(01) estudio técnico para mejorar la gestión de los RCD.	Realizar un(01) estudio técnico para mejorar la gestión de los RCD.
		C.2 Determinar posibles áreas e infraestructura necesaria para la gestión y disposición de RCD.	Un (01) estudio para determinar los posibles sitios para el aprovechamiento y/o disposición final de los RCD	Ejecución de estudio en concordancia del POT	Corto plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, empresas del servicio de aseo	Un (01) estudio para determinar los posibles sitios para el aprovechamiento y/o disposición final de los RCD	Un (01) estudio para determinar los posibles sitios para el aprovechamiento y/o disposición final de los RCD	N/A	N/A
		C.3 Fortalecer los procesos de educación y cultura ciudadana para la gestión de RCD.	Numero de procesos de educación y cultura para la gestión de RCD	Fortalecimiento del proceso o programa de educacion y cultura para la gestion de RCD en cumplimiento de la normatividad legal	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldia Municipal, usuarios del servicios de aseo	Un(01) proceso de educaion y cultura para la gestion de RCD	Un(01) proceso de educaion y cultura para la gestion de RCD	Un(01) proceso de educaion y cultura para la gestion de RCD	Un(01) proceso de educaion y cultura para la gestion de RCD

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

	C.4 Formular métodos y programas de aprovechamiento de rcd.	Numero de métodos o programas de aprovechamiento de RCD	Formulación de programa de aprovechamiento de RCD	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	alcaldía Municipal, usuarios del servicios de aseo y empresas del sector construcción	Un(01) programa de aprovechamiento de RCD	Un(01) programa de aprovechamiento de RCD	Un(01) programa de aprovechamiento de RCD	Un(01) programa de aprovechamiento de RCD
ACTIVIDADES	A 3.1 Sensibilizar a las personas naturales sobre la gestión adecuada de los residuos de construcción y demolición.	#usuarios sensibilizados / # usuarios del servicio de aseo*100	Usuarios del servicio de aseo sensibilizados en la adecuada gestión de los RCD	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	alcaldía municipal, usuarios del servicio publico de aseo	Sensibilizar el 100% de los usuarios sobre la gestión adecuada de los RCD	Sensibilizar el 30% de los usuarios sobre la gestión adecuada de los RCD	Sensibilizar el 40% de los usuarios sobre la gestión adecuada de los RCD	Sensibilizar el 20% de los usuarios sobre la gestión adecuada de los RCD
	A 1.1 – 1.1.1. Formular lineamientos ambientales que aseguren el compromiso por parte de las personas naturales y jurídicas en la adecuada disposición final de los RCD.	Lineamientos ambientales para la adecuada disposición final de los RCD	Documento acorde con los lineamientos ambientes para la disposición final de RCD, dictados por la normatividad legal vigente en la materia	Corto plazo	Municipio de Bucaramanga	alcaldía municipal, Autoridades ambientales,empresas que realicen la actividadesdisposición final de RCD	Formular lineamientos ambientales que aseguren el compromiso por parte de las personas naturales y jurídicas en la adecuada disposición final de los RCD.	Formular lineamientos ambientales que aseguren el compromiso por parte de las personas naturales y jurídicas en la adecuada disposición final de los RCD.	N/A	N/A
	A 1.2 – A 1.1.2. Realizar un mayor seguimiento y control a las personas naturales y jurídicas que generen rcd, por parte de la autoridad ambiental y municipal. (determinar un método para cuantificar los rcd)	# de seguimientos a infractores/ total de infractores al año * 100	Eficiente control y seguimiento a infractores del comparendo ambiental	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Policía Nacional y alcaldía Municipal	Llegar al 100% de los seguimientos a infractores del comparendo ambiental	Llegar al 33,33% de los seguimientos a infractores del comparendo ambiental	Llegar al 33,33% de los seguimientos a infractores del comparendo ambiental	Llegar al 33,33% de los seguimientos a infractores del comparendo ambiental

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE			No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223	

A 4.1 Caracterizar los residuos de construcción y demolición-RCD generados en el municipio de Bucaramanga.	Una(01) caracterización de RD generados en el Municipio	Realizar caracterización teniendo en cuenta las normas técnicas establecidas	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	alcaldía Municipal, Escombreras del Municipio	Realizar una (01)caracterización de los residuos de construcción y demolición-RCD generados en el municipio de Bucaramanga.	Realizar una (01)caracterización de los residuos de construcción y demolición-RCD generados en el municipio de Bucaramanga.	Realizar una (01)caracterización de los residuos de construcción y demolición-RCD generados en el municipio de Bucaramanga.	Realizar una (01) caracterización de los residuos de construcción y demolición-RCD generados en el municipio de Bucaramanga.
A 4.2 Realizar estudios de factibilidad técnica, ambiental y económica, sobre el aprovechamiento de los RCD.	Un(01) estudio de factibilidad técnica, ambiental y económica, sobre el aprovechamiento de los RCD.	Ejecución del estudio de acuerdo a los lineamientostécnicos y ambientales establecidos por las normas nacionales	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Empresas del servicio de aseo, usuarios de servicio de aseo y alcaldía municipal	Realizar un(01) estudio de factibilidad técnica, ambiental y económica, sobre el aprovechamiento de los RCD.	Realizar un(01) estudio de factibilidad técnica, ambiental y económica, sobre el aprovechamiento de los RCD.	Realizar un(01) estudio de factibilidad técnica, ambiental y económica, sobre el aprovechamiento de los RCD.	Realizar un(01) estudio de factibilidad técnica, ambiental y económica, sobre el aprovechamiento de los RCD.
A 2.1 Estudio de los posibles sitios para la disposición final de los RCD	Un (01) estudio para determinar los posibles sitios para el aprovechamiento y/o disposición final de los RCD	Ejecución de estudio en concordancia del POT	Corto plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, empresas del servicio de aseo	Un (01) estudio para determinar los posibles sitios para el aprovechamiento y/o disposición final de los RCD	Un (01) estudio para determinar los posibles sitios para el aprovechamiento y/o disposición final de los RCD	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 311. Modelo para la descripción de los medios de verificación de proyectos del programa de gestión de residuos de construcción y demolición.

GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN					
NIVEL	DESCRIPCIÓN	VERIFICACIÓN			
		FUENTE	MÉTODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
FINALIDAD	F.1. Reducción y limitación de la llegada de red al sitio de disposición final de residuos de construcción y demolición	Reportes de generación de RCD Vs Reporte de RCD aprovechados	Bibliográfica	Anual	Alcaldía municipal- Empresas prestadoras del Servicio Público de aseo
	F.2 Prevenir, reducir y mitigar la contaminación visual y ambiental por la disposición de RCD en áreas no autorizadas para tal fin.	Informes de seguimiento capacitación, jornadas de limpieza, entre otras)	Recolección primaria (Formatos, informes)	Anual	Alcaldía Municipal y empresas del servicio público de aseo
	F.3. Aumentar la utilización de material potencialmente aprovechable.	Reportes de generación de RCD Vs Reporte de RCD aprovechados	Revisión documental	Anual	Alcaldía Municipal y empresas
PROPOSITO	P.1. Gestión y manejo integral de los residuos de construcción y demolición (RCD) generados en el municipio de Bucaramanga.	Informes de seguimiento capacitación	Recolección primaria (formatos de capacitación)	Anual	Alcaldía Municipal
COMPONENTE	C.1 Realizar estudios técnicos para mejorar la gestión de rcd.	estudios técnicos de RCD	Bibliográfica	cuatro (04) años	Alcaldía Municipal
	C.2 Determinar posibles áreas e infraestructura necesaria para la gestión y disposición de RCD.	Estudio de áreas potenciales para disposición final de RCD	Bibliográfica	Cada 4 años	Alcaldía Municipal

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

ACTIVIDADES	C.3 Fortalecer los procesos de educación y cultura ciudadana para la gestión de RCD.	procesos o programas de educación y cultura para la gestión de RCD	Bibliográfica	Anual	Alcaldía Municipal
	C.4 Formular métodos y programas de aprovechamiento de rcd.	informes programa de aprovechamiento de RCD	Bibliográfica	Anual	Alcaldía Municipal
	A 3.1. Sensibilizar a las personas naturales sobre la gestión adecuada de los residuos de construcción y demolición.	Informes de seguimiento capacitación	Recolección primaria (formatos de capacitación)	Anual	Alcaldía Municipal
	A 1.1 – 1.1.1. Formular lineamientos ambientales que aseguren el compromiso por parte de las personas naturales y jurídicas en la adecuada disposición final de los RCD.	lineamientos ambientales para DF de RCD	Bibliográfica	Anual	Alcaldía Municipal y Autoridades ambientales
	A 1.2 – 1.12.Realizar un mayor seguimiento y control a las personas naturales y jurídicas que generen red, por parte de la autoridad ambiental y municipal. (determinar un método para cuantificar los red)	Reporte e informes de infractores comparendo ambiental	Revisión documental	Anual	Policía Nacional, Alcaldía municipal
	A 4.1 Caracterizar los residuos de construcción y demolición-RCD generados en el municipio de Bucaramanga.	Caracterización de RCD	Recolección primaria (caracterización RCD)	Cada 4 años	Alcaldía Municipal
	A 4.2 Realizar estudios de factibilidad técnica, ambiental y económica, sobre el aprovechamiento de los RCD.	estudios técnicos, ambientales y económicos	revisión documental	Cada 4 años	Alcaldía Municipal
	A 2.1 Estudio de los posibles sitios para la disposición final de los RCD	Estudio de áreas potenciales para disposición final de RCD	Bibliográfica	Cada 4 años	Alcaldía Municipal

Fuente: Grupo Técnico PGIRS

Tabla 312. Descripción de los riesgos de los proyectos del programa de gestión de residuos de construcción y demolición.

GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN							
NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DE RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
FINALIDAD	F.1. Reducción y limitación de la llegada de rcd al sitio de disposición final de residuos de construcción y demolición	#RCD dispuestos/RCD dispuestos+RCD aprovechados	No existencia de recursos financieros.	Intereses políticos		Falta de lugar adecuado para disposición final d RCD	
	F.2 Prevenir, reducir y mitigar la contaminación visual y ambiental por la disposición de RCD en áreas no autorizadas para tal fin.	Un (01) estrategia de prevención, reducción y mitigación de contaminación ambiental y visual				Falta de técnicas gestión y manejo integral de los residuos en área rural del municipio	
	F.3. Aumentar la utilización de material potencialmente aprovechable.	#RCD aprovechados / RCD generados potencialmente aprovechables *100			Falta de interés de las personas naturales en la gestión adecuada de RCD		
PROPOSITO	P.1. Gestión y manejo integral de los residuos de construcción y demolición (RCD) generados en el municipio de Bucaramanga.	#habitantes capacitados/ habitantes totales +100	No asignación de rubro en el presupuesto municipal.	Intereses políticos		Falta de técnicas gestión y manejo integral de los residuos de construcción y demolición	Incumplimiento de normatividad ambiental

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

COMPONENTE	C.1 Realizar estudios técnicos para mejorar la gestión de red.	Un (01 estudio técnico par la gestión de los RCD	No existencia de recursos financieros.			Voluntad política para efectuar la contratación para realizar estudios	
	C.2 Determinar posibles áreas e infraestructura necesaria para la gestión y disposición de RCD.	Un (01) estudio para determinar los posibles sitios para el aprovechamiento y/o disposición final de los RCD	No existencia de recursos financieros.			Falta de infraestructura necesaria para la gestión y disposición de RCD	
	C.3 Fortalecer los procesos de educación y cultura ciudadana para la gestión de RCD.	Numero de procesos de educación y cultura para la gestión de RCD			Falta de capacita citación a la comunidad en disposición adecuada de RCD		Incumplimiento de normatividad ambiental
	C.4 Formular métodos y programas de aprovechamiento de red.	Numero de métodos o programas de aprovechamiento de RCD				Falta de personal capacitado para diseñar e implementar métodos y programas	
ACTIVIDADES	A 3.1 Sensibilizar a las personas naturales sobre la gestión adecuada de los residuos de construcción y demolición.	#usuarios sensibilizados / # usuarios del servicio de aseo*100	No asignación de recursos para a personas naturales en gestión adecuada de RCD		Falta de interés de las personas naturales en la gestión adecuada de RCD	Generación de puntos crítico con RCD	

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

A 1.1. – 1.1.1. Formular lineamientos ambientales que aseguren el compromiso por parte de las personas naturales y jurídicas en la adecuada disposición final de los RCD.	Lineamientos ambientales para la adecuada disposición final de los RCD	No existencia de recursos financieros.	Intereses políticos			Falta de legislación ambiental aplicable
A 1.2.- 1.1.2. Realizar un mayor seguimiento y control a las personas naturales y jurídicas que generen red, por parte de la autoridad ambiental y municipal. (determinar un método para cuantificar la red)	# de seguimientos a infractores/ total de infractores al año * 100	No existencia de recursos financieros.			Generación de puntos crítico con RCD	ineficiente seguimiento a infractores por parte de la autoridad ambiental
A 4.1 Caracterizar los residuos de construcción y demolición-RCD generados en el municipio de Bucaramanga.	Una (01) caracterización de RD generados en el Municipio	No asignación de rubro en el presupuesto municipal.	Intereses políticos			Falta de lineamientos para caracterización de RCD
A 4.2 Realizar estudios de factibilidad técnica, ambiental y económica, sobre el aprovechamiento de los RCD.	Un (01) estudio de factibilidad técnica, ambiental y económica, sobre el aprovechamiento de los RCD.	No asignación de rubro en el presupuesto municipal.	Intereses políticos			Incumplimiento de la normatividad ambiental
A 2.1 Estudio de los posibles sitios para la disposición final de los RCD	Un (01) estudio para determinar los posibles sitios para el aprovechamiento y/o disposición final de los RCD	No existencia de recursos financieros.			Falta de lugar adecuado para final de RCD	Incumplimiento de la normatividad ambiental

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

4.1.1.1. Actividades del programa de gestión de residuos de construcción y demolición.

Tabla 313. Actividad 1.1. – 1.1.1.del programa de gestión de residuos de construcción y demolición.

Actividad 1.1. – 1.1.1.		
Aspectos.	Formular lineamientos ambientales que aseguren el compromiso por parte de las personas naturales y jurídicas en la adecuada disposición final de los RCD.	Descripción
Tamaño del proyecto	Personas naturales y jurídicas que ejerzan sus actividades en el municipio de Bucaramanga.	Este proyecto busca alcanzar que todas las personas naturales y jurídicas que realicen sus actividades comerciales y/o residenciales en el municipio de Bucaramanga, se adecuen a los lineamientos emitidos ya sea por la autoridad ambiental y/o administración municipal en lo referente a la adecuada disposición de los RCD, y que se adopten dichos lineamientos a partir de una política definida.
Población objetivo	528.269 Habitantes	Del área urbana y rural del Municipio de Bucaramanga.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana y rural del Municipio de Bucaramanga
Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	Las estipuladas en la normatividad vigente aplicable.	N/A
Costo de pre inversión	NA	NA
Costos de inversión	N/A	Este proyecto no tiene ninguna inversión, pues es responsabilidad de la administración del municipio de Bucaramanga y de su autoridad ambiental, la emisión de normativas que protejan y promulguen el cuidado del medio del medio ambiente.

Operación y mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 314. Actividad 1.2. – 1.1.2. del programa de gestión de residuos de construcción y demolición.

Actividad 1.2 – 1.1.2.		
Aspectos.	Realizar un mayor seguimiento y control a las personas naturales y jurídicas que generen RCD, por parte de la autoridad ambiental y municipal.	Descripción
Tamaño del proyecto	Personas naturales y jurídicas del municipio de Bucaramanga.	Este proyecto aplica a toda la población del municipio de Bucaramanga, e igualmente a todas las empresas que realicen sus actividades comerciales en el municipio en cuestión.
Población objetivo	528.269 Habitantes	Del área urbana y rural del Municipio de Bucaramanga.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana y rural del Municipio de Bucaramanga
Tecnologías a emplear	Las determinadas para realizar el seguimiento y control.	N/A
Especificaciones técnicas	Las estipuladas en la normatividad vigente aplicable.	Dentro de la normativa a considerar, es importante tener en cuenta lo especificado en el Acuerdo municipal No. 011 del 2010, por medio del cual se adopta y reglamenta la aplicación del comparendo ambiental en Bucaramanga.
Costo de pre inversión	NA	NA

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie lo- Subserie (TRD) 7300-223

Costos de inversión	N/A	Serán recursos propios de las instituciones que realizan control y seguimiento, dentro de estas la administración municipal, las autoridades ambientales y la policía nacional.
Operación y mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	Impacto Positivo.	Mejoramiento del aspecto paisajístico del municipio.

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 315. Actividad 2.1 del programa de gestión de residuos de construcción y demolición.

Actividad 2.1		
Aspectos.	Estudio de los posibles sitios para la disposición final de los RCD.	Descripción
Tamaño del proyecto	Determinar por lo menos tres posibles sitios para la ubicación de una escombrera.	El proyecto busca determinar por lo menos tres posibles sitios para ubicar una escombrera municipal, y estos sitios deben estar acorde con el tipo de suelo actual, y se deben incorporar en el POT del municipio de Bucaramanga.
Población objetivo	528.269 Habitantes.	El alcance se proyecta en términos del beneficio que genera a todo el municipio de Bucaramanga
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana y rural del Municipio de Bucaramanga
Tecnologías a emplear	Tecnologías consideradas en los estudios previos del proceso contractual.	N/A
Especificaciones técnicas	Las estipuladas en la normatividad vigente aplicable.	El desarrollo de los estudios debe realizarse considerando las diferentes normativas aplicables a las escombreras, en especial la Resolución 541 de 1994 y el POT del municipio de Bucaramanga.
Costo de pre inversión	\$92.000.000	Para realizar el estudio de los diferentes sitios para ubicar una escombrera se necesita conformar un

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

		grupo interdisciplinar de por lo menos 6 personas dentro de los cuales se debe incluir un ingeniero ambiental, dos ingenieros civiles, un arquitecto y dos topógrafos. A cada profesional se le pagará la suma de \$4.000.000 pesos, y laborará durante tres meses. Los veinte millones restantes, son los necesarios para realizar los diferentes estudios de campo.
Costos de inversión	N/A	N/A
Operación y mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	N/A	N/A
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 316. Actividad 3.1 del programa de gestión de residuos de construcción y demolición.

Actividad 3.1.		
Aspectos.	Sensibilizar a las personas naturales sobre la gestión adecuada de los residuos de construcción y demolición.	Descripción
Tamaño del proyecto	Población urbana del municipio de Bucaramanga.	Teniendo claro el problema y las alternativas, se plantea que el tamaño del proyecto será la totalidad de la población del área urbana del municipio de Bucaramanga
Población objetivo	520.873 Habitantes	Del área urbana del Municipio de Bucaramanga.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana del municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A

Especificaciones técnicas	Campañas de sensibilización en toda el área urbana del municipio de Bucaramanga, integrando herramientas pedagógicas y conceptuales.	N/A
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	N/A	Los profesionales encargados del proceso de sensibilización a las personas naturales sobre la gestión adecuada de los residuos de construcción y demolición, son aquellos pertenecientes al programa de educación ambiental de la administración municipal; por tal motivo no es necesario asignar recursos desde el PGIRS.
Operación y mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	N/A	N/A
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 317. Actividad 4.1. del programa de gestión de residuos de construcción y demolición.

Actividad 4.1.		
Aspectos.	Caracterizar los residuos de construcción y demolición- RCD generados en el municipio de Bucaramanga.	Descripción
Tamaño del proyecto	Residuos de Construcción y Demolición generados en el municipio de Bucaramanga.	Para este proyecto se tomarán muestras representativas donde se contemplen todos los RCD generados en el municipio de Bucaramanga.
Población objetivo	528.269 Habitantes	El alcance se proyecta en términos del beneficio que genera a todo el municipio de Bucaramanga

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana y rural del municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	Análisis físico-químico a las muestras de RCD seleccionadas.	Para poder caracterizar los RCD generados en el municipio de Bucaramanga se utilizarán los métodos avalados por el IDEAM, que incluyen diferentes procesos físico-químicos.
Especificaciones técnicas	Métodos avalados por el IDEAM, y desarrollados en laboratorios acreditados por el mismo instituto.	Para la caracterización de los RCD solo se contemplarán aquellos laboratorios que se encuentren acreditados por el IDEAM de acuerdo a los lineamientos de la NTCISO/IEC 17025, y los métodos también deben estar avalados por dicha entidad. Se contemplarán de igual manera los diferentes métodos avalados por el IDEAM y que no se encuentren descritos en el párrafo anterior. Se deberá realizar una caracterización a los RCD en cada periodo de gobierno.
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	\$ 19.860.000	Se deberá realizar una caracterización a los RCD en cada periodo de gobierno.
Operación y mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	N/A	N/A
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 318. Actividad 4.2 del programa de gestión de residuos de construcción y demolición.

Actividad 4.2.		
Aspectos.	Realizar estudios de factibilidad técnica, ambiental y económica,	Descripción

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

	sobre el aprovechamiento de los RCD.	
Tamaño del proyecto	Todos los residuos de construcción y demolición generados en el municipio de Bucaramanga.	Para la realización de este proyecto se considerarán todos los residuos de construcción y demolición identificados en la caracterización de los mismos.
Población objetivo	528.269 Habitantes	El alcance se proyecta en términos del beneficio que genera a todo el municipio de Bucaramanga
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana y rural del municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	Tecnologías consideradas en los estudios previos del proceso contractual.	N/A
Especificaciones técnicas	Las estipuladas en la normatividad vigente aplicable.	El desarrollo de los estudios debe realizarse considerando las diferentes normativas aplicables a los RCD.
Costo de pre inversión	\$60.000.000,00	Para realizar el estudio de mercado se necesita conformar un grupo interdisciplinar conformado por un ingeniero ambiental, un ingeniero civil, un ingeniero financiero y un profesional de la rama del mercadeo, además de los auxiliares de campo. A cada profesional se le pagará la suma de \$4.000.000 pesos, y a los auxiliares \$ 1.500.000 pesos. Los profesionales laboraran durante dos meses y los auxiliares uno. Los trece millones restantes, son los necesarios para realizar los diferentes estudios de campo.
Costos de inversión	N/A	N/A
Operación y mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	N/A	N/A

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

4.12. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL.

El programa de Gestión de Residuos en la Zona Rural tiene como propósito fundamental determinar las acciones que se adelantarán en la zona rural para garantizar el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos generados.

Para el logro de esté propósito se hace necesario identificar, definir y establecer los parámetros básicos, requisitos y condiciones mínimas para la prestación del servicio de aseo, de forma tal que permita ampliar de manera gradual la cobertura, disminuir los posibles impactos ambientales y sanitarios consecuentes al manejo inadecuado de los residuos, fomentar actividades de aprovechamiento tanto de los residuos orgánicos como inorgánicos y promover entre los habitantes rurales del municipio una cultura de separación en la fuente y manejo adecuado de sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en el presente programa.

A demás de promover la participación de los distintos actores para la puesta en marcha de iniciativas de gestión de residuos alrededor de las dinámicas propias de la zona rural.

Tabla 319. Resumen Narrativo Área Rural

RESUMEN NARRATIVO		
FINALIDAD	F 1.1	DISMINUCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL
	F 1.	TÉCNICAS ADECUADAS DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS
	F 2.1	MEJORAR LAS CONDICIONES DE SALUD PÚBLICA DE LOS HABITANTES
	F 2.	DISMINUIR EL NÚMERO DE PERSONAS SIN ACCESO AL SERVICIO DE ASEO.
	F 3.	AUMENTO DE MATERIALES POTENCIALMENTE APROVECHABLES
PROPÓSITO	P.	MEJORAR LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL DEL

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

		MUNICIPIO
COMPONENTES	C 1.	AUMENTAR LA COBERTURA DE LAS RUTAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS ORDINARIOS
	C 1.1	FORTALECER LAS FRECUENCIAS DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, BARRIDO Y LIMPIEZA EN LAS VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS DEL SECTOR RURAL.
	C 1.2	INCREMENTAR LA GESTIÓN MUNICIPAL PARA GARANTIZAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO EN EL ÁREA RURAL.
	C 2.	FOMENTAR LA IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS DE APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL
	C 3.	AUMENTAR COBERTURA DE LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS ENFOCADOS EN LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS
ACTIVIDADES	A 1.1 - A 1.1.1	FOMENTAR LA CREACIÓN DE RUTAS DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA LA POBLACIÓN DEL ÁREA RURAL DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA QUE NO CUENTE CON EL SERVICIO ASEO, ASÍ COMO NUEVAS RUTAS DE BARRIDO Y LIMPIEZA.
	A 1.1.2	CREAR MESAS DE TRABAJO ENTRE REPRESENTANTES DEL SECTOR RURAL, EMPRESAS DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO Y EL ENTE TERRITORIAL PARA EVALUAR LOS DIFERENTES TEMAS REFERENTES A LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ASEO.
	A 1.1.3	REALIZAR JORNADAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES.
	A 2.1	IMPLEMENTAR SISTEMAS DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS ORGÁNICOS Y RECICLABLES EN EL SECTOR RURAL.
	A 3.1	REALIZAR PROGRAMAS DE SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN EN LAS DIFERENTES ESCUELAS, INDUSTRIAS Y HOGARES DE LA POBLACIÓN RURAL DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA, SOBRE EL MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y LA SEPARACIÓN EN LA FUENTE.
	A 3.2	IMPLEMENTAR ACCIONES EDUCATIVAS ENFOCADAS EN EL MEJORAMIENTO HIGIÉNICO SANITARIO EN EL INTERIOR DE LAS VIVIENDAS Y SU ENTORNO, RELACIONADOS CON EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Tabla 320. Modelo para la formulación de los proyectos del programa de gestión de residuos sólidos en el área rural.

PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL ÁREA RURAL										
NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS AÑOS 2016-2019	METAS INTERMEDIAS AÑO 2020-2023	METAS INTERMEDIAS AÑOS 2024-2027
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
FINALIDAD	F.1. Técnicas adecuadas de disposición final de residuos sólidos.	realizar un (01) estudio de alternativas tecnológicas para la disposición final de los residuos sólidos	estudios de alternativas de acuerdo a la normativa legal ambiental vigente	largo plazo	Área rural Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, usuarios del servicio público de aseo y empresas del servicio de aseo	realizar un (01) estudio de alternativas tecnológicas para la disposición final de los residuos sólidos	realizar un (01) estudio de alternativas tecnológicas para la disposición final de los residuos sólidos	realizar un (01) estudio de alternativas tecnológicas para la disposición final de los residuos sólidos	realizar un (01) estudio de alternativas tecnológicas para la disposición final de los residuos sólidos
	F.2. Disminuir el número de personas sin acceso al servicio de aseo.	#usuarios del servicio/# totales de viviendas de la zona rural	garantía en la prestación del servicio de aseo para el área rural	largo plazo	Área rural Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, usuarios del servicio público de aseo y empresas del servicio de aseo	Aumentar la cobertura de las rutas de recolección de residuos ordinarios a un 50%	Aumentar la cobertura de las rutas de recolección de residuos ordinarios a un 20%	Aumentar la cobertura de las rutas de recolección de residuos ordinarios a un 20%	Aumentar la cobertura de las rutas de recolección de residuos ordinarios a un 10%
	F.3. Aumento de materiales potencialmente aprovechables.	#Residuos aprovechables / residuos sólidos generados potencialmente aprovechables *100	Aumento de los residuos aprovechables en la ruta de recolección selectiva	largo plazo	Área rural Municipio de Bucaramanga	Empresas del servicio de aseo, usuarios de servicio de aseo y organizaciones de recicladores y Alcaldía municipal	Aumentar en un 6% la cantidad de residuos potencialmente aprovechables	Aumentar en un 2% la cantidad de residuos potencialmente aprovechables	Aumentar en un 2% la cantidad de residuos potencialmente aprovechables	Aumentar en un 2% la cantidad de residuos potencialmente aprovechables

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

COMPONENTE	PROPÓSITO	P. Mejorar la gestión de los residuos sólidos en el área rural del municipio.	#acciones de mejora para la prestación del servicio al área rural/#acciones de mejora planteadas para la prestación del servicio en el área rural *100	acciones gubernamentales propositivas en la gestión de los residuos sólidos en el área rural	largo plazo	Área rural Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, usuarios del servicio público de aseo y empresas del servicio de aseo	Mejorar el 50% la gestión de los residuos sólidos en el área rural	Mejorar el 15% la gestión de los residuos sólidos en el área rural	Mejorar el 15% la gestión de los residuos sólidos en el área rural	Mejorar el 20% la gestión de los residuos sólidos en el área rural
		C. 1 Aumentar la cobertura de las rutas de recolección de residuos ordinarios.	#usuarios del servicio/# totales de viviendas de la zona rural	garantía en la prestación del servicio de aseo para el área rural	largo plazo	Área rural Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, usuarios del servicio público de aseo y empresas del servicio de aseo	Aumentar la cobertura de las rutas de recolección de residuos ordinarios a un 50%	Aumentar la cobertura de las rutas de recolección de residuos ordinarios a un 15%	Aumentar la cobertura de las rutas de recolección de residuos ordinarios a un 20%	Aumentar la cobertura de las rutas de recolección de residuos ordinarios a un 15%
		C.2 Fomentar la implementación de proyectos de aprovechamiento de los residuos sólidos en el área rural.	Un (01) sistema de aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables para el sector rural	Reducción de a contaminación ambiental generada por el inadecuado manejo de los residuos solidos	largo plazo	Área rural Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Comunidad en general, Autoridades ambientales, empresa de aseo, el sector educativo e investigativo, ONG, organizaciones de reciclaje	fomentar la implementación de un (01) sistema de aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables para el sector rural	fomentar la implementación de un (01) sistema de aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables para el sector rural	fomentar la implementación de un (01) sistema de aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables para el sector rural	fomentar la implementación de un (01) sistema de aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables para el sector rural
		C.3 Aumentar cobertura de los programas educativos enfocados en la gestión de los residuos sólidos (rus).	#usuarios sensibilizados por los programas educativos/# usuarios rurales totales *100	Usuarios del servicio de aseo participantes de las campañas y sensibilizados en la gestión de R. S	largo plazo	Área rural Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, Empresas del servicio de aseo, Usuarios urbanos e institucionales públicos o privados	Sensibilizar a los usuarios rurales del servicio de aseo al 100% en la gestión de R.S	Sensibilizar a los usuarios rurales del servicio de aseo al 30% en la gestión de RS.	Sensibilizar a los usuarios rurales del servicio de aseo al 35% en la gestión de RS.	Sensibilizar a los usuarios rurales del servicio de aseo al 35% en la gestión de RS.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

ACTIVIDADES	A.1.1- A 1.1.1. Fomentar la creación de rutas de recolección y transporte de residuos sólidos para la población del área rural del municipio de Bucaramanga que no cuente con el servicio aseo, así como nuevas rutas de barrido y limpieza.	porcentaje de rutas de recolección y barrido creadas en el área rural	garantizar la cobertura en el servicio de recolección y barrido para la población del área rural	largo plazo	Área urbana Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, usuarios de servicio de aseo	Aumentar la cobertura de las rutas de barrido o despápele de residuos a un 10%.	Aumentar la cobertura de las rutas de barrido o despápele de residuos a un 10%.	Aumentar la cobertura de las rutas de barrido o despápele de residuos a un 10%.	Aumentar la cobertura de las rutas de barrido o despápele de residuos a un 10%.
	A2.1. Implementar acciones educativas enfocadas en el mejoramiento higiénico sanitario en el interior de las viviendas y su entorno, relacionados con el manejo de los residuos sólidos.	# acciones educativas realizadas/#acciones educativas planteadas* 100	mejoramiento higiénico en el interior de las viviendas y su entorno	largo plazo	Área urbana Municipio de Bucaramanga	Empresas del servicio de aseo, usuarios de servicio de aseo	implementar el 100% de las acciones educativas enfocadas en el mejoramiento higiénico sanitario en el interior de las viviendas y su entorno	implementar el 30% de las acciones educativas enfocadas en el mejoramiento higiénico sanitario en el interior de las viviendas y su entorno	implementar el 35% de las acciones educativas enfocadas en el mejoramiento higiénico sanitario en el interior de las viviendas y su entorno	implementar el 35% de las acciones educativas enfocadas en el mejoramiento higiénico sanitario en el interior de las viviendas y su entorno
	A 3.1 Realizar programas de sensibilización y capacitación en las diferentes escuelas, industrias y hogares de la población rural del municipio de Bucaramanga, sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos (rus) y la separación en la fuente.	Un (01) programa de sensibilización y capacitación en escuelas, industria y hogares sobre el manejo adecuado de los R. S	colegios, industrias y usuarios del servicio de aseo sensibilizados en la adecuada gestión de los R. S	largo plazo	Área urbana Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, empresas de servicio público de aseo, colegios, industrias y hogares del área rural	Realizar Un (01) programa de sensibilización y capacitación en manejo adecuado de residuos para colegios, industrias y hogares rurales	Realizar Un (01) programa de sensibilización y capacitación en manejo adecuado de residuos para colegios, industrias y hogares rurales	Realizar Un (01) programa de sensibilización y capacitación en manejo adecuado de residuos para colegios, industrias y hogares rurales	Realizar Un (01) programa de sensibilización y capacitación en manejo adecuado de residuos para colegios, industrias y hogares rurales
	A 1.1.3 Realizar jornadas de recolección de residuos sólidos especiales (re).	# campañas de recolección R.S.E/ # campañas planeadas * 100	Garantizar la recolección de residuos sólidos especiales en	Corto Plazo	Área urbana Municipio de Bucaramanga	usuarios del servicio de aseo (hogares, colegios, industrias), Alcaldía	Implementar el 100% de las jornadas de recolección de RSE	Implementar el 100% de las jornadas de recolección	N/A	N/A

			cumplimiento de la normatividad legal			Municipal, líderes de juntas de acción comunal, ANDI					
	A 2.1 Implementar sistemas de aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables en el sector rural.	Un (01) sistema de aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables para el sector rural	Reducción de a contaminación ambiental generada por el inadecuado manejo de los residuos solidos	largo plazo	Área rural Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Comunidad en general, Autoridades ambientales, empresa de aseo, el sector educativo e investigativo, ONG, organizaciones de reciclaje	implementar un (01) sistema de aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables para el sector rural	implementar un (01) sistema de aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables para el sector rural	implementar un (01) sistema de aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables para el sector rural	implementar un (01) sistema de aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables para el sector rural	implementar un (01) sistema de aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables para el sector rural

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 321. Modelo para la descripción de los medios de verificación de proyectos del programa de gestión de residuos sólidos en el área rural.

GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL ÁREA RURAL					
NIVEL	DESCRIPCIÓN	VERIFICACIÓN			
		FUENTE	MÉTODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
FINALIDAD	F.1. Técnicas adecuadas de disposición final de residuos sólidos.	estudio de alternativas tecnológicas de DF	Revisión documental	Anual	Alcaldía municipal- Empresas prestadoras del Servicio Público de aseo
	F.2. Disminuir el número de personas sin acceso al servicio de aseo.	plan operativo de recolección de R.S área rural	Revisión documental	Anual	Alcaldía Municipal y empresas del servicio público de aseo
	F.3. Aumento de materiales potencialmente aprovechables.	Reportes de generación de residuos sólidos Vs Reporte de residuos aprovechables	Revisión documental	Anual	Alcaldía Municipal y empresas

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

PROPOSITO	P. Mejorar la gestión de los residuos sólidos en el área rural del municipio.	informes de resultado programa de gestión de residuos sólidos área rural	Bibliográfica	Anual	Emperesas del svicio de aseo
COMPONENTE	C. 1 Aumentar la cobertura de las rutas de recolección de residuos ordinarios.	plan operativo de recolección de R.S área rural	Revisión documental	Anual	Alcaldía Municipal y empresas del servicio público de aseo
	C.2 Fomentar la implementación de proyectos de aprovechamiento de los residuos sólidos en el área rural.	Informe de gestión PGIRS	Revisión documental	cada 4 año	Alcaldía de Bucaramanga
	C.3 Aumentar cobertura de los programas educativos enfocados en la gestión de los residuos sólidos(rus).	Informes de seguimiento programas educativos en R. S	Revisión documental	Anual	Alcaldía Municipal, Empresa del servicio de aseo
ACTIVIDADES	A. 1.1- A 1.1.1. Fomentar la creación de rutas de recolección y transporte de residuos sólidos para la población del área rural del municipio de Bucaramanga que no cuente con el servicio aseo, así como nuevas rutas de barrido	plan operativo de recolección de R.S área rural	Revisión documental	Anual	Alcaldía Municipal, Empresa del servicio de aseo
	A 2.1. Implementar acciones educativas enfocadas en el mejoramiento higiénico sanitario en el interior de las viviendas y su entorno, relacionados con el manejo de los residuos sólidos..	informe de seguimiento programa de vivienda saludable	Revisión documental	Anual	Alcaldía municipal
	A 1.1.2. Crear mesas de trabajo entre representantes del sector rural, empresas del servicio público de aseo y el ente territorial para evaluar los diferentes temas referentes a la prestación del servicio de aseo.	Informes de calidad de cada empresa en el servicio de aseo	Revisión documental	Anual	Alcaldía Municipal
	Realizar programas de sensibilización y capacitación en las diferentes escuelas, industrias y hogares de la población rural del municipio de Bucaramanga, sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos(rus) y la separación en la fuente.	programa de manejo adecuado de residuos y separación en la fuente	Bibliográfico y recolección primaria (capacitaciones, mesas de trabajo, registros fotográficos etc.)	Anual	Alcaldía Municipal

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

	Realizar jornadas de recolección de residuos sólidos especiales (re).	Informe de las jornadas de recolección de R.S. E	Recolección primaria (formatos, caracterizaciones RSE)	Anual	Alcaldía Municipal
	Implementar sistemas de aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables en el sector rural.	Informe de gestión PGIRS	Revisión documental	cada 4 año	Alcaldía de Bucaramanga

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 322. Descripción de los riesgos de los proyectos del programa de gestión de residuos sólidos en el área rural.

GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL ÁREA RURAL							
NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DE RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
FINALIDAD	F.1. Técnicas adecuadas de disposición final de residuos sólidos.	Realizar un (01) estudio de alternativas tecnológicas para la disposición final de los residuos sólidos	Disponibilidad de recursos.			Uso de técnicas inadecuadas para disposición final de residuos sólidos	Incumplimiento de la normatividad ambiental
	F.2. Disminuir el número de personas sin acceso al servicio de aseo.	#usuarios del servicio/# totales de viviendas de la zona rural	Disponibilidad de recursos.	Falta de interés político para la disposición de residuos sólidos	Baja receptibilidad de la comunidad		
	F.3. Aumento de materiales potencialmente aprovechables.	#Residuos aprovechables / residuos sólidos generados potencialmente aprovechables * 100	No existencia de recursos financieros.		Poca participación de la comunidad en la separación en la fuente	Falta de técnicas de utilización de material potencialmente aprovechable	

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

COMPONENTE	P. Mejorar la gestión de los residuos sólidos en el área rural del municipio.	#Gestiones realizadas en el programa de residuos área rural/#de gestiones planeadas en el programa de residuos área rural * 100	No existencia de recursos financieros.	Intereses políticos		Falta de técnicas gestión y manejo integral de los residuos en área rural del municipio	Incumplimiento de normatividad ambiental
	C. 1 Aumentar la cobertura de las rutas de recolección de residuos ordinarios.	#usuarios del servicio/# totales de viviendas de la zona rural	No existencia de recursos financieros.		Poca participación de la comunidad	Generación de focos de contaminación	
	C.2 Fomentar la implementación de proyectos de aprovechamiento de los residuos sólidos en el área rural.	Un (01) sistema de aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables para el sector rural	No existencia de recursos financieros.	Intereses políticos	Poco interés de la comunidad en participación de proyectos de aprovechamiento de residuos sólidos en el área rural	disposición inadecuada de residuos sólidos aprovechables	
	C.3 Aumentar cobertura de los programas educativos enfocados en la gestión de los residuos sólidos(rus).	#usuarios sensibilizados por los programas educativos/# usuarios rurales totales * 100			Poca participación de la comunidad en programas educativos		
ACTIVIDADES	A.1.1- A 1.1.1. Fomentar la creación de rutas de recolección y transporte de residuos sólidos para la población del área rural del municipio de Bucaramanga que no cuente con el servicio aseo, así como nuevas rutas de barrido	porcentaje de rutas de recolección y barrido creadas en el área rural	No existencia de recursos financieros.				Incumpliendo de la normatividad ambiental
	A 2.1. Implementar acciones educativas enfocadas en el mejoramiento higiénico sanitario en el interior de las viviendas y su entorno, relacionados con el manejo de los residuos sólidos.	# acciones educativas realizadas/#acciones educativas planteadas* 100			Poca participación de la comunidad en programas educativos enfocados al mejoramiento higiénico sanitarios al interior de las viviendas		Incumpliendo de la normatividad ambiental

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

A 1.1.2. Crear mesas de trabajo entre representantes del sector rural, empresas del servicio público de aseo y el ente territorial para evaluar los diferentes temas referentes a la prestación del servicio de aseo.	# mesas de trabajo realizadas/#mesas de trabajo convocadas*100		Intereses políticos	Falta de interés de la comunidad		Incumpliendo de la normatividad ambiental
A 3.1 Realizar programas de sensibilización y capacitación en las diferentes escuelas, industrias y hogares de la población rural del municipio de Bucaramanga, sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos (rus) y la separación en la fuente.	Un (01) programa de sensibilización y capacitación en escuelas, industria y hogares sobre el manejo adecuado de los R. S			Poca participación de la comunidad programas de sensibilización y capacitación		
A 1.1.3 Realizar jornadas de recolección de residuos sólidos especiales (re).	# campañas de recolección R.S.E/ # campañas planeadas *100	No existencia de recursos financieros.	Intereses políticos	Poca participación de la comunidad	Falta de técnicas de disposición final de residuos sólidos especiales	
A 2.1 Implementar sistemas de aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables en el sector rural.	Un (01) sistema de aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables para el sector rural	No existencia de recursos financieros.			Manejo inadecuado de residuos orgánicos y reciclables en el sector rural	Incumplimiento de la normatividad ambiental

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

4.12.1. Actividades del programa de gestión de residuos sólidos en el área rural.

Tabla 323. Actividad 1.1 – 1.1.1 del programa de gestión de residuos sólidos en el área rural.

Actividad 1.1. – 1.1.1.		
Aspectos.	Fomentar la creación de rutas de recolección y transporte de residuos sólidos para la población del área rural del municipio de Bucaramanga que no cuente con el servicio aseo, así como nuevas rutas de barrido y limpieza.	Descripción
Tamaño del proyecto	El 100% de la población del área rural del municipio de Bucaramanga.	Para la presente actividad se consideraran a todos los habitantes de los corregimientos I, II y III del área rural del municipio de Bucaramanga.
Población objetivo	7.369 Habitantes.	Del área rural del Municipio de Bucaramanga.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área rural del municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	Tecnologías a considerar como indispensables para realizar la creación de las diferentes rutas.	Considerando que es un tema para las empresas que prestan el servicio público de aseo, ellas manejan diferentes tipos tecnologías, las cuales no serán especificadas en este documento.
Especificaciones técnicas	Las estipuladas en la normatividad vigente aplicable.	Se deben considerar las frecuencias planteadas en el documento RAS Título F 2009, así como la diferente normativa vigente aplicable al servicio público de aseo, tanto a nivel nacional como municipal.
Costo de pre inversión	NA	NA
Costos de inversión	N/A	Se estima que para realizar la creación de las rutas de recolección y transporte, así como las nuevas rutas de barrido y

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie lo- Subserie (TRD) 7300-223

		limpieza, las E.S.P requerirán realizar estudios adicionales de tiempo efectivo, costos, distancias, número de usuarios, entre otros.
Operación y mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 324. Actividad 1.1.2. del programa de gestión de residuos sólidos en el área rural.

Actividad 1.1.2		
Aspectos.	Crear mesas de trabajo entre representantes del sector rural, empresas del servicio público de aseo y el ente territorial para evaluar los diferentes temas referentes a la prestación del servicio de aseo.	Descripción
Tamaño del proyecto	Empresas prestadoras del servicio público de aseo, administración municipal y representantes del sector rural.	Actores involucrados en la prestación del servicio público de aseo, administración municipal y representantes del sector rural.
Población objetivo	4 empresas prestadoras de servicio público de aseo, funcionarios de la administración municipal y representantes del sector rural.	EMAB, PROACTIVA, REDIBA, LIMPIEZA URBANA, administración municipal y representantes del sector rural.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área rural del municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A

Especificaciones técnicas	Mesas de trabajo con los diferentes actores involucrados.	Se instalará como mínimo una (1) mesa de trabajo anualmente.
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	N/A	Se incurrirán en gastos del personal que desarrolle las acciones, los cuales están contemplados dentro de las actividades propias de cada funcionario, lo cual implica que dichos costos no deben asumirse en la implementación del PGIRS.
Operación y mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 325. Actividad 1.1.3 del programa de gestión de residuos sólidos en el área rural.

Actividad 1.1.3.		
Aspectos.	Realizar jornadas de recolección de residuos sólidos especiales.	Descripción
Tamaño del proyecto	El 100% de la población del área rural del municipio de Bucaramanga.	Para la presente actividad se consideraran a todos los habitantes de los corregimientos I, II y III del área rural del municipio de Bucaramanga.
Población objetivo	7.369 Habitantes.	Del área rural del Municipio de Bucaramanga.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área rural del municipio de Bucaramanga.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

Tecnologías a emplear	Las tecnologías determinadas por las empresas gestoras para el aprovechamiento y/o disposición final.	Para la ejecución de las jornadas de recolección de residuos sólidos especiales, es necesario aunar esfuerzos entre la administración municipal y entidades certificadas para la manipulación y disposición de este tipo residuos.
Especificaciones técnicas	Dentro de la jornada de recolección se consideran residuos como son las luminarias, pilas, pesticidas, agroquímicos, entre otros.	La jornada consiste básicamente en instalar puntos de acopio en las diferentes veredas de cada corregimiento, facilitando el traslado de los residuos generados por los habitantes del sector rural. Una vez recolectados los diferentes tipos de residuos, éstos serán llevados a las plantas de tratamiento de las empresas gestoras del manejo y disposición final de éstos residuos.
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	N/A	Los gastos asociados a la socialización, divulgación, recolección y transporte de los residuos, serán asumidos por la administración municipal, sin embargo dichos recursos no saldrán directamente del rubro de PGIRS, por lo tanto no se incluirán en el presupuesto.
Operación y mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	N/A	N/A
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 326. Actividad 2.1.del programa de gestión de residuos sólidos en el área rural

Actividad 2.1.

Aspectos.	Implementar sistemas de aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables en el sector rural.	Descripción.
Tamaño del proyecto	Población del área rural del municipio de Bucaramanga.	Para la presente actividad se consideraran los habitantes de los corregimientos I, II y III del área rural del municipio de Bucaramanga.
Población objetivo	7.369 Habitantes.	Del área rural del Municipio de Bucaramanga.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área rural del municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	La tecnología a emplear, depende del tipo de iniciativa que se desee utilizar, por lo cual, es necesario realizar un estudio de los diferentes sistemas de aprovechamiento que pueden aplicarse en el sector rural.	N/A
Especificaciones técnicas	Las especificaciones técnicas varían dependiendo de las diferentes acciones determinadas.	N/A
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	\$ 377.336.776,07	El costo real de la inversión del proyecto depende de las diferentes acciones a implementar para fortalecer e incentivar la cultura de gestión integral de los residuos en el área rural.
Operación y mantenimiento	N/A	N/A
Impactos ambientales	Al incentivar y fortalecer la gestión integral de los residuos en el área rural, se reduce la contaminación ambiental causada por las inadecuadas prácticas de manejo.	

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

Tabla 327. Actividad 3.1.del programa de gestión de residuos sólidos en el área rural.

Actividad 3.1.		
Aspectos.	Realizar programas de sensibilización y capacitación en las diferentes escuelas, industrias y hogares de la población rural del municipio de Bucaramanga en el manejo adecuado de los residuos sólidos.	Descripción.
Tamaño del proyecto	Población del área rural del municipio de Bucaramanga.	Para la presente actividad se consideraran los habitantes de los corregimientos I, II y III del área rural del municipio de Bucaramanga.
Población objetivo	7.369 Habitantes.	Del área rural del Municipio de Bucaramanga.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área rural del municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	Acciones de carácter pedagógico.	N/A
Especificaciones técnicas	Debe estar articulado con los diferentes programas de educación a implementar en el marco del presente PGIRS.	N/A
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	\$188.668.388,03	El presente costo hace referencia al personal que se requiere para ejecutar las acciones, así como al material de apoyo. Dicha actividad inicia su ejecución en el año 2018.
Operación y mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	Impacto Positivo.	Cambios en el comportamiento de la ciudadanía entorno a acciones relacionadas con la adecuada gestión de residuos sólidos.

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 328. Actividad 3.2 del programa de gestión de residuos sólidos en el área rural.

Actividad 3.2		
Aspectos.	Implementar acciones educativas enfocadas en el mejoramiento higiénico sanitario en el interior de las viviendas y su entorno, relacionados con el manejo de los residuos sólidos	Descripción
Tamaño del proyecto	Población del área rural del municipio de Bucaramanga.	Para la presente actividad se consideraran los habitantes de los corregimientos I, II y III del área rural del municipio de Bucaramanga.
Población objetivo	7.369 Habitantes.	Del área rural del Municipio de Bucaramanga.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área rural del municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	Acciones de carácter pedagógico, con énfasis en las condiciones higiénico sanitarias al interior de la vivienda.	N/A
Especificaciones técnicas	Se deben considerar los lineamientos estipulados en la Estrategia de Vivienda Saludable.	N/A
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	N/A	Los gastos asociados a las acciones educativas en el mejoramiento higiénico sanitario serán asumidos por la administración municipal, sin embargo dichos recursos no saldrán directamente del rubro de PGIRS, por lo tanto no se incluirán en el presupuesto.
Operación y mantenimiento	N/A	N/A

Clausura	N/A	N/A
Impactos ambientales	Positivo.	Mejoramiento de la calidad de vida.

Fuente: Grupo Técnico PGIRS

4.13. PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO.

El Programa de Gestión del Riesgo surge a raíz de las disposiciones establecidas el Decreto 2981 de 2013 y la Resolución 0754 del 25 de noviembre de 2014. Con el cual se busca *“Identificar las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos mitigables que incluya cuantificación de posibles daños, impactos en la población, la prestación del servicio público de aseo y la definición del riesgo en el Municipio (zona urbana y rural), que oriente estrategias de conocimiento, prevención e intervención del mismo”*. De modo que contribuya al equilibrio a las condiciones de bienestar social de la población.

De acuerdo a las disposiciones de la Resolución 0754, este programa deberá formularse de manera transversal a todos los componentes de la gestión integral de residuos sólidos y de conformidad con lo establecido en la Ley 1523 de 2012 y en definido en los planes departamentales, distritales, municipales de gestión del riesgo y estrategias de respuestas. Adicionalmente se deberá tener en cuenta todos aquellos instrumentos de planificación territorial que apliquen. En este caso las disposiciones contenidas en el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio.

Tabla 329. Resumen Narrativo Gestión del Riesgo

RESUMEN NARRATIVO		
FINALIDAD	F 1.1	CONOCIMIENTO DE LAS RESPONSABILIDADES DE LOS DIFERENTES PARTES INTERESADAS EN LA GESTIÓN DEL RIESGO Y LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ASEO
	F 1.	EXISTENCIA DE DIRECTRICES TÉCNICAS Y ECONÓMICAS PARA LA EJECUCIÓN DE CONTINGENCIAS QUE AFECTEN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ASEO
	F 2.	FORTALECIMIENTO DE LA ESTRUCTURA ECONÓMICA-FINANCIERA DE LAS EMPRESAS PRESTADORAS DEL SERVICIO PUBLICO DE ASEO

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

	F 3.	CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE APLICABLE
	F 4.	AUMENTO EN LA CREDIBILIDAD Y CONFIANZA DE LA COMUNIDAD EN LOS PROCESOS DESARROLLADOS POR LAS ESP Y LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL.
PROPÓSITO	P.	FORMULAR UN PLAN DE CONTINGENCIA RELACIONADO CON LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO
COMPONENTES	C 1.	REALIZAR ESTUDIOS QUE ME PERMITAN IDENTIFICAR LAS CONDICIONES DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO QUE PUEDAN AFECTAR LAS CONDICIONES EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ASEO.
	C 2.	EVALUAR LA CREACIÓN DE UN FONDO DE GESTIÓN DE RIESGOS AL QUE SE ACUDA EN CASO DE ALTERACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ASEO
	C 3.	ARTICULACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE LOS ACTORES INVOLUCRADOS EN EL SERVICIO DE ASEO
ACTIVIDADES	A 1.1	FORMULAR UN PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO, CONSIDERANDO TODAS LAS EMPRESAS QUE PRESTAN EL SERVICIO EN EL MUNICIPIO, ASÍ COMO LAS ACTIVIDADES QUE COMPONEN LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS. EL PROGRAMA DEBE CONTENER EL CONOCIMIENTO DEL RIESGO, REDUCCIÓN DEL RIESGO Y EL MANEJO DE DESASTRES; TAMBIÉN SE DEBE FORMULAR UN PLAN DE CONTINGENCIA PARA CADA ACTIVIDAD.
	A 1.2	IMPLEMENTAR EL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO
	A 1.3	ACTUALIZAR E IMPLEMENTAR EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL CONTROL DE GALLINAZOS
	A 2.1	FOMENTAR LA CREACIÓN DE UN FONDO PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO Y MANEJO DE DESASTRES NATURALES APLICADO A LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO; LOS ENTE INVOLUCRADOS DEBEN APORTAR RECURSOS ECONÓMICOS.
	A 3.1	ARTICULAR LAS DIFERENTES ACCIONES DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO CON LA SECRETARIA DE INTERIOR, ESPECÍFICAMENTE LA OFICINA DE ATENCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

Tabla 330. Modelo para la formulación de los proyectos del programa de gestión del riesgo.

PROGRAMA GESTIÓN DEL RIESGO										
NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS AÑOS 2016-2019	METAS INTERMEDIAS AÑO 2020-2023	METAS INTERMEDIAS AÑOS 2024-2027
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
FINALIDAD	F.1. Existencia de directrices técnicas y económicas para la ejecución de contingencias que afecten la prestación del servicio de aseo.	Numero de directrices técnicas y económicas para la ejecución	Adecuada implementación de directrices para las contingencias presentadas en el servicio de aseo	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, usuarios del servicio público de aseo y empresas del servicio público de aseo	Cuatro (04) directrices técnicas y económicas para la ejecución de contingencias del servicio de aseo	Cuatro (04) directrices técnicas y económicas para la ejecución de contingencias del servicio de aseo	Cuatro (04) directrices técnicas y económicas para la ejecución de contingencias del servicio de aseo	Cuatro (04) directrices técnicas y económicas para la ejecución de contingencias del servicio de aseo
	F.2. Fortalecimiento de la estructura económica-financiera de las empresas prestadoras del servicio público de aseo.	Equilibrio económico financiero de las E.S. P	Garantía de sostenibilidad financiera para las ESP para la prestación de servicios	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Empresas prestadoras del servicio de aseo	Equilibrio económico financiero de las E.S. P	Equilibrio económico financiero de las E.S. P	Equilibrio económico financiero de las E.S. P	Equilibrio económico financiero de las E.S. P
	F.3. Cumplimiento de la normativa vigente aplicable.	Totalidad en el cumplimiento de la normativa vigente aplicable	Cumplimiento de la normativa legal vigente colombiana	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Empresas prestadoras de servicio público y Administración Municipal	Cumplimiento del 100% de la normatividad vigente aplicable	Cumplimiento del 100% de la normatividad vigente aplicable	Cumplimiento del 100% de la normatividad vigente aplicable	Cumplimiento del 100% de la normatividad vigente aplicable

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

	F.4. Aumento en la credibilidad y confianza de la comunidad en los procesos desarrollados por las es y la administración municipal.	# de PQR recibidos/#total de usuarios* 100	Mejorar la satisfacción del cliente en la prestación de servicio	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Empresas prestadoras de servicio público e usuarios	Reducción de las PQR en un 30% que son recibidas por los usuarios	Disminución de las PQR en un 10% que son recibidas por los usuarios	Reducción de las PQR en un 10% que son recibidas por los usuarios	Reducción de las PQR en un 10% que son recibidas por los usuarios
PROPÓSITO	Formular un plan de contingencia relacionado con la prestación del servicio público de aseo.	Un (01) plan de contingencia para la prestación del servicio de aseo	Plan de contingencia conforme con la normatividad legal vigente	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, usuarios del servicio público de aseo	Formular un (1) plan de contingencia para la prestación del servicio público de aseo	Formular un (1) plan de contingencia para la prestación del servicio público de aseo	Formular un (1) plan de contingencia para la prestación del servicio público de aseo	Formular un (1) plan de contingencia para la prestación del servicio público de aseo
COMPONENTE	C.1. Realizar estudios que permitan identificar las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo que puedan afectar las condiciones en la prestación del servicio de aseo.	Un (01) estudio de identificación de condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo	Conocimiento de los riesgos a los que esta vulnerable el servicio de aseo en un 100%	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Usuarios del servicio de aseo, ESP	Realizar un (01) estudio de identificación de condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo	Realizar un (01) estudio de identificación de condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo	N/A	N/A
	C.2. Evaluar la creación de un fondo de gestión de riesgos al que se acuda en caso de alteración de la prestación del servicio de aseo.	Cuatro (4) mesas de trabajo para evaluar la creación de un fondo de gestión al que se acuda en caso de una alteración en el servicio público de aseo.	Garantizar la participación de los actores involucrados en la gestión del riesgo	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, Autoridades ambientales, Empresas del servicio de aseo	Establecer mínimo cuatro (4) mesas de trabajo para evaluar la creación de un fondo de gestión de riesgos aplicado a la prestación del servicio público de aseo.	Establecer mínimo cuatro (4) mesas de trabajo para establecer la creación de un fondo de gestión de riesgos aplicado a la prestación del servicio público de aseo.	Establecer mínimo cuatro (4) mesas de trabajo para establecer la creación de un fondo de gestión de riesgos aplicado a la prestación del servicio público de aseo.	Establecer mínimo cuatro (4) mesas de trabajo para establecer la creación de un fondo de gestión de riesgos aplicado a la prestación del servicio público de aseo.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE			No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223	

	C.3. Articulación interinstitucional entre los actores involucrados en el servicio de aseo.	Número de acciones articuladas entre instituciones para la gestión del riesgo	Garantizar la participación de los actores involucrados en la gestión del riesgo	Corto plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal	Articulación del 100% de las acciones de programa de gestión del riesgo con la Oficina de atención de riesgo y desastres de la Secretaría de Interior	Articulación del 100% de las acciones de programa de gestión del riesgo con la Oficina de atención de riesgo y desastres de la Secretaría de Interior	Articulación del 100% de las acciones de programa de gestión del riesgo con la Oficina de atención de riesgo y desastres de la Secretaría de Interior	Articulación del 100% de las acciones de programa de gestión del riesgo con la Oficina de atención de riesgo y desastres de la Secretaría de Interior
ACTIVIDADES	A.1 Formular un programa de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo, considerando todas las empresas que prestan el servicio en el municipio, así como las actividades que componen la gestión integral de los residuos sólidos.	Un (01) programa de gestión del riesgo para la prestación del servicio de aseo	EL programa debe contener el conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y el manejo de desastres; también se debe formular un plan de contingencia para cada actividad.	Corto plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, ESP	Formular (01) programa de gestión del riesgo para la prestación del servicio de aseo	Formular (01) programa de gestión del riesgo para la prestación del servicio de aseo	N/A	N/A
	A.2.Implementar el programa de gestión del riesgo.	# actividades realizadas del programa de gestión del riesgo/ # de actividades propuestas en el programa de gestión del riesgo *100	Cumplimiento de las actividades del programa de gestión del riesgo	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal, ESP	implementar el 100% del programa de gestión del riesgo	implementar el 25% del programa de gestión del riesgo	implementar el 70% del programa de gestión del riesgo	implementar el 100% del programa de gestión del riesgo

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

A.3. Fomentar la creación de un fondo para la gestión del riesgo y manejo de desastres naturales aplicado a la prestación del servicio público; los entes involucrados deben aportar recursos económicos.	Cuatro (4) mesas de trabajo para establecer la creación de un fondo de gestión de riesgos aplicado a la prestación del servicio público de aseo.	Garantizar la participación de los actores involucrados en la gestión del riesgo	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal - E.S.P	Establecer mínimo cuatro (4) mesas de trabajo para establecer la creación de un fondo de gestión de riesgos aplicado a la prestación del servicio público de aseo.	Establecer mínimo cuatro (4) mesas de trabajo para establecer la creación de un fondo de gestión de riesgos aplicado a la prestación del servicio público de aseo.	Establecer mínimo cuatro (4) mesas de trabajo para establecer la creación de un fondo de gestión de riesgos aplicado a la prestación del servicio público de aseo.	Establecer mínimo cuatro (4) mesas de trabajo para establecer la creación de un fondo de gestión de riesgos aplicado a la prestación del servicio público de aseo.
A.4. Articular las diferentes acciones del programa de gestión del riesgo con la secretaria de interior, específicamente la oficina de atención de riesgo de desastres.	Número de acciones articuladas entre las actividades de la oficina de atención y desastres de la alcaldía y el programa de gestión del riesgo	Cumplimiento de las actividades del programa de gestión del riesgo	Corto plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía Municipal	Articulación del 100% de las acciones de programa de gestión del riesgo con la Oficina de atención de riesgo y desastres de la Secretaria de Interior	Articulación del 100% de las acciones de programa de gestión del riesgo con la Oficina de atención de riesgo y desastres de la Secretaria de Interior	Articulación del 100% de las acciones de programa de gestión del riesgo con la Oficina de atención de riesgo y desastres de la Secretaria de Interior	Articulación del 100% de las acciones de programa de gestión del riesgo con la Oficina de atención de riesgo y desastres de la Secretaria de Interior
A.5. Actualizar e implementar el plan de manejo ambiental para el control de gallinazos.	Un (01) PMA para el control del gallinazo negro	Documento con los lineamientos del Comité de peligro aviario	Largo plazo	Municipio de Bucaramanga	Alcaldía municipal, usuarios del servicio público de aseo, Comité de peligro aviar y empresas del servicio público de aseo	Actualizar e implementar un (01) PMA para el control del gallinazo negro	Actualizar e implementar un (01) PMA para el control del gallinazo negro	Actualizar e implementar un (01) PMA para el control del gallinazo negro	Actualizar e implementar un (01) PMA para el control del gallinazo negro

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 331. Modelo para la descripción de los medios de verificación de proyectos del programa de gestión del riesgo.

GESTIÓN DEL RIESGO					
NIVEL	DESCRIPCIÓN	VERIFICACIÓN			
		FUENTE	MÉTODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
FINALIDAD	F.1. Existencia de directrices técnicas y económicas para la ejecución de contingencias que afecten la prestación del servicio de aseo.	Documento directrices técnicas y económicas para contingencias del servicio de aseo	Bibliográfica y revisión documental	Anual	Alcaldía municipal- Empresas prestadoras del Servicio Público de aseo
	F.2. Fortalecimiento de la estructura económica-financiera de las empresas prestadoras del servicio público de aseo.	Informes de seguimiento financiero de las ESP	Bibliográfica	Anual	Empresas prestadoras del servicio de aseo
	F.3. Cumplimiento de la normativa vigente aplicable.	Normatividad legal vigente aplicable	Bibliográfica	Anual	Alcaldía Municipal
	F.4. Aumento en la credibilidad y confianza de la comunidad en los procesos desarrollados por las es y la administración municipal.	Reporte de las PQR de las ESP	Bibliográfico	Anual	Alcaldía Municipal y las ESP
PROPÓSITO	Formular un plan de contingencia relacionado con la prestación del servicio público de aseo.	plan de contingencia	Bibliográfica y revisión documental	cada 4 años	Alcaldía Municipal
COMPONENTE	C.1.Realizar estudios que me permitan identificar las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo que puedan afectar las condiciones en la prestación del servicio de aseo.	estudios de identificación del riesgo	Recolección primaria, revisión documental y bibliográfica	cada 4 años	Alcaldía Municipal
	C.2. Evaluar la creación de un fondo de gestión de riesgos al que se acuda en caso de alteración de la prestación del servicio de aseo.	Actas de mesas de trabajo	Bibliográfica	Anual	Alcaldía Municipal, Empresas prestadoras del servicio de aseo, Autoridades ambientales

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

ACTIVIDADES	C.3. Articulación interinstitucional entre los actores involucrados en el servicio de aseo.	Programa atención de riesgos y desastres de la Alcaldía Municipal y Programa de gestión del riesgo para la prestación del servicio de aseo	Revisión documental	Anual	Alcaldía Municipal
	A.1 Formular un programa de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo, considerando todas las empresas que prestan el servicio en el municipio, así como las actividades que componen la gestión integral de los residuos sólidos.	Documentos y planes de contingencia de cada prestador del servicio de aseo en el Municipio	Revisión documental	Cada 4 años	Alcaldía Municipal y Empresas prestadoras del servicio de aseo
	A.2.Implementar el programa de gestión del riesgo.	programa atención de riesgos y desastres de la Alcaldía Municipal y Programa de gestión del riesgo para la prestación del servicio de aseo	Bibliográfica	Anual	Alcaldía Municipal y Empresas prestadoras del servicio de aseo
	A.3. Fomentar la creación de un fondo para la gestión del riesgo y manejo de desastres naturales aplicado a la prestación del servicio público; los entes involucrados deben aportar recursos económicos.	Actas de mesas de trabajo	Bibliográfica	Anual	Alcaldía Municipal y Empresas prestadoras del servicio de aseo
	A.4. Articular las diferentes acciones del programa de gestión del riesgo con la secretaria de interior, específicamente la oficina de atención de riesgo de desastres.	Programa atención de riesgos y desastres de la Alcaldía Municipal y Programa de gestión del riesgo para la prestación del servicio de aseo	Revisión documental	Anual	Alcaldía Municipal
	A.5. Actualizar e implementar el plan de manejo ambiental para el control de gallinazos.	PMA para el control del gallinazo negro del Municipio	Bibliografía, Revisión documental, y recolección primaria (reporte puntos críticos, etc.)	Anual	Alcaldía Municipal

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 332. Descripción de los riesgos de los proyectos del programa de gestión del riesgo.

GESTIÓN DEL RIESGO							
NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FACTOR DE RIESGO				
			FINANCIERO	POLÍTICO	SOCIAL	AMBIENTAL	LEGAL
FINALIDAD	F.1. Existencia de directrices técnicas y económicas para la ejecución de contingencias que afecten la prestación del servicio de aseo.	Numero de directrices técnicas y económicas para la ejecución	Disponibilidad de Recursos	Falta de voluntad política para lograr cambios			Falta de normatividad ambiental aplicable
	F.2. Fortalecimiento de la estructura económica-financiera de las empresas prestadoras del servicio público de aseo.	Equilibrio económico financiero de las E.S. P	Disponibilidad de Recursos	Falta de voluntad política para lograr cambios			dificultades legales por la no prestación del servicio de aseo
	F.3. Cumplimiento de la normativa vigente aplicable.	Totalidad en el cumplimiento de la normativa vigente aplicable		Intereses políticos	Falta de interés de la comunidad en el cumplimiento de la normativa		
	F.4. Aumento en la credibilidad y confianza de la comunidad en los procesos desarrollados por las es y la administración municipal.	# de POR recibidos/#total de usuarios*100		Falta de voluntad política para lograr cambios	Falta de interés de la comunidad en los procesos desarrollados por las ESP y la administración municipal		

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

COMPONENTE	PROPOSITO	Formular un plan de contingencia relacionado con la prestación del servicio público de aseo.	Un (01) plan de contingencia para la prestación del servicio de aseo	No existencia de recursos financieros.	Intereses políticos que retrasen el desarrollo del plan de contingencia		Normativa ambiental aplicable
		C.1.Realizar estudios que me permitan identificar las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo que puedan afectar las condiciones en la prestación del servicio de aseo.	Un (01) estudio de identificación de condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo	No existencia de recursos financieros.	Intereses políticos que retrasen el desarrollo del plan de contingencia	Falta de personal capacitado para realizar estudios para identificar condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo.	
		C.2. Evaluar la creación de un fondo de gestión de riesgos al que se acuda en caso de alteración de la prestación del servicio de aseo.	Cuatro (4) mesas de trabajo para evaluar la creación de un fondo de gestión al que se acuda en caso de una alteración en el servicio público de aseo.		Intereses políticos que retrasen el desarrollo la creación de un fondo de gestión de riesgos en caso de alteración de la prestación del servicio	Falta de interés de la comunidad	Generación de puntos críticos
		C.3. Articulación interinstitucional entre los actores involucrados en el servicio de aseo.	Número de acciones articuladas entre instituciones para la gestión del riesgo	Disponibilidad de Recursos		Falta de interés de la comunidad	Incumplimiento de la normatividad ambiental aplicable

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

ACTIVIDADES	A.1 Formular un programa de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo, considerando todas las empresas que prestan el servicio en el municipio, así como las actividades que componen la gestión integral de los residuos sólidos.	Un (01) programa de gestión del riesgo para la prestación del servicio de aseo	Disponibilidad de Recursos		Baja participación de los usuarios del servicio de aseo	Deficiente gestión en el manejo de los residuos sólidos en el municipio e caso de emergencia	No se cuenten con los parámetros establecidos en la Ley 1523 de 2012 y el Decreto 2981 de 2013 o la norma que lo sustituya o modifique, al igual que lo establecido en por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo.
	A.2.Implementar el programa de gestión del riesgo.	# actividades realizadas del programa de gestión del riesgo/ # de actividades propuestas en el programa de gestión del riesgo * 100	No existencia de recursos financieros.		Falta de Participación de la comunidad en la implementación del Programa de gestión del riesgo		Incumplimiento en la normatividad ambiental
	A.3. Fomentar la creación de un fondo para la gestión del riesgo y manejo de desastres naturales aplicado a la prestación del servicio público; los entes involucrados deben aportar recursos económicos.	Cuatro (4) mesas de trabajo para establecer la creación de un fondo de gestión de riesgos aplicado a la prestación del servicio público de aseo.	Disponibilidad de Recursos				No se cuenten con los parámetros establecidos en la Ley 1523 de 2012 y el Decreto 2981 de 2013 o la norma que lo sustituya o modifique, al igual que lo establecido en por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo.
	A.4. Articular las diferentes acciones del programa de gestión del riesgo con la secretaria de interior, específicamente la oficina de atención de riesgo de desastres.	Número de acciones articuladas entre las actividades de la oficina de atención y desastres de la alcaldía y el programa de gestión del riesgo		Intereses políticos			
	A.5. Actualizar e implementar el plan de manejo ambiental para el control de gallinazos.	Un (01) PMA para el control del gallinazo negro	Disponibilidad de Recursos		Falta de interés de la comunidad en el cumplimiento de la normativa		

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

4.13.1. Actividades del programa de gestión del riesgo.

Tabla 333. Actividad 1.1 del programa de gestión del riesgo

Actividad 1.1.		
Aspectos.		Descripción
	Formular un programa de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo, considerando todas las empresas que prestan el servicio en el municipio, así como las actividades que componen la gestión integral de los residuos sólidos. El programa debe contener el conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y el manejo de desastres.	
Tamaño del proyecto	La actividad va enfocada en la articulación entre los componentes del servicio público de aseo y la identificación de los posibles riesgos que puede afectar la prestación normal del servicio.	Se deben identificar los diferentes tipos de riesgos que afectan a cada actividad del servicio público de aseo, así como las acciones necesario para su reducción y el manejo de desastres.
Población objetivo	528.269 Habitantes	Del área urbana y rural del Municipio de Bucaramanga.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana y rural del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	Las estipuladas en la normatividad vigente aplicable.	Se considerarán tanto la normativa referente a la prestación del servicio de aseo, como la gestión del riesgo.
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	\$ 15.000.000	Se contempla la contratación de un profesional universitario, con un salario de

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie lo- Subserie (TRD) 7300-223

		\$3.000.000 millones de pesos mensuales, durante cinco (5) meses. No se realizarán estudios complementarios teniendo en cuenta la información primaria con la que cuentan entidades como la oficina de prevención y desastres, las empresas de aseo, entre otras.
Mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	N/A	N/A
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 334. Actividad 1.2.del programa de gestión del riesgo.

Actividad 1.2.		
Aspectos.	Implementar el programa de gestión del riesgo	Descripción
Tamaño del proyecto	Considera todas las acciones determinadas en el programa de gestión del riesgo.	La presente actividad depende directamente de la formulación del programa de gestión del riesgo, una vez se encuentre formulado el programa se identificarán las diferentes acciones a implementar.
Población objetivo	528.269 Habitantes	Del área urbana y rural del Municipio de Bucaramanga.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana y rural del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	Depende de lo formulado en el programa de gestión del riesgo.	N/A
Especificaciones técnicas	N/A	La implementación se realizará en base a las consideraciones que plantee el programa de gestión del riesgo

Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	N/A	Los gastos que genere la implementación del programa se determinaran en base a las consideraciones de la formulación del mismo.
Mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	N/A	N/A
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS

Tabla 335. Actividad 1.3. del programa de gestión del riesgo.

Actividad 1.3.		
Aspectos.	Actualizar e implementar el Plan de Manejo Ambiental para el Control de Gallinazos	Descripción
Tamaño del proyecto	Actualización e implementación del Plan de Manejo Ambiental para el control de gallinazos.	La presente actividad está enfocada en el riesgo que representa para la seguridad aérea la presencia de gallinazos en sus conos de aproximación; dichos gallinazos están asociados a la presencia de residuos sólidos en vías y áreas públicas.
Población objetivo	528.269 Habitantes	Del área urbana y rural del Municipio de Bucaramanga.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana y rural del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	Las definidas en el Plan de Manejo Ambiental para el control de gallinazos.	N/A

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

Especificaciones técnicas	Las definidas en la normatividad vigente aplicable, así como los lineamientos dados por los actores involucrados.	Se debe considerar toda la normativa vigente aplicable, así como los lineamientos dados por el Comité Regional de Prevención del Peligro Aviario y las autoridades ambientales.
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	125.778.925	Los gastos de implementación se darán cada año dependiendo de la valoración del PMA y el funcionamiento de las medidas aplicadas en su implementación.
Mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	N/A	N/A
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 336. Actividad 2.1 del programa de gestión del riesgo.

Actividad 2.1		
Aspectos.	Fomentar la creación de un fondo para la gestión del riesgo y manejo de desastres naturales aplicado a la prestación del servicio público; los entes involucrados deben aportar recursos económicos.	Descripción.
Tamaño del proyecto	Fondo de gestión de riesgos aplicado a la prestación del servicio público de aseo.	Se creará un fondo de carácter comunitario para las E.S.P que tengan jurisdicción en el municipio de Bucaramanga.
Población objetivo	4 empresas prestadoras de servicio público de aseo.	EMAB, PROACTIVA, REDIBA, LIMPIEZA URBANA.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área urbana y rural del Municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	N/A	N/A
Costo de pre inversión	NA	NA
Costos de inversión	N/A	El fondo será gestionado por la administración municipal, sin embargo los recursos para la creación deben ser asumidos por los diferentes actores involucrados.
Mantenimiento	NA	NA
Clausura	NA	NA
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 337. Actividad 3.1.del programa de gestión del riesgo.

Actividad 3.1.		
Aspectos.	Articular las diferentes acciones del programa de gestión del riesgo con la Secretaria de Interior, específicamente la Oficina de Atención de Riesgo de Desastres	Descripción
Tamaño del proyecto	El 100% del municipio de Bucaramanga	Revisión de las actividades del programa de gestión del riesgo, con profesionales de la oficina de atención de riesgo de desastres para lograr una articulación.
Población objetivo	528.269 Habitantes	Habitantes del municipio de Bucaramanga tanto en su área urbana como rural.
Localización	Municipio de Bucaramanga.	Área Urbana y rural del municipio de Bucaramanga.
Tecnologías a emplear	N/A	N/A
Especificaciones técnicas	Articulación entre los actores involucrados que permitan aunar criterios y definir conceptos que aseguren la prestación del servicio público de aseo en situaciones de riesgo o atípicas.	Realizar mesas de trabajo entre los actores involucrados, generar modificaciones y documentos oficiales donde se enuncien los acuerdos entre las partes interesadas.
Costo de pre inversión	N/A	N/A
Costos de inversión	N/A	Se incurrirán en gastos del personal que desarrolle las acciones, los cuales están contemplados dentro de las actividades propias de cada funcionario.
Mantenimiento	N/A	N/A
Clausura	N/A	N/A
Impactos ambientales	N/A	N/A

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

CAPÍTULO

5

CRONOGRAMA PGIRS

2016-2027

**Actualización Plan de Gestión Integral de
Residuos Sólidos.**



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

5. CRONOGRAMA PGIRS

Los formatos utilizados para la formulación de los cronogramas de cada programa, obedecen a los lineamientos estipulados en la Resolución 0754 de 2014, los cuales facilitan la implementación y seguimiento a las actividades planteadas.

En los siguientes cronogramas se indican las actividades generales y específicas de cada proyecto, el tiempo en que se llevará a cabo y el responsable de cada actividad general y específica, indicando el horizonte en el cual se desarrollarán (corto, mediano y largo plazo).

Para comprender con mayor facilidad las actividades a realizar, se presentará la información por programas; además, es necesario comprender que el año 1 corresponde al 2016 y el año 12 al 2027.

A continuación se presentan los respectivos formatos:

Tabla 338. Cronograma del Programa Institucional para la prestación del servicio público de aseo.

PROYECTO INSTITUCIONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO:																	
Actividad		Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
1	Realizar una estratificación socioeconómica de los usuarios del servicio público de aseo del municipio de Bucaramanga.	Alcaldía Municipal; E. S.P.	Mediano Plazo	Año siete (7)	Año siete (7)												
2	Realizar mesas de trabajo entre los actores que involucre establecer el convenio entre el fondo de solidaridad y redistribución de ingresos, y las empresas prestadoras del servicio público de aseo.	Alcaldía Municipal	Corto, Mediano y Largo plazo	Año dos (2)	Año diez (10)												
3	Fomentar la firma del convenio entre las empresas prestadoras del servicio público de aseo y, el fondo de solidaridad y redistribución de ingresos.	Alcaldía Municipal; E. S.P.	Corto, Mediano y Largo plazo	Año dos (2)	Año diez (10)												

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

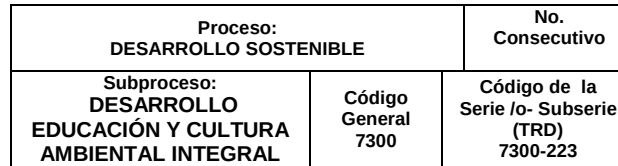
Tabla 339. Cronograma del Programa de recolección, transporte y transferencia.

PROYECTO PARA RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA																	
Actividad		Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
1	Campaña de apropiación de zonas públicas con cero basuras.	Alcaldía Municipal	Corto, Mediano y Largo plazo	Año dos (2)	Año doce (12)												
2	Realizar mesas de trabajo con las empresas que prestan el servicio público de aseo del municipio de Bucaramanga, en la actividad de recolección, transporte y transferencia y los demás actores involucrados para verificar que se realiza la prestación de la actividad al 100% de los habitantes del área urbana de Bucaramanga.	Alcaldía Municipal	Corto, Mediano y Largo plazo	Año dos (2)	Año doce (12)												
3	Eficiente Control a los infractores de las acciones contempladas en la normativa referente al comparendo ambiental.	Alcaldía Municipal; Policía Nacional.	Corto, Mediano y Largo plazo	Año uno (1)	Año doce (12)												
4	Realizar reuniones con la Secretaria de Planeación Municipal para articular las actividades del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS con el Plan de Ordenamiento Territorial-POT.	Alcaldía Municipal	Corto Plazo	Año dos (2)	Año tres (3)												

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 340. Cronograma del Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.

PROYECTO PARA BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS																
Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
1 Realizar mesas de trabajo entre las empresas de servicio público de aseo para establecer el acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas	Alcaldía Municipal; E. S.P.	Corto plazo	Año dos (2)	Año cuatro (4)												
2 Establecer las frecuencias mínimas de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el área urbana del municipio de Bucaramanga, en el marco del establecimiento del acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.	Alcaldía Municipal	Corto, Mediano y Largo plazo	Año dos (2)	Año diez (10)												
3 Realizar mesas de trabajo con las empresas que prestan el servicio público de aseo del municipio de Bucaramanga, en la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, y los demás actores involucrados para verificar que se realiza la prestación de la actividad al 100% de los habitantes del área urbana de Bucaramanga. 2017-2027.	Alcaldía Municipal	Corto, Mediano y Largo plazo	Año dos (2)	Año doce (12)												
4 Aumentar el número de cestas instaladas por las empresas prestadoras del servicio de aseo en el área urbana.	Alcaldía Municipal;	Corto, Mediano y	Año tres (3)	Año doce												

[illegible]

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 342. Cronograma del Programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas.

[illegible]

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

5	Realizar el catastro completo de árboles ubicados en el área urbana de Bucaramanga en donde se identifiquen los aspectos requeridos (ubicación, tipo, frecuencia de poda).	Alcaldía municipal.	Corto, Mediano y Largo plazo	Año dos (2)	Año diez (10)													
6	Realizar mesas de trabajo entre las empresas prestadoras del servicio de aseo, la autoridad ambiental, la administración municipal y demás actores para verificar la prestación de la actividad.	Alcaldía municipal.	Corto, Mediano y Largo plazo	Año tres (3)	Año doce (12)													

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 343. Cronograma del Programa de lavado de áreas públicas.

PROYECTO DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS																		
Actividad		Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	
1	Realizar un inventario de áreas públicas que deben ser objeto de lavado según lo establecido en el decreto 2981 de 2013 o el que lo sustituya o modifique, que sean aplicables a la tarifa del servicio público de aseo.	Alcaldía municipal.	Corto, Mediano y Largo plazo	Año uno (1)	Año diez (10)													
2	Establecer mesas de trabajo entre las empresas de servicio público de aseo, la autoridad ambiental, la administración municipal y la UTSP para definir lineamientos de la prestación de la actividad de lavado de áreas públicas.	Alcaldía municipal.	Corto, Mediano y Largo plazo	Año dos (2)	Año diez (10)													
3	Incluir en el estudio tarifario y el programa de prestación del servicio de cada empresa de aseo la actividad de lavado de áreas públicas, según la resolución CRA 720 de 2015.	E.S.P.	Corto, Mediano y Largo plazo	Año dos (2)	Año diez (10)													

4	Realizar la actividad de lavado de vías y áreas del área urbana del municipio de Bucaramanga, con cargo a la tarifa de los usuarios del servicio público de aseo.	E.S.P.	Corto, Mediano y Largo plazo	Año tres (3)	Año doce (12)														
5	Realizar mesas de trabajo entre las empresas de servicio público de aseo, la UTSP, la administración municipal y los demás actores involucrados, para establecer un acuerdo de lavado de las áreas públicas del área urbana del municipio de Bucaramanga.	Alcaldía municipal.	Corto, plazo	Año dos (2)	Año tres (3)														

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 344. Cronograma del Programa de aprovechamiento.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO																			
	Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12		
1	Elaboración de un estudio técnico de mercados aprovechables para el fortalecimiento de la actividad de aprovechamiento. Se deben considerar aspectos sociales, económicos, técnicos, ambientales, operativos, financieros y comerciales.	Alcaldía municipal.	Corto, Mediano y Largo plazo	Año tres (3)	Año once (11)														
2	Evaluar las posibles áreas para establecer ECA´s y plantas de aprovechamiento de acuerdo con el estudio técnico de mercados y el Plan de Ordenamiento Territorial.	Alcaldía Municipal.	Corto plazo	Año tres (3)	Año tres (3)														
3	Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos generados en el municipio de Bucaramanga (Plazas de mercado - Actividades de corte de césped - Poda de árboles)	Alcaldía Municipal- Autoridades Ambientales	Corto, Mediano y Largo plazo	Año dos (2)	Año doce (12)														
4	Establecer mesas de trabajo entre las organizaciones de recicladores que operan las rutas selectivas, la autoridad ambiental, la administración municipal y la UTSP para definir lineamientos de la prestación de la actividad de aprovechamiento.	Alcaldía Municipal- Autoridades	Corto y Mediano plazo	Año dos (2)	Año seis (6)														

		Ambientales																	
5	Realizar campañas educativas para capacitar a los usuarios del servicio público de aseo en la separación en fuente y presentación oportuna de los residuos sólidos, acordes con la actividad de recolección selectiva.	Alcaldía Municipal- Autoridades Ambientales	Corto, Mediano y Largo plazo	Año dos (2)	Año doce (12)														
6	Incorporar en los PRAES y CIDEAS jornadas de educación enfocada en la gestión integral de los residuos sólidos, haciendo énfasis en la separación en la fuente de acuerdo con el proceso de recolección selectiva.	Alcaldía Municipal	Corto, Mediano y Largo plazo	Año dos (2)	Año doce (12)														

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 345. Cronograma del Programa de inclusión de recicladores.

PROYECTO PARA LA INCLUSIÓN DE RECICLADORES																		
Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12		
1 Formalización y fortalecimiento para los recicladores de oficio como prestadores de servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento	Alcaldía Municipal	Corto y Mediano plazo	Año dos (2)	Año seis (6)														
2 Implementar un proceso de apoyo a la formalización de los recicladores de oficio.	Alcaldía Municipal- Autoridades Ambientales	Corto, Mediano y Largo plazo	Año dos (2)	Año doce (12)														
3 Crear una agenda conjunta con las diferentes entidades municipales o distritales para apoyar temas sociales relacionados con la salud, educación, vivienda, familia, entre otros, que afectan a la población recicladora.	Alcaldía Municipal	Corto, Mediano y Largo plazo	Año dos (2)	Año doce (12)														

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

4	Implementar un programa de educación que beneficie a los recicladores de oficio.	Alcaldía Municipal	Corto, Mediano y Largo plazo	Año tres (3)	Año doce (12)													
5	Acompañamiento y seguimiento para garantizar las alternativas que generen el reconocimiento de la labor del reciclaje.	Alcaldía Municipal- Autoridades Ambientales	Corto, Mediano y Largo plazo	Año uno (1)	Año doce (12)													
6	Realizar la actualización del censo de la población recicladora así como de las UER.	Alcaldía Municipal	Corto, Mediano y Largo plazo	Año uno (1)	Año nueve (9)													

Fuente: Grupo Técnico PGIRS

Tabla 346. Cronograma del Programa de disposición final.

PROYECTO DE DISPOSICIÓN FINAL																	
Actividad		Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
1	Evaluar, analizar e implementar nuevas tecnologías para el tratamiento, aprovechamiento y disposición final delos residuos sólidos.	EMAB S.A. E.S.P.	Corto, Mediano y Largo plazo	Año dos (2)	Año doce (12)												
2	Determinar áreas futuras para la disposición final.	Alcaldía Municipal; EMAB S.A. E.S.P.	Corto, plazo	Año dos (2)	Año tres (3)												

3	Garantizar la disposición final del 100% de los residuos provenientes del municipio de Bucaramanga, que ingresen al relleno sanitario el Carrasco.	EMAB S.A. E.S.P.	Corto, Mediano y Largo plazo	Año uno (1)	Año doce (12)														
4	Realizar acompañamiento y seguimiento a la operación de la Planta de Tratamiento de Lixiviados.	Alcaldía Municipal	Corto, Mediano y Largo plazo	Año dos (2)	Año doce (12)														
5	Realizar el cierre, clausura y posclausura de las áreas utilizadas para la disposición final en el relleno sanitario el Carrasco.	EMAB S.A. E.S.P.	Corto y Mediano plazo	Año uno (1)	Año cinco (5)														

Fuente: Grupo Técnico PGIRS

Tabla 347. Cronograma del Programa de gestión residuos sólidos especiales.

PROYECTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES																			
Actividad		Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12		
1	Apoyar la socialización a la comunidad en general sobre el funcionamiento del Punto Limpia del AMB para el aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos especiales.	Alcaldía Municipal- Autoridades Ambientales	Corto, Mediano y Largo plazo	Año dos (2)	Año doce (12)														
2	Implementar 1 sistema de transformación de residuos de aceite de grasas de origen animal y/o vegetal	Alcaldía Municipal	Corto, Mediano	Año tres	Año														

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

			y Largo plazo	(3)	doce (12)													
3	Realizar convenios con los grandes productores para la recolección y recepción de los residuos sólidos especiales, aplicando el término de responsabilidad extendida.	Alcaldía Municipal-ANDI	Corto, Mediano y Largo plazo	Año tres (3)	Año doce (12)													
4	Realizar jornadas de recolección de residuos sólidos especiales	Alcaldía Municipal-ANDI	Corto, Mediano y Largo plazo	Año uno (1)	Año doce (12)													

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 348. Cronograma del Programa de gestión de residuos de construcción y demolición.

PROYECTO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN																	
Actividad		Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
1	Formular lineamientos ambientales que aseguren el compromiso por parte de las personas naturales y jurídicas en la adecuada disposición final de los RCD.	Alcaldía Municipal-Autoridades Ambientales	Cortoplazo	Año tres (3)	Año tres (3)												

2	Realizar un mayor seguimiento y control a las personas naturales y jurídicas que generen RCD, por parte de la autoridad ambiental y municipal.	Alcaldía Municipal- Autoridades Ambientales-Policía Nacional	Corto, Mediano y Largo plazo	Año uno (1)	Año doce (12)														
3	Estudio de los posibles sitios para la disposición final de los RCD.	Alcaldía Municipal	Cortoplazo	Año cuatro (4)	Año cuatro (4)														
4	Sensibilizar a las personas naturales sobre la gestión adecuada de los residuos de construcción y demolición.	Alcaldía Municipal- Autoridades Ambientales	Corto, Mediano y Largo plazo	Año dos (2)	Año doce (12)														
5	Caracterizar los residuos de construcción y demolición-RCD generados en el municipio de Bucaramanga.	Alcaldía Municipal	Corto, Mediano y Largo plazo	Año tres (3)	Año diez (10)														
6	Realizar estudios de factibilidad técnica, ambiental y económica, sobre el aprovechamiento de los RCD.	Alcaldía Municipal	Corto, Mediano y Largo plazo	Año tres (3)	Año nueve (9)														

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 349. Cronograma del Programa de gestión de residuos sólidos en el área rural.

PROYECTO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL																		
Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12		
1 Fomentar la creación de rutas de recolección y transporte de residuos sólidos para la población del área rural del municipio de Bucaramanga que no cuente con el servicio aseo, así como nuevas rutas de barrido y limpieza.	Alcaldía Municipal; E.S.P.	Corto, Mediano y Largo plazo	Año dos (2)	Año doce (12)														

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

2	Crear mesas de trabajo entre representantes del sector rural, empresas del servicio público de aseo y el ente territorial para evaluar los diferentes temas referentes a la prestación del servicio de aseo.	Alcaldía Municipal	Corto, Mediano y Largo plazo	Año dos (2)	Año doce (12)													
3	Realizar jornadas de recolección de residuos sólidos especiales.	Alcaldía Municipal	Corto plazo	Año uno (1)	Año cuatro (4)													
4	Implementar Sistemas de aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables en el sector rural.	Alcaldía Municipal	Corto, Mediano y Largo plazo	Año tres (3)	Año doce (12)													
5	Realizar programas de sensibilización y capacitación en las diferentes escuelas, industrias y hogares de la población rural del municipio de Bucaramanga, sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos y la separación en la fuente.	Alcaldía Municipal	Corto, Mediano y Largo plazo	Año tres (3)	Año doce (12)													
6	Implementar acciones educativas enfocadas en el mejoramiento higiénico sanitario en el interior de las viviendas y su entorno, relacionados con el manejo de los residuos sólidos	Alcaldía Municipal	Corto, Mediano y Largo plazo	Año dos (2)	Año doce (12)													

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

Tabla 350. Cronograma del Programa para la gestión de riesgos.

PROYECTO:GESTIÓN DEL RIESGO																
Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

1	Formular un programa de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo, considerando todas las empresas que prestan el servicio en el municipio, así como las actividades que componen la gestión integral de los residuos sólidos. El programa debe contener el conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y el manejo de desastres; también se debe formular un Plan de Contingencia para cada actividad.	Alcaldía Municipal- E.S.P.	Cortoplazo	Año tres (3)	Año tres (3)														
2	Implementar el programa de gestión del riesgo	Alcaldía Municipal- E.S.P.	Corto, Mediano y Largo plazo	Año cuatro (4)	Año doce (12)														
3	Actualizar e implementar el Plan de Manejo Ambiental para el Control de Gallinazos	Alcaldía Municipal	Corto, Mediano y Largo plazo	Año uno (1)	Año doce (12)														
4	Fomentar la creación de un fondo para la gestión del riesgo y manejo de desastres naturales aplicado a la prestación del servicio público; los entes involucrados deben aportar recursos económicos.	Alcaldía Municipal- E.S.P.	Corto, Mediano y Largo plazo	Año tres (3)	Año doce (12)														
5	Articular las diferentes acciones del programa de gestión del riesgo con la Secretaria de Interior, específicamente la Oficina de Atención de Riesgo de Desastres	Alcaldía Municipal	Cortoplazo	Año cuatro (4)	Año cuatro (4)														

Fuente: Grupo Técnico PGIIS

CAPÍTULO

6

PLAN FINANCIERO PGIRS 2016-2027

Actualización Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.



6.1 PLAN FINANCIERO PGIRS

El plan financiero es la representación del flujo de caja del PGIRS, en el cual se registra el valor de las inversiones, costos e ingresos estimados en el momento de tiempo en que efectivamente se realiza la erogación monetaria (contabilidad de caja) y no cuando se causa (como ocurre en la contabilidad).

El siguiente plan financiero guía la asignación de recursos del municipio con el fin de garantizar la viabilidad de cada uno de los proyectos pertenecientes a los programas del presente documento. El valor de cada programa y actividad se obtiene de las alternativas señaladas en cada uno de los programas del capítulo cuatro (4), el cual se consignará como un costo en el plan financiero, discriminando los valores asociados a las etapas de pre-inversión, inversión, operación, mantenimiento y clausura.

Cabe aclarar que la periodicidad con la cual se elabora el plan financiero es anual, para todo el horizonte de tiempo del PGIRS, incluyendo las actividades de corto, mediano y largo plazo; además, para la elaboración del presente plan financiero solo se tuvieron en cuenta las proyecciones de los recursos propios que la administración municipal puede designar para la implementación del PGIRS, sin embargo, esto no quiere decir que los recursos de la implementación del PGIRS se limitan a la administración municipal, teniendo en cuenta que la gestión de los residuos sólidos involucra diferentes entidades gubernamentales, del sector privado y organizaciones sin ánimo de lucro, por lo cual es fundamental aunar esfuerzos entre los involucrados.

Para finalizar, en el presente plan financiero se incluyeron los recursos de las personas responsables de la implementación, evaluación, seguimiento y control al PGIRS.

El plan financiero del PGIRS para la vigencia 2016-2027 se presenta a continuación:

Tabla 351. Presupuesto PGIRS 2016-2027

ÍTEM			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
PROGRAMA	ACTIVIDAD	TIPO DE COSTO							
INSTITUCIONAL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO	Realizar una estratificación socioeconómica de los usuarios del servicio público de aseo del municipio de Bucaramanga	INVERSIÓN							\$ 1.000.000.000
RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA	Campaña de apropiación de zonas públicas con cero basuras.	INVERSIÓN		\$ 168.000.000	\$ 176.400.000	\$ 185.220.000	\$ 194.481.000	\$ 204.205.050	\$ 214.415.303
LIMPIEZA DE PLAYAS RIBEREÑAS	Implementar campañas de apropiación de fuentes hídricas integrando a la comunidad en su limpieza y mantenimiento.	INVERSIÓN			\$ 5.000.000	\$ 5.250.000	\$ 5.512.500	\$ 5.788.125	\$ 6.077.531,25
CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICA	Actualizar el catastro de áreas públicas en la zona urbana de Bucaramanga objeto de corte de césped en donde se identifiquen los aspectos requeridos.	INVERSIÓN		\$ 40.000.000				\$ 48.000.000	
	Realizar el catastro completo de árboles ubicados en el área urbana de Bucaramanga en donde se identifiquen los aspectos requeridos.	INVERSIÓN		\$ 420.000.000				\$ 504.000.000	

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE			No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223	

LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS	Realizar un inventario de áreas públicas que deben ser objeto de lavado según lo establecido en el decreto 2981 de 2013 o el que lo sustituya o modifique, que sean aplicables a la tarifa del servicio público de aseo.	INVERSIÓN	\$5.000.000					\$7.000.000	
	Realizar la actividad de lavado de vías y áreas del área urbana del municipio de Bucaramanga, con cargo a la tarifa de los usuarios del servicio público de aseo.	INVERSIÓN				\$ 20.000.000	\$ 21.000.000	\$ 22.050.000	\$ 23.152.500 \$ 24.310.125
APROVECHAMIENTO	Elaboración de un estudio técnico de mercados aprovechables para el fortalecimiento de la actividad de aprovechamiento.	PRE-INVERSIÓN			\$50.000.000				\$55.000.000
	Evaluar las posibles áreas para establecer eca's y plantas de aprovechamiento de acuerdo con el estudio técnico de mercados y el Plan de Ordenamiento Territorial.	INVERSIÓN			\$15.000.000				
	Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos generados en el municipio de Bucaramanga	INVERSIÓN		\$394.000.000	\$ 136.500.000	\$ 143.325.000	\$ 150.491.250	\$ 158.015.813	\$ 165.916.603
	Realizar campañas educativas para capacitar a los usuarios del servicio público de aseo en la	INVERSIÓN		\$ 80.000.000	\$ 84.000.000	\$ 88.200.000	\$ 92.610.000	\$ 97.240.500	\$ 102.102.525

	separación en fuente y presentación oportuna de los residuos sólidos, acordes con la actividad de recolección selectiva.								
	Incorporar en los PRAES y CIDEAS jornadas de educación enfocada en la gestion integral de los residuos sólidos, haciendo énfasis en la separación en la fuente de acuerdo con el proceso de recolección selectiva.	INVERSIÓN			\$ 20000000	\$ 21.000.000	\$ 22.050.000	\$ 23.152.500	\$ 24.310.125
INCLUSIÓN RECICLADORES.	Formalización y fortalecimiento para los recicladores de oficio como prestadores de servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento.	INVERSIÓN		\$ 150.000.000	\$ 150.000.000	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000	
	Implementar un proceso de apoyo a la formalización de los recicladores de oficio.	INVERSIÓN		\$ 300.000.000	\$ 200.000.000	\$ 210.000.000	\$ 220.500.000	\$ 231.525.000	\$ 243.101.250
	Acompañamiento y seguimiento para garantizar las alternativas que generen el reconocimiento de la labor del reciclaje.	INVERSIÓN			\$ 5.000.000	\$ 5.250.000	\$ 5.512.500	\$ 5.788.125	\$ 6.077.531,25
	Realizar la actualización del censo de la población recicladora así como de las UER.	INVERSIÓN	\$10.000.000		\$ 60.000.000			\$ 66.000.000	
GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES	Implementar 1 sistema de transformación de residuos de aceite de grasas de origen animal y/o	INVERSIÓN			\$ 25.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000

	vegetal.								
GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.	Estudio de los posibles sitios para la disposición final de los RCD.	PRE- INVERSIÓN				\$ 92.000.000			
	Caracterizar los residuos de construcción y demolición-RCD generados en el municipio de Bucaramanga.	INVERSIÓN			\$ 6.000.000			\$ 6.600.000	
	Realizar estudios de factibilidad técnica, ambiental y económica, sobre el aprovechamiento de los RCD.	PRE- INVERSIÓN			\$ 20.000.000			\$ 20.000.000	
GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL.	Implementar Sistemas de aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables en el sector rural.	INVERSIÓN			\$ 30.000.000	\$ 31.500.000	\$ 33.075.000	\$ 34.728.750	\$ 36.465.187
	Realizar programas de sensibilización y capacitación en las diferentes escuelas, industrias y hogares de la población rural del municipio de Bucaramanga, sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos y la separación en la fuente.	INVERSIÓN			\$ 15.000.000	\$ 15.750.000	\$ 16.537.500	\$ 17.364.375	\$ 18.232.593
GESTIÓN DEL RIESGO	Formular un programa de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo, considerando todas las empresas que prestan el servicio en el municipio, así como las actividades que	INVERSIÓN			\$ 15.000.000				

	componen la gestión integral de los residuos sólidos.								
	Actualizar e implementar el Plan de Manejo Ambiental para el Control de Gallinazos.	INVERSIÓN			\$ 10.000.000	\$ 10.500.000	\$ 11.025.000	\$ 11.576.250	\$ 12.155.062

ÍTEM		Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	ACUMULADO
PROGRAMA	ACTIVIDAD						
INSTITUCIONAL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO	Realizar una estratificación socioeconómica de los usuarios del servicio público de aseo del municipio de Bucaramanga						\$ 1.000.000.000
RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y TRANSFERENCIA	Campaña de apropiación de zonas públicas con cero basuras.	\$225.136.068	\$236.392.871	\$248.212.515	\$260.623.140	\$273.654.297	\$2.386.740.243
LIMPIEZA DE PLAYAS	Implementar campañas de apropiación de fuentes hídricas	\$ 6.381.407,813	\$ 6.700.478,203	\$ 7.035.502,113	\$ 7.387.277,219	\$ 7.756.641,08	\$62.889.462



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE			No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223	



RIBEREÑAS	integrando a la comunidad en su limpieza y mantenimiento.						
CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICA	Actualizar el catastro de áreas públicas en la zona urbana de Bucaramanga objeto de corte de césped en donde se identifiquen los aspectos requeridos.			\$57.600.000			\$145.600.000
	Realizar el catastro completo de árboles ubicados en el área urbana de Bucaramanga en donde se identifiquen los aspectos requeridos.			\$604.800.000			\$1.528.800.000
LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS	Realizar un inventario de áreas públicas que deben ser objeto de lavado según lo establecido en el decreto 2981 de 2013 o el que lo sustituya o modifique, que sean aplicables a la tarifa del servicio público de aseo.			\$10.000.000			\$22.000.000
	Realizar la actividad de lavado de vías y áreas del área urbana del	\$25.525.631,25	\$26.801.912,81	\$28.142.008,45	\$29.549.108,88	\$31.026.564,32	\$251.557.850,71



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
 Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
 Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
 Página Web: www.bucaramanga.gov.co
 Código Postal: 680006
 Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

	municipio de Bucaramanga, con cargo a la tarifa de los usuarios del servicio público de aseo.						
APROVECHAMIENTOS	Elaboración de un estudio técnico de mercados aprovechables para el fortalecimiento de la actividad de aprovechamiento.				\$65.000.000		\$170.000.000
	Evaluar las posibles áreas para establecer eca's y plantas de aprovechamiento de acuerdo con el estudio técnico de mercados y el Plan de Ordenamiento Territorial.						\$15.000.000
	Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos generados en el municipio de Bucaramanga	\$ 174.212.433	\$ 182.923.055	\$ 192.069.208	\$ 201.672.668	\$ 211.756.301	\$2.110.882.331,00
	Realizar campañas educativas para capacitar a los usuarios del servicio público de aseo en la separación en fuente y presentación oportuna de los residuos sólidos, acordes con la	\$ 107.207.651	\$ 112.568.034	\$ 118.196.436	\$ 124.106.257	\$ 130.311.570	\$1.136.542.973

	actividad de recolección selectiva.						
	Incorporar en los PRAES y CIDEAS jornadas de educación enfocada en la gestion integral de los residuos sólidos, haciendo énfasis en la separación en la fuente de acuerdo con el proceso de recolección selectiva.	\$ 25.525.631	\$ 26.801.913	\$ 28.142.008	\$ 29.549.109	\$ 31.026.564	\$251.557.851
INCLUSIÓN DE RECICLADORES.	Formalización y fortalecimiento para los recicladores de oficio como prestadores de servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento.						\$ 480.000.000
	Implementar un proceso de apoyo a la formalización de los recicladores de oficio.	\$ 255.256.313	\$ 268.019.128	\$ 281.420.085	\$ 295.491.089	\$ 310.265.643	\$ 2.815.578.507
	Acompañamiento y seguimiento para garantizar las alternativas que generen el reconocimiento de la	\$ 6.381.407,813	\$6.700.478,203	\$ 7.035.502,113	\$ 7.387.277,219	\$ 7.756.641,08	\$ 62.889.463

	labor del reciclaje.						
	Realizar la actualización del censo de la población recicladora así como de las UER.		\$ 79.000.000				\$ 215.000.000
GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES	Implementar 1 sistema de transformación de residuos de aceite de grasas de origen animal y/o vegetal.	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 70.000.000
GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.	Estudio de los posibles sitios para la disposición final de los RCD.						\$ 92.000.000
	Caracterizar los residuos de construcción y demolición-RCD generados en el municipio de Bucaramanga.			\$ 7.260.000			\$ 19.860.000
	Realizar estudios de factibilidad técnica, ambiental y económica, sobre el aprovechamiento de los RCD.		\$ 20.000.000				\$ 60.000.000

GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL.	Implementar Sistemas de aprovechamiento de residuos orgánicos y reciclables en el sector rural.	\$ 38.288.446,88	\$ 40.202.869,22	\$ 42.213.012,68	\$ 44.323.663,31	\$ 46.539.846,48	\$ 377.336.776,07
	Realizar programas de sensibilización y capacitación en las diferentes escuelas, industrias y hogares de la población rural del municipio de Bucaramanga, sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos y la separación en la fuente.	\$ 19.144.223,44	\$ 20.101.434,61	\$ 21.106.506,34	\$ 22.161.831,66	\$ 23.269.923,24	\$ 188.668.388,03
GESTIÓN DEL RIESGO	Formular un programa de gestión del riesgo para la prestación del servicio público de aseo, considerando todas las empresas que prestan el servicio en el municipio, así como las actividades que componen la gestión integral de los residuos sólidos.						\$ 15.000.000



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie lo- Subserie (TRD) 7300-223



	Actualizar e implementar el Plan de Manejo Ambiental para el Control de Gallinazos.	\$ 12.762.815,63	\$ 13.400.956,41	\$ 14.071.004,23	\$ 14.774.554,44	\$ 15.513.282,16	\$ 125.778.925

Tabla 352. Consolidado Presupuesto PGIRS



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia



Alcaldía de
Bucaramanga

AÑOS	PRESUPUESTO PROYECTO Y ACTIVIDADES	PRESUPUESTO EVALUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN	PRESUPUESTO TOTAL
AÑO 1	\$ 15.000.000,00	\$ 77.000.000,00	\$ 92.000.000,00
AÑO 2	\$ 1.552.000.000,00	\$ 77.000.000,00	\$ 1.629.000.000,00
AÑO 3	\$ 1.042.900.000,00	\$ 80.850.000,00	\$ 1.123.750.000,00
AÑO 4	\$ 893.995.000,00	\$ 84.892.500,00	\$ 978.887.500,00
AÑO 5	\$ 838.844.750,00	\$ 89.137.125,00	\$ 927.981.875,00
AÑO 6	\$ 1.529.136.988,00	\$ 93.593.981,25	\$ 1.622.730.969,25
AÑO 7	\$ 1.913.163.837,25	\$ 98.273.680,31	\$ 2.011.437.517,56
AÑO 8	\$ 900.822.028,83	\$ 103.187.364,33	\$ 1.004.009.393,16
AÑO 9	\$ 1.044.613.130,46	\$ 108.346.732,54	\$ 1.152.959.863,00
AÑO	\$ 1.672.303.787,93	\$ 113.764.069,17	\$ 1.786.067.857,10

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



Lógica Ética & Estética
Gobierno de los Ciudadanos



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia



Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



10			
AÑO 11	\$1.107.025.975,72	\$ 119.452.272,63	\$ 1.226.478.248,35
AÑO 12	\$1.093.877.273,36	\$ 125.424.886,26	\$ 1.219.302.159,62



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

CAPÍTULO 7

IMPLEMENTACIÓN, EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PGIRS.

2016-2027

Actualización Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.



7. IMPLEMENTACIÓN, EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PGIRS.

Este capítulo configura la viabilidad del PGIRS mediante la búsqueda del cumplimiento de los objetivos y metas en base a las proyecciones presupuestales caracterizadas cada año durante su periodo de implementación, este proceso debe ir acompañado de un control interno que también hace parte de un escenario de vital importancia frente al seguimiento y evaluación del grado de avance de las actividades, Esta relación se traduce en el éxito de la implementación del PGIRS frente al cumplimiento de las metas proyectadas.

En la fase de implementación del PGIRS, la administración municipal será responsable de:

- Presentar al concejo municipal, dentro del anteproyecto de presupuesto, la propuesta de recursos para la implementación del PGIRS en la vigencia siguiente, con el fin de que se garanticen los recursos en el presupuesto anual y se asegure su ejecución.
- Coordinar las acciones y compromisos con los responsables de la ejecución de los proyectos del PGIRS.
- Ejecutar los programas y proyectos formulados en el PGIRS de acuerdo con el cronograma y la planeación previamente definida.
- Adoptar los correctivos y medidas de ajuste a que haya lugar, con el fin cumplir satisfactoriamente con la implementación del PGIRS.

En base a los lineamientos contemplados en la Resolución 0754 del 2014, es fundamental que la administración municipal, garantice los recursos en el presupuesto anual y se comprometa con su ejecución siguiendo lo contemplado en el cronograma donde se caracterizan las actividades a implementar.

En los procesos de implementación de PGIRS se han identificado diversas problemáticas a nivel operativo que han evitado que el proceso de implementación cumpla con los objetivos propuestos.

Al identificar los elementos diagnóstico en el proceso de implementación de PGIRS de otros municipios se ha encontrado como común denominador una problemática frente a la designación de profesionales que se encarguen de estar al tanto del proceso de implementación del PGIRS.

Para cerrar las brechas ocasionadas por la falta de profesionales idóneos encargados de la implementación, evaluación, seguimiento y control al PGIRS, se debe contar como mínimo con las siguientes personas:

Tabla 353. Presupuesto para la implementación, evaluación y seguimiento del PGIRS

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR MENSUAL	TIEMPO DE EJECUCIÓN	VALOR TOTAL ANUAL
1	Profesional Universitario de la rama ambiental, con experiencia en formulación e implementación de PGIRS en municipios de categoría primera o especial.	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	Mínimo 11 meses por cada año.	\$ 39.600.000
2	Tecnólogos de la rama ambiental, con experiencia en formulación y/o implementación de PGIRS de carácter municipal.	\$1.700.000	\$3.400.000	Mínimo 11 meses por cada año.	\$ 37.400.000
TOTAL DE PRESUPUESTO ANUAL					\$ 77.000.000

Fuente: Grupo Técnico PGIRS.

En lo referente a la evaluación y seguimiento, a continuación, se detalla cuál debe ser el accionar de los principales actores en el marco del proceso de evaluación y seguimiento del PGIRS municipal.

Oficina de control interno: responsable de realizar el seguimiento y la evaluación en materia de la prestación del servicio público de aseo. En ese sentido, el seguimiento del grado de avance y consecución de actividades está relacionado con la verificación de cumplimiento de indicadores para las diferentes actividades, componentes, objetivos y metas globales.

Alcaldes municipales: Una vez al año, y antes de la presentación del proyecto de presupuesto municipal, el alcalde deberá presentar al respectivo concejo municipal un informe sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas en el PGIRS y realizar una rendición anual de cuentas a la ciudadanía.

El alcalde municipal o distrital deberá reportar anualmente los informes de seguimiento al Sistema Único de Información (SUI) administrado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y a la autoridad ambiental competente.

Los informes de seguimiento se publicarán en la página web del municipio, distrito o del esquema asociativo territorial, según el caso, dentro del mes siguiente a su elaboración.

Autoridades ambientales competentes: Realizar el control y seguimiento de la ejecución del PGIRS en lo relacionado con las metas de aprovechamiento y autorizaciones ambientales que requiera el prestador del servicio de aseo.

Para facilitar la actividad de evaluación y seguimiento al PGIRS del municipio de Bucaramanga se utilizará el siguiente modelo:

Tabla 354. Modelo de seguimiento de los proyectos del PGIRS.

NIVEL	RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES					MEDIOS DE VERIFICACIÓN	DIFICULTADES IDENTIFICADAS	ACCIONES CORRECTIVAS
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL			
FIN									
OBJETIVOS									
COMPONENTES									
ACTIVIDADES									

Fuente: Resolución 0754 de 2014

CAPÍTULO 8

REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PGIRS 2016-2027

Actualización Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223

8. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PGIRS.

Como se ha expuesto en la introducción del presente documento, considerando lo estipulado en la Resolución 0754 de 2014 y el inicio del periodo de gobierno del Alcalde-Rodolfo Hernández Suarez, se procedió a revisar el PGIRS adoptado mediante el Decreto Municipal 0225 de 2015, aplicando en su totalidad a la metodología establecida en la Resolución 0754 del 2014.

Producto de dicha revisión, de las decisiones tomadas en las sesiones del Grupo Coordinador del PGIRS, entre otros factores, se determinó necesaria la actualización al PGIRS; como resultado de ese proceso se obtiene el presente documento.

La siguiente revisión del PGIRS deberá realizarse al inicio del siguiente periodo constitucional del alcalde municipal. En necesario resaltar que paralelamente se deberá continuar con la implementación de los programas contemplados en el presente documento, siempre y cuando no se presente una modificación sustancial en su contenido.



ANEXOS

Actualización Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.



ANEXO 1

ANÁLISIS DE MERCADO DE RESIDUOS APROVECHABLES

Actualización Plan De Gestión Integra De Residuos Sólidos

(VER DOCUMENTO ADJUNTO)



ANEXO 2

CENSOS DE LA POBLACIÓN RECICLADORA DE OFICIO DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA

Actualización Plan De Gestión Integra De Residuos Sólidos

(VER DOCUMENTO ADJUNTO)



ANEXO 2.1

ENCUESTAS POR PERSONA

(VER DOCUMENTO ADJUNTO)

Actualización Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.



ANEXO 2.2

ENCUESTAS DE CENSO DE BODEGAS

(VER DOCUMENTO ADJUNTO)

Actualización Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.



ANEXO 2.3

ENCUESTAS DE VERIFICACIÓN POR PERSONA

(VER DOCUMENTO ADJUNTO)

Actualización Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

ANEXO 2.4

LISTADO DE RECICLADORES ENCUESTADOS

(VER DOCUMENTO ADJUNTO)

Actualización Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

ANEXO 2.5

ACTUALIZACIÓN CENSO DE RECICLADORES

2016

(VER DOCUMENTO ADJUNTO)

Actualización Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.



ANEXO 3

CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA 2015

(VER DOCUMENTO ADJUNTO)

Actualización Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.



ANEXO 3.1

RESULTADOS DE ANÁLISIS DE LABORATORIO TOMADO A LAS MUESTRAS DE RESIDUOS SÓLIDOS

Actualización Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

(VER DOCUMENTO ADJUNTO)



ANEXO 4

PROYECTO: PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN RECICLADORA EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO, EN LA MODALIDAD DE APROVECHAMIENTO

Actualización Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos
(VER DOCUMENTO ADJUNTO)

ANEXO 5

INFORME INVENTARIO ÁREAS PÚBLICAS OBJETO DE LAVADO

Actualización Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos

(VER DOCUMENTO ADJUNTO)



ANEXO 6

CARACTERIZACIÓN RESIDUOS SÓLIDOS- ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA

Actualización Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos

(VER DOCUMENTO ADJUNTO)



ANEXO 7

INFORMACIÓN METROLIMPIA S.A.S. E.S.P.

Actualización Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos
(VER DOCUMENTO ADJUNTO)





Proceso: DESARROLLO SOSTENIBLE		No. Consecutivo
Subproceso: DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223



Calle 35 N° 10 – 43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 N° 34 – 52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 Fax 6521777
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Código Postal: 680006
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia