

Ajuste y actualización del PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS “PGIRS”



YUMBO 2016

Yumbo, Territorio de Oportunidades para la Gente



Alcaldía
de Yumbo



YUMBO
Territorio de **oportunidades**
para la gente



UMATA

TABLA DE CONTENIDO

GLOSARIO	1
PRESENTACIÓN	6
1. INTRODUCCIÓN.....	8
2. CARACTERÍSTICAS DEL MUNICIPIO DE YUMBO	9
2.1. CARACTERISTICAS GENERALES.....	9
2.1.1. Ubicación	9
2.1.2. Topografía.....	10
2.1.3. Extensión	10
2.1.4. Áreas.....	11
2.1.5. División Política – Administrativa	11
2.1.6. Hidrografía	12
2.1.7. Precipitación.....	14
2.1.8. Población	14
2.2. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS	18
2.2.1. Pobreza.....	18
2.2.2. Empleo	19
2.2.3. Educación	21
2.2.4. Salud	25
2.2.5. Servicios Públicos	26
2.3. DIAGNOSTICO AMBIENTAL.....	30
2.3.1. Residuos de Construcción y Demolición (RCD).....	31
2.3.1.1. Situación actual de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD)	31
2.3.1.2. Puntos críticos RCD	32
2.4. CONTEXTO HISTORICO DEL PGIRS EN EL MUNICIPIO DE YUMBO	34

2.4.1. Planes de Gestión Integral Residuos Sólidos en el municipio de yumbo desde el año 2005 hasta el año 2016	36
3. MARCO LEGAL	43
3.1. Requisitos Legales Aplicables a la Gestión Integral de Residuos Sólidos...	43
4. ORGANIZACIÓN ESTRATÉGICA DEL PGIRS DEL MUNICIPIO DE YUMBO..	47
4.1. Grupo Coordinador	47
4.2. Grupo Técnico de trabajo	48
4.3. Decreto Municipal 157 del 14 de julio de 2016 “por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 062 de 2016”	48
5. METODOLOGÍA DE AJUSTE DEL PGIRS 2016	49
5.1. FASE 1. LÍNEA BASE.....	50
5.1.1. Proyecciones	51
5.1.1.1. Métodos de cálculo para la proyección poblacional.....	52
5.1.1.2. Generación de Residuos	55
5.1.1.3 PROYECCIÓN DE PRODUCCIÓN PER CAPITA PPC DE RESIDUOS SOLIDOS	56
5.1.1.4. Perspectivas de crecimiento de actividades económicas	57
5.1.2. Árbol de problemas general del PGIRS	62
5.1.3. Priorización de Problemas del PGIRS	66
5.1.4. Objetivos y Metas	68
5.1.4.2. METAS	69
5.2. FASE 2. DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO	71
5.2.1. Programas y Proyectos para la Implementación del PGIRS.....	71
5.2.1.1. PRIMER PROGRAMA: PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO	72
5.2.1.1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL.....	72
5.2.1.1.2. LINEAMIENTOS GENERALES	72

5.2.1.1.3. LÍNEA BASE	79
5.2.1.1.4. OBJETIVOS DEL PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.....	85
5.2.1.1.4.1 ÁRBOL DE PROBLEMAS Y ÁRBOL DE OBJETIVOS DEL PROGRAMA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.....	85
5.2.1.1.4.2 DEFINICION DE OBJETIVOS Y METAS.....	85
5.2.1.1.5 ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS	87
5.2.1.1.6 PROYECTOS DEL PROGRAMA INSTITUCIONAL DEL SERVICIO DE ASEO.....	87
5.2.1.1.7 MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA INSTITUCIONAL DEL SERVICIO DE ASEO.....	90
5.2.1.1.8 FACTORES DE RIESGO DEL PROGRAMA INSTITUCIONAL DEL SERVICIO DE ASEO.....	92
5.2.1.1.10 CRONOGRAMA DEL PROGRAMA INSTITUCIONAL DEL SERVICIO DE ASEO.....	95
5.2.1.2. SEGUNDO PROGRAMA: PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	96
5.2.1.2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL	96
5.2.1.2.2. LINEAMIENTOS GENERALES.....	96
5.2.1.2.3. LÍNEA BASE	105
5.2.1.2.4. PROYECCIÓN	107
5.2.1.2.5. OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	107
5.2.1.2.5.1 ÁRBOL DE PROBLEMAS Y ÁRBOL DE OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE.....	108
5.2.1.2.5.2 DEFINICIÓN DE OBJETIVO Y METAS	110
5.2.1.2.6 ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS ...	111
5.2.1.2.7 PROYECTOS DEL PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	112

5.2.1.2.8 MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE.....	114
5.2.1.2.9 FACTORES DE RIESGO DEL PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE.....	116
5.2.1.2.10 CRONOGRAMA DEL PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE.....	117
5.2.1.3. TERCER PROGRAMA: PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS	118
5.2.1.3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL	118
5.2.1.3.2. LINEAMIENTOS GENERALES	118
5.2.1.3.3. LÍNEA BASE	119
5.2.1.3.4. PROYECCIÓN.....	122
5.2.1.3.5. OBJETIVOS DEL PROGRAMA BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS.	122
5.2.1.3.5.1. ÁRBOL DE PROBLEMAS Y ÁRBOL DE OBJETIVOS.....	123
5.2.1.3.5.2 DEFINICIÓN DE OBJETIVO Y METAS.....	125
5.2.1.3.6. ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS..	126
5.2.1.3.7 PROYECTOS DEL PROGRAMA BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS	126
5.2.1.3.8. MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS	128
5.2.1.3.9. FACTORES DE RIESGO DEL PROGRAMA BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS.....	131
5.2.1.3.10 CRONOGRAMA DEL PROGRAMA BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS	132
5.2.1.4. CUARTO PROGRAMA: PROGRAMA DE LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS	133
5.2.1.4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL.....	133
5.2.1.4.2. LINEAMIENTOS GENERALES	133
5.2.1.4.3. LÍNEA BASE	134

5.2.1.4.4. PROYECCIÓN	134
5.2.1.4.5. OBJETIVOS DEL PROGRAMA LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS.....	135
5.2.1.4.5.1 ÁRBOL DE PROBLEMAS Y ÁRBOL DE OBJETIVOS	135
5.2.1.4.5.2 DEFINICIÓN DE OBJETIVO Y METAS	137
5.2.1.4.6 ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS ...	138
5.2.1.4.7 PROYECTOS DEL PROGRAMA LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS.....	138
5.2.1.4.8 MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS.....	140
5.2.1.4.9 FACTORES DE RIESGO PROGRAMA DE LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS.....	142
5.2.1.4.10 CRONOGRAMA DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS.....	144
5.2.1.5. QUINTO PROGRAMA: PROGRAMA DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS	145
5.2.1.5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL	145
5.2.1.5.2. LINEAMIENTOS GENERALES.....	145
5.2.1.5.3. LÍNEA BASE	146
5.2.1.5.4. PROYECCIÓN	149
5.2.1.5.5. OBJETIVOS DEL PROGRAMA CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES EN VÍAS Y ÁREA PÚBLICAS.....	149
5.2.1.5.5.1 ÁRBOL DE PROBLEMAS Y ÁRBOL DE OBJETIVOS	149
5.2.1.5.5.2 DEFINICIÓN DE OBJETIVO Y METAS	152
5.2.1.5.6 ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS....	153
5.2.1.5.7 PROYECTOS DEL PROGRAMA CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES.....	153
5.2.1.5.8 MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES.....	155

5.2.1.5.9 FACTORES DE RIESGO DEL PROGRAMA CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES	156
5.2.1.5.10 CRONOGRAMA DEL PROGRAMA CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES	158
5.2.1.6. SEXTO PROGRAMA: PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS	159
5.2.1.6.1. DESCRIPCIÓN GENERAL	159
5.2.1.6.2 LINEAMIENTOS GENERALES.....	159
5.2.1.6.3 LÍNEA BASE	160
5.2.1.6.3.1 REALIDAD DEL MUNICIPIO DE YUMBO.	163
5.2.1.6.4 PROYECCIÓN.....	166
5.2.1.6.5 OBJETIVOS DEL PROGRAMA LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS....	166
5.2.1.6.5.1 DEFINICIÓN DE OBJETIVO Y METAS.....	169
5.2.1.6.6 ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS ...	171
5.2.1.6.7 PROYECTOS DEL PROGRAMA LAVADOS DE AREAS PÚBLICAS	172
5.2.1.6.8 MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE LAVADOS DE AREAS PÚBLICAS	174
5.2.1.6.9 FACTORES DE RIESGO DEL PROGRAMA DE LAVADOS DE AREAS PÚBLICAS	175
5.2.1.6.10 CRONOGRAMA DEL PROGRAMA DE LAVADOS DE AREAS PÚBLICAS	177
5.2.1.7. SEPTIMO PROGRAMA: PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO	178
5.2.1.7.1. DESCRIPCIÓN GENERAL.....	178
5.2.1.7.2 LINEAMIENTOS GENERALES	179
5.2.1.7.3 LÍNEA BASE	195
5.2.1.7.4 PROYECCIÓN.....	199
5.2.1.7.5 OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO.....	199
5.2.1.7.5.1 ÁRBOL DE PROBLEMAS Y ÁRBOL DE OBJETIVOS	199

5.2.1.7.5.2 DEFINICIÓN DE OBJETIVO Y METAS	202
5.2.1.7.6 ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS....	204
5.2.1.7.7 PROYECTOS DEL PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO.....	204
5.2.1.7.8 MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO	213
5.2.1.7.9 FACTORES DE RIESGO DEL PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO	219
5.2.1.7.10 CRONOGRAMA DEL PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO.....	226
5.2.1.8. OCTAVO PROGRAMA: PROGRAMA DE INCLUSIÓN DE RECUPERADORES AMBIENTALES	229
5.2.1.8.1. DESCRIPCIÓN GENERAL	229
5.2.1.8.2 LINEAMIENTOS GENERALES.....	229
5.2.1.8.3 LÍNEA BASE	230
5.2.1.8.4 PROYECCIÓN	231
5.2.1.8.5 OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE INCLUSIÓN DE RECUPERADORES AMBIENTALES	231
5.2.1.8.5.1 ÁRBOL DE PROBLEMAS Y ÁRBOL DE OBJETIVOS	231
5.2.1.8.5.1 DEFINICIÓN DE OBJETIVO Y METAS	234
5.2.1.8.6 ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS....	235
5.2.1.8.7 PROYECTOS DEL PROGRAMA INCLUSIÓN DE RECUPERADORES AMBIENTALES	235
5.2.1.8.8 MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE INCLUSIÓN DE RECUPERADORES	238
5.2.1.8.9 FACTORES DE RIESGO.....	240
5.2.1.8.10 CRONOGRAMA.....	242
5.2.1.9. NOVENO PROGRAMA: PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL	243
5.2.1.9.1. DESCRIPCIÓN GENERAL	243
5.2.1.9.2. LINEAMIENTOS GENERALES.....	243

5.2.1.9.3 LÍNEA BASE	244
5.2.1.9.4 PROYECCIÓN.....	246
5.2.1.9.5 OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL	246
5.2.1.9.5.1 ÁRBOL DE PROBLEMAS Y ÁRBOL DE OBJETIVOS	246
5.2.1.9.5.1 DEFINICIÓN DE OBJETIVO Y METAS.....	249
5.2.1.9.6 ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS...	250
5.2.1.9.7 PROYECTOS DEL PROGRAMA DISPOSICIÓN FINAL	250
5.2.1.9.8 MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA DISPOSICIÓN FINAL.....	251
5.2.1.9.9 FACTORES DE RIESGO DEL PROGRAMA DISPOSICIÓN FINAL	253
5.2.1.9.10 CRONOGRAMA DEL PROGRAMA DISPOSICIÓN FINAL	254
5.2.1.10. DECIMO PROGRAMA: PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES	255
5.2.1.10.1 DESCRIPCIÓN GENERAL.....	255
5.2.1.10.2. LINEAMIENTOS GENERALES	255
5.2.1.10.3 LÍNEA BASE	256
5.2.1.10.4 PROYECCIÓN.....	257
5.2.1.10.5 OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES.....	257
5.2.1.10.6 ÁRBOL DE PROBLEMAS Y ÁRBOL DE OBJETIVOS	257
5.2.1.10.5.2 DEFINICIÓN DE OBJETIVO Y METAS.....	260
5.2.1.10.6 ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS .	261
5.2.1.10.7 PROYECTOS DEL PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES.....	261
5.2.1.10.8. MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES	263
5.2.1.10.9 FACTORES DE RIESGO DEL PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES.....	265

5.2.1.10.10 CRONOGRAMA DEL PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES	268
5.2.1.11. DECIMO PRIMER PROGRAMA: PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD).....	269
5.2.1.11.1 DESCRIPCIÓN GENERAL	269
5.2.1.11.3 LÍNEA BASE	273
5.2.1.11.4 PROYECCIÓN	274
5.2.1.11.5 OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN RCD.....	275
5.2.1.11.5.1 ÁRBOL DE PROBLEMAS Y ÁRBOL DE OBJETIVOS	275
5.2.1.11.5.1 DEFINICIÓN DE OBJETIVO Y METAS	278
5.2.1.11.6 ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS ..	280
5.2.1.11.7 PROYECTOS DEL PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN RCD.....	281
5.2.1.11.8 MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....	284
5.2.1.11.9 FACTORES DE RIESGO DEL PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	287
5.2.1.11.10 CRONOGRAMA DEL PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	290
5.2.1.12. DECIMO SEGUNDO PROGRAMA: PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL ÁREA RURAL.....	291
5.2.1.12.1 DESCRIPCIÓN GENERAL	291
5.2.1.12.2. LINEAMIENTOS GENERALES.....	291
5.2.1.12.3 LÍNEA BASE	293
5.2.1.12.4 PROYECCIÓN	295
5.2.1.12.5 OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL	295
5.2.1.12.5.1 ÁRBOL DE PROBLEMAS Y ÁRBOL DE OBJETIVOS	295

5.2.1.12.5.2 DEFINICIÓN DE OBJETIVO Y METAS	298
5.2.1.12.6 ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS .	300
5.2.1.12.5.7 PROYECTOS DEL PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL	301
5.2.1.12.8 MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL	303
5.2.1.12.5.9 FACTORES DE RIESGO DEL PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL	306
5.2.1.12.5.10 CRONOGRAMA DEL PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS DE SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL	308
5.2.1.13. DECIMO TERCER PROGRAMA: PROGRAMA DE GESTIÓN DE RIESGOS.....	309
5.2.1.13.1 DESCRIPCIÓN GENERAL.....	309
5.2.1.13.2. LINEAMIENTOS GENERALES	311
5.2.1.13.3 LÍNEA BASE	313
5.2.1.13.4 PROYECCIÓN.....	313
5.2.1.13.5 OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RIESGOS.....	313
5.2.1.13.5.1 ÁRBOL DE PROBLEMAS Y ÁRBOL DE OBJETIVOS	314
5.2.1.13.5.2 DEFINICIÓN DE OBJETIVO Y METAS.....	316
5.2.1.13.6 ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS .	317
5.2.1.13.7 PROYECTOS DEL PROGRAMA GESTIÓN DEL RIESGO.....	317
5.2.1.13.8 MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RIESGOS.....	320
5.2.1.13.9 FACTORES DE RIESGO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RIESGOS.....	322
5.2.1.13.10 CRONOGRAMA DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RIESGOS	324
5.2.1.14. DECIMO CUARTO PROGRAMA: PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS RESPAL.....	325
5.2.1.14.1 DESCRIPCIÓN GENERAL.....	325

5.2.1.14.2. LINEAMIENTOS GENERALES.....	328
5.2.1.14.3 LÍNEA BASE	331
5.2.1.14.4 PROYECCIÓN	384
5.2.1.14.5 OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.....	385
5.2.1.14.5.1 ÁRBOL DE PROBLEMAS Y ÁRBOL DE OBJETIVOS	385
5.2.1.14.6 ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS .	388
5.2.1.14.7 PROYECTOS DEL PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.....	388
5.2.1.14.8 MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	390
5.2.1.14.9 FACTORES DE RIESGO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	392
5.2.1.14.10 CRONOGRAMA DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.....	394
6. PLAN FINANCIERO DEL PGIRS DE YUMBO 2016-2027	395
7. IMPLANTACIÓN, EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO.....	398
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	399

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Pisos Termicos del Municipio de Yumbo	10
Tabla 2. Áreas del municipio de Yumbo	11
Tabla 3.División político administrativa del sector Urbano.....	11
Tabla 4.Corregimientos y veredas del municipio de Yumbo	12
Tabla 5.Cuencas del Municipio de Yumbo.....	13
Tabla 6.Población proyectada por Barrios (Comuna 1, 2 y 3).	16
Tabla 7.Líneas monetarias de pobreza y pobreza extrema Per Cápita por mes – 2013.	19
Tabla 8.Emresas representativas de capital extranjero instaladas en Yumbo 2013.....	20
Tabla 9.Indicadores de educación en el municipio de Yumbo año 2013	21
Tabla 10.Instituciones Educativas Privadas Sector urbano año 2011	21
Tabla 11.Instituciones Educativas Oficiales Sector Urbano año 2011	23
Tabla 12.Instituciones Educativas Oficiales Sector Rural año 2011	23
Tabla 13.Instituciones Educativas Oficiales Sector Rural (SEDES) año 2011.....	24
Tabla 14.Estudiantes inscritos en las diferentes instituciones educativas por sector (urbano y rural) 2006 – 2011.	25
Tabla 15.Primeras diez causas de mortalidad agrupada, municipio de Yumbo año 2013.....	25
Tabla 16.Cobertura servicios de telecomunicaciones en el Municipio de Yumbo año 2005.....	30
Tabla 17.Censo de puntos críticos de escombros	32
Tabla 18.Resumen de la Gestión de los residuos sólidos del municipio de Yumbo.	40
Tabla 19.Generación de Residuos 2014.....	51
Tabla 20.Numero de suscritores.....	51
Tabla 21.Proyección poblacional por sexo del municipio de Yumbo, 2005-2020. ...	54
Tabla 22.Estimación y Proyección de población municipal por zona y área, 2006 – 2016.....	55
Tabla 23.Proyección de Residuos del Municipio de Yumbo	55
Tabla 24.Producción de Residuos Sólidos del Municipio de Yumbo para un Horizonte de 12 años	56
Tabla 25.Plan Estratégico de Turismo del municipio de Yumbo (2016 – 2022).....	58
Tabla 26.Matriz DOFA del Manejo de Residuos Sólidos del municipio de Yumbo. .	62
Tabla 27.Eschema de priorización de los problemas en la implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.	67
Tabla 28.Línea Base del Programa institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.....	79
Tabla 29.Criterios para la Identificación de Alternativas.	87
Tabla 30.Parámetros servicio de recolección y transporte.	105
Tabla 31.Censo de puntos críticos afectados por residuos sólidos en el municipio de Yumbo.	106
Tabla 32.Criterios para la Identificación de Alternativas.	111
Tabla 33.Parámetros Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas.	120

Tabla 34.Frecuencias de barrido en el sector del Centro.....	121
Tabla 35.Criterios para la Identificación de Alternativas.....	126
Tabla 36.Parámetros de Limpieza de zonas ribereñas.	134
Tabla 37.Criterios para la Identificación de Alternativas.....	138
Tabla 38.Parámetros de Corte de césped y poda de árboles en vías y área públicas.....	146
Tabla 39.Criterios para la Identificación de Alternativas.....	153
Tabla 40. Información requerida como insumo en la “Mesa de Áreas Objeto de Lavado”	159
Tabla 41.Parámetros de lavado de áreas públicas	161
Tabla 42.Parques municipales	163
Tabla 43.Censo de puntos críticos afectados por residuos sólidos en el municipio de Yumbo.....	165
Tabla 44.Criterios para la Identificación de Alternativas.....	171
Tabla 45.Código de colores para la separación en la fuente.	182
Tabla 46.Caracterización Promedio de los Residuos Sólidos Domésticos	184
Tabla 47.Valor promedio de los productos recuperados	186
Tabla 48.Requisitos mínimos para las estaciones de clasificación y aprovechamiento.	192
Tabla 49.Análisis de los predios del Municipio ubicados en las zonas cuyo uso de suelo es apto para la ECA.....	193
Tabla 50.Parámetros del programa de aprovechamiento	195
Tabla 51. Empresas dedicadas a actividades de aprovechamiento de Residuos ...	197
Tabla 52.Recuperadores del Municipio de Yumbo que pertenecen a Asociaciones certificadas por la Alcaldía Municipal.	197
Tabla 53.Criterios para la Identificación de Alternativas.....	204
Tabla 54.Numero de Recuperadores en el Municipio de Yumbo.	230
Tabla 55.Criterios para la Identificación de Alternativas.....	235
Tabla 56.Parámetros de Línea Base Programa de Disposición Final	245
Tabla 57.Criterios para la Identificación de Alternativas.....	250
Tabla 58.Parámetros del programa de Gestión de Residuos Especiales	256
Tabla 59.Criterios para la Identificación de Alternativas.....	261
Tabla 60.Parámetros del programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición	273
Tabla 61.Criterios para la Identificación de Alternativas.....	280
Tabla 62.Parámetros de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural	293
Tabla 63.Criterios para la Identificación de Alternativas.....	300
Tabla 64.Parámetros de Gestión del Riesgo.....	313
Tabla 65.Criterios para la Identificación de Alternativas.....	317
Tabla 66. Empresas que realizan el tipo de aprovechamiento: Utilización como combustible (que no sea en la incineración directa) u otros medios de generar energía	332
Tabla 67. Empresas que realizan el tipo de aprovechamiento: Utilización de materiales residuales resultantes.....	332
Tabla 68. Empresas que realizan el tipo de aprovechamiento: Intercambio de desechos.....	333

Tabla 69. Empresas que realizan el tipo de aprovechamiento: Recuperación o regeneración de disolventes	333
Tabla 70. Empresas que realizan el tipo de aprovechamiento: Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes	334
Tabla 71. Empresas que realizan el tipo de aprovechamiento: Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos.	335
Tabla 72. Empresas que realizan el tipo de aprovechamiento: Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos - Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.....	349
Tabla 73. Empresas que realizan el tipo de aprovechamiento: Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos - R9 :: Regeneración u otra reutilización de aceites usados –	352
Tabla 74. Empresas que realizan el tipo de aprovechamiento: Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.	352
Tabla 75. Empresas que realizan el tipo de aprovechamiento: Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas y Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos	353
Tabla 76. Empresas que realizan el tipo de aprovechamiento: Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.....	353
Tabla 77. Empresas que realizan el tipo de aprovechamiento: Regeneración u otra reutilización de aceites usados.	358
Tabla 78. Empresas con licencias ambientales o plan de manejo ambiental de la CVC para el manejo de residuos peligrosos.....	364
Tabla 79. Identificación y cuantificación segregación en la fuente hospital De Yumbo(1).....	373
Tabla 80. Identificación y cuantificación segregación en la fuente centro medico de YUMBO (2)	375
Tabla 81. Identificación y cuantificación segregación en la fuente ASISTENCIA EN SERVICIOS DE SALUD INTEGRALES S.A (3).....	376
Tabla 82. Identificación y cuantificación segregación en la fuente SU MEDICA IPS S.A.S (4)	378
Tabla 83. Identificación y cuantificación segregación en la fuente AUDIFARMA S.A (5)	380
Tabla 84. Identificación y cuantificación segregación en la fuente cementerio catolico del municipio de Yumbo (6)	381
Tabla 85. PUESTOS DE SALUD MUNICIPALES.....	382
Tabla 86. Criterios para la Identificación de Alternativas	388
Tabla 87. Modelo de Seguimiento del PGIRS	376

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1.Localización Geográfica y Espacial del Municipio de Yumbo – Valle del Cauca.....	9
Figura 2.Cuencas hidrográficas del municipio de Yumbo	13
Figura 3.Isoyetas anual y pisos térmicos de la Cuenca del Río Yumbo.....	14
Figura 4.Crecimiento poblacional del municipio de Yumbo.....	15
Figura 5.Proporción de la población por zonas - Yumbo 2013.....	15
Figura 6.Pirámide poblacional Yumbo-% de población por edad. Comparación 2009 - 2013	16
Figura 7.Número de personas expulsadas y recibidas en el municipio de Yumbo 2005 – 2013	18
Figura 8.Proporción de la población por debajo de la línea de pobreza comparativo entre Colombia, el departamento del Valle del Cauca y el municipio de Yumbo 2013	19
Figura 9.Cobertura del servicio de acueducto y alcantarillado EMCALI EICE E.S.P y ESPY S.A. E.S.P, Yumbo 2013.	26
Figura 10.Suscriptores del servicio de acueducto, Yumbo 2009 – 2013.....	27
Figura 11.Suscriptores servicio de alcantarillado, Yumbo 2009 – 2013.....	27
Figura 12.Cobertura del servicio de energía eléctrica, Yumbo 2009 – 2013.....	28
Figura 13.Total suscriptores del servicio de energía eléctrica, Yumbo 2009 – 2013.....	28
Figura 14.Suscriptores del servicio de aseo, Yumbo 2009 – 2013	29
Figura 15.Suscriptores del servicio de gas natural, Yumbo 2010 – 2013.....	29
Figura 16.Metodología para la formulación del PGIRS	35
Figura 17.Dinámica del PGIRS en el municipio de Yumbo	36
Figura 18.Fases metodológicas y componentes del proceso de actualización del PGIRS de Yumbo.....	49
Figura 19.Tejido empresarial de Yumbo según sectores – Número de empresas en 2013	59
Figura 20.Composición del tejido empresarial de Yumbo por tamaño - 2013.....	60
Figura 21.Émpresas representativas de capital extranjero instaladas en Yumbo – 2013	60
Figura 22.Participación (%) de las exportaciones de Yumbo por destinos - 2013 ...	61
Figura 23.Árbol de problema general del municipio de Yumbo.....	66
Figura 24.Árbol de problemas Prestación de Servicio.....	85
Figura 25.Árbol de objetivos Prestación de Servicio	86
Figura 26.Árbol de problemas de Recolección y Transporte.....	108
Figura 27.Árbol de objetivos del programa Recolección y transporte	109
Figura 28.Árbol de problema Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas.....	123
Figura 29.Árbol de objetivos del programa Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Pública	124
Figura 30.Árbol de problemas Limpieza de zonas ribereñas	135
Figura 31.Árbol de objetivos del programa de limpieza de zonas ribereñas	136
Figura 32.Árbol de problemas corte de césped y poda de árboles	150
Figura 33.Árbol de objetivos del programa corte de césped y poda de árboles en vías y área públicas	151

Figura 34.Árbol de problemas Lavado de Áreas Públicas	167
Figura 35.Árbol de objetivos Lavado de Áreas Públicas.....	168
Figura 36.Cadena de valor del reciclaje.....	188
Figura 37.Ubicación de los predios del 1 al 6 de la tabla 49.....	193
Figura 38.Ubicación del predio 7 de la Tabla 49.....	194
Figura 39.Árbol de problema residuos aprovechables.....	200
Figura 40. Árbol de objetivos	201
Figura 41.Árbol de problema de Inclusión de recuperadores ambientales	232
Figura 42.Árbol de Objetivos del Programa de Inclusión de Recuperadores Ambientales	233
Figura 43.Árbol de problema de Disposición Final.....	247
Figura 44. Árbol de objetivos del Programa de Disposición Final.....	248
Figura 45.Árbol de problema de Gestión de Residuos Sólidos Especiales	258
Figura 46.Árbol de objetivos Gestión de Residuos Especiales.....	259
Figura 47.Cadena de valor de los RCD.	271
Figura 48.Árbol de problema de Gestión de Residuos de Construcción y demolición RCD	276
Figura 49. Árbol de Objetivos del Gestión de Residuos de Construcción y Demolición RCD.....	277
Figura 50.Árbol de problema de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural...	296
Figura 51. Árbol de objetivos de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural...	297
Figura 52.Frecuencia de deslizamiento en el área urbana del municipio de Yumbo (1994 y 2014).....	310
Figura 53.Predio privado en Vereda Platanares.	312
Figura 54.Árbol de problema de Gestión de Riesgos	314
Figura 55.Árbol de Objetivos de Gestión de Riesgos	315
Figura 56.Esquema de las IPS médicas	379
Figura 57.Gestores externos de residuos peligrosos en el municipio de Yumbo...	380
Figura 58.Árbol de problema de Gestión de Residuos Peligrosos.....	386
Figura 59.Árbol de Objetivos del Gestión de Residuos Peligrosos	387

GLOSARIO

Actores: grupo de personas, e individuos, que tienen una influencia o participación relevante en determinado aspecto del manejo de los residuos sólidos.

Almacenamiento de residuos sólidos: Es la acción del usuario de colocar temporalmente los residuos sólidos en un recipiente, deposito contenedores retornables o desechables mientras se procesan para su aprovechamiento, transformación, transformación o disposición final.

Aprovechamiento: Es el proceso mediante el cual, a través de un manejo integral de los residuos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, reciclaje, el compostaje o cualquier modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales o económicos.

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

Barrido y limpieza de vías y áreas públicas: Es la actividad del servicio público de aseo que consiste en el conjunto de acciones tendientes a dejar las áreas y la vías públicas libres de todo residuo sólido, esparcido o acumulado, de manera que dichas áreas queden libres de papeles, hojas, arenilla y similares y de cualquier otro objeto o material susceptible de ser removido manualmente o mediante el uso de equipos mecánicos.

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

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

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.

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

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

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

Eficiencia: Un servicio es eficiente si los recursos disponibles son utilizados de la mejor forma posible.

Generador o productor: Es la persona que produce residuos sólidos en el sitio donde se genera para su posterior recuperación.

Gestión integral de residuos sólidos: Conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento comercialización y disposición final.

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

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

Manejo: Conjunto de actividades que se realizan desde la generación hasta la eliminación del residuo o desecho sólido. Comprende las actividades de separación en la fuente, presentación, recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento y/o la eliminación de los residuos o desechos sólidos.

Material inerte: Vidrio (envases y plano), papel y cartón, tejidos (lana, trapos y ropa), metales (ferricos y no ferricos), plásticos, maderas, gomas, cueros, loza y cerámica, tierras, escorias, cenizas y otros. A pesar de que pueden fermentar el papel y cartón, así como la madera y en mucha menor medida ciertos tejidos naturales y el cuero, se consideran inertes por su gran estabilidad en comparación con la materia orgánica. Los plásticos son materia orgánica, pero no fermentable.

PGIRS: Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos. 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, basados en la política de gestión integral de los mismos, el cual se ejecutará durante un periodo de tiempo 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 de la prestación de servicios 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, control y actualización del PGIRS.

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

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

Puntos críticos: Son aquellos lugares donde se acumulan residuos sólidos, generando afectación y deterioro sanitario que conlleva la afectación de la limpieza del área, por la generación de malos olores, focos de propagación de vectores, y enfermedades, entre otros.

Reciclador de oficio: Es la persona natural o jurídica que se ha organizado de acuerdo con lo definido en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994 y en este decreto para prestar la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos.

Reducir: Evitar o minimizar la producción de residuos, usando racional y eficientemente los recursos e insumos en nuestras actividades.

Reutilizar: Es devolver a los residuos su potencial de utilización en su función original o alguna relacionada, sin requerir procesos adicionales de transformación.

Reciclar: Es recuperar aquellos residuos que mediante su reincorporación como materia prima o insumos sirven para la fabricación de nuevos productos.

Reciclaje: Es el proceso mediante el cual se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelve a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos.

Residuo sólido: Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final.

Ruta interna: Es el desplazamiento a través de una ruta definida de carros o vagones, destinados a recolectar residuos de acuerdo a la oferta y frecuencia de producción.

Separación en la fuente: Es la clasificación de los residuos sólidos en el sitio donde se generan para su posterior recuperación.

Relleno sanitario: Técnica de ingeniería para el adecuado confinamiento de los residuos sólidos municipales. Comprende el esparcimiento, acomodo y compactación de los residuos, su cobertura con tierra u otro material inerte por lo menos diariamente, el control de la proliferación de vectores y el manejo adecuado de gases y lixiviados, con el fin de evitar la contaminación del ambiente y proteger la salud de la población.

Relleno controlado: Lugar donde se efectúa la disposición final de los residuos sólidos, que vertedero controlado no cuenta con la infraestructura propia de un relleno sanitario, pero donde se dan las condiciones mínimas para la compactación y cobertura diaria de los residuos.

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

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

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

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

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

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

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

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.

Tratamiento. Proceso de transformación física, química o biológica de los residuos sólidos para modificar sus características o aprovechar su potencial, a partir del cual se puede generar un nuevo residuo sólido con características diferentes.

Unidad de almacenamiento UAR: Es el área definida y cerrada, en la que se ubican las cajas de almacenamiento temporalmente los residuos sólidos aprovechables para su posterior comercialización.

Vector: Ser vivo que puede transmitir enfermedades infecciosas a los seres humanos o a los animales directa o indirectamente. Comprende a las moscas, mosquitos, roedores y otros animales.

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

PRESENTACIÓN

YUMBO, TERRITORIO DE OPORTUNIDADES PARA LA GENTE es una política de desarrollo propuesta para nuestro Municipio, la cual tiene como enfoque el TRIANGULO DE ORO que consiste en fortalecer tres áreas de desarrollo fundamentales, que son educación, deporte y cultura, con las cuales consideramos que todo ser humano en cualquier territorio se moviliza socialmente y se brinda la posibilidad de crecer de manera integral económica, social y espiritualmente, si este ser humano habita en nuestro territorio tendrá que interactuar con el entorno antes citado, para esto se fortalecerá en: desarrollo urbano, movilidad y agua como elemento de vida, hoy esta propuesta, se consolida en nuestro Plan de Desarrollo adoptado y elaborado con la participación amplia de muchos Yumbeños.

Como indica la ley, el Plan de Desarrollo abarca todas las áreas de las cuales se encarga el ente territorial e incluye planificación en las mismas; es por ello, que el Plan de Gestión de Residuos Sólidos debe convertirse para un municipio, no solo en otro plan para cumplir la ley, sino que debe ser un ejercicio que va más allá.

Los gobernantes tenemos que pensar en las generaciones futuras y en ese ejercicio lograr que la afectación ambiental disminuya. Por tal razón somos todos los ciudadanos los llamados a minimizar desde nuestro comportamiento la afectación ambiental, el cual debe ir de la mano con una propuesta institucional que posibilite y eduque para obtener logros que cumplan con los objetivos planteados.

Es importante partir desde la cotidianeidad del hogar, pues la generación de menos residuos, (que ya es un gran aporte) parte desde el mismo lugar de vivienda y para ello, la municipalidad debe ofrecer, a través de procesos educativos, alternativas que lleven a los ciudadanos a tener comportamientos más conscientes: 1. A la generación de menos residuos, 2. Clasificación en la fuente y 3. A generar, inclusive, estrategias de reutilización. El Municipio debe garantizar el manejo de los residuos desde la recolección hasta la disposición final, para nuestra realidad no directamente, pero si a través de una empresa, exigiéndole a esta, el cumplimiento de la normatividad.

El gran avance de la propuesta es el aprovechamiento, es deber de todos buscar, posibilidades de aprovechar los residuos, buscando no solo la protección de nuestro entorno, sino además viéndolo como un negocio, especialmente para los recicladores, que ya han generado espacios, organizándose con el apoyo municipal. Es indudable que siendo nuestro municipio la capital industrial del Valle, tenemos la gran oportunidad de coadyuvar con el sector productivo, para que se den practicas más limpias en la producción y por un lado mitigemos los daños ya causados, pero también tengamos una búsqueda permanente de utilizar alternativas en nuestros procesos, para minimizar el impacto negativo ambiental.

Nuestro plan nace de un esquema contratado, pero es alimentado con sugerencias y aportes de muchas instancias, no solo de la Administración municipal, sino también de

instituciones, empresas y sectores que por su competencia, ejercen actividades que nos pueden ofrecer información que desde su conocimiento técnico enriquecen el documento, sobretodo porque coincide con nueva vigencia fiscal y elaboración del nuevo plan de desarrollo que tiene vigencia del 2016 al 2019, Yumbo, tierra de oportunidades para la gente.

Invito a todos, entonces, para que hagamos de la mal llamada en el pasado BASURA, una oportunidad clara, que se convierta en el inicio no solo para que todos tengamos mejor manejo de los residuos, sino que además busquemos posibilidades de negocios, se ha encontrado en el aprovechamiento de los residuos una alternativa económica que lleva a la reducción de uso de recursos, de inversión y la posibilidad de ganancia de los incentivos que define la ley, por lo tanto es la gran oportunidad que se generen esquemas económicos rentables, generando empleo y por ende mejor calidad de vida

En este sentido, junto con la implementación del sistema de gestión ambiental, el municipio de Yumbo ha planificado su PGIRS para cumplir con los compromisos sobre control en la generación de residuos incluido dentro de la política ambiental, así como el desarrollo de una cultura de reciclaje y para recibir el beneficio económico y ambiental que conlleva el manejo adecuado de los residuos.

CARLOS ALBERTO BEJARANO CASTILLO
ALCALDE MUNICIPAL
YUMBO- VALLE DEL CAUCA

1. INTRODUCCIÓN

Teniendo como referencia el Decreto 1077 de mayo de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio." Es viable anotar que el Decreto 1077 de 2015 la gestión integral de los residuos sólidos se ha convertido en prioridad para las entidades territoriales y autoridades ambientales, Teniendo en cuenta esto, el municipio de Yumbo en el Plan de Desarrollo 2016 - 2019 "Yumbo, Territorio de Oportunidades para la Gente" incluye el programa "Yumbo, respeta al medio ambiente y los recursos naturales", siendo prioridad para esta administración el ajuste e implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos sólidos (PGIRS) bajo los lineamientos de la Resolución 754 de 2014 la cual es la guía metodológica para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos" y que debe estar en articulación con el Plan Básico de Ordenamiento Territorial que actualmente se encuentra en ajuste.

El PGIRS ajustado en el año 2016 se compone de seis secciones organizadas de la siguiente forma: I) organización para la formulación del PGIRS, (conformación del Grupo Coordinador y Grupo Técnico de Trabajo a través del Decreto Municipal 062 de 2016) II) Línea base, (estado actual del sistema del servicio de aseo y de la gestión integral de los residuos sólidos en el municipio), III) Objetivos, metas y priorización de problemas (situación esperada), IV) Programas y proyectos, (viables y sostenibles enfocados en cada uno de los componentes del servicio, V) cronograma, (actividades generales y específicas de cada proyecto), VI) Plan financiero (asignación de recursos para garantizar la viabilidad de los proyectos propuestos), los cuales fueron planteados por parte de los actores interdisciplinarios del Grupo Técnico liderado por el Grupo Coordinador.

Por tal motivo se planteó en un horizonte de 12 años la aplicación de los lineamientos de la gestión integral de los residuos sólidos en el municipio de Yumbo mediante la implementación del PGIRS y a través del ejercicio interinstitucional y comunitario integrando actores sociales representativos como los recuperadores ambientales, la empresa de aseo, la Administración Municipal, la Autoridad ambiental y la comunidad en general.

Teniendo en cuenta lo anterior, la Administración Municipal apuesta al ajuste de un plan de gestión integral de residuos sólidos municipal que será implementado en el corto y mediano plazo, así como planificación de estrategias que a largo plazo permitan llevar al municipio de Yumbo hacia un territorio ambientalmente sostenible para la gente.

2. CARACTERÍSTICAS DEL MUNICIPIO DE YUMBO

2.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

2.1.1. Ubicación

El Municipio de Yumbo, se encuentra en la región andina suroccidental de Colombia y en la zona central donde se ubica el Valle Geográfico del Río Cauca con sus tributarios (Ver Figura 1), del cual hace parte la cuenca del Río Yumbo.

Los límites político-administrativos del Municipio de Yumbo son los siguientes:

- **Norte:** con el Municipio de Vijes.
- **Sur:** con la ciudad de Santiago de Cali.
- **Oriente:** con el Municipio de Palmira.
- **Occidente:** con el Municipio de La Cumbre.

La **altitud** de la zona, parte desde los 1.000 metros sobre el nivel del mar y llega a una altura máxima de 2.100 metros en la cima del cerro de Dapa, ésta condición hace que se presenten diversos pisos térmicos en el territorio de Yumbo, en donde la temperatura promedio es de 25°C, con fluctuaciones entre los 16°C y 28° C (Ver Tabla 1) (Caicedo *et al*, 2015).

Figura 1. Localización Geográfica y Espacial del Municipio de Yumbo – Valle del Cauca



Fuente: Caicedo *et al*, 2015

Tabla 1. Pisos Térmicos del Municipio de Yumbo

Pisos térmicos	Extensión (Km²)
Cálido	66
Templado	158
Frio	9

Fuente: López, 2011; citado por Caicedo *et al*, 2015

2.1.2. Topografía

En cuanto a los aspectos topográficos, el área del Municipio de Yumbo se caracteriza por ser montañosa en los ramales de la cordillera Occidental, ondulada en el piedemonte de la cordillera y plana en el valle del río Cauca, donde se encuentra la cabecera municipal (Caicedo *et al*, 2015).

La máxima altura es el alto de Dapa con 2.105 metros sobre el nivel del mar. Otros puntos altos son Floral, Loma Gorda, Taguao y de las Mangas; los altos de Floral, la Buitrera y Santa Inés y los cerros de La Olga, Juanambú y La Paz.

2.1.3. Extensión

La extensión en área del Municipio de Yumbo, es de 23.000 hectáreas, de las cuales 5.713 hectáreas corresponden a zona plana que abarca desde el piedemonte de la cordillera Occidental, hasta la margen izquierda del Río Cauca (Alcaldía de Yumbo, 2012:1; citado por Caicedo *et al*, 2015). El área urbana tiene una extensión de 637 hectáreas, en donde se identifican dos tipologías de desarrollo: la de la ciudad tradicional, que ocupa la zona plana atravesada por el río Yumbo de occidente a oriente, caracterizada por la cuadrícula urbana, que hasta 1950 conserva una configuración espacial regulada, dejada por la herencia española y la localizada en la periferia, denominadas “asentamientos subnormales” que se ubican en zonas de ladera y las riberas de los ríos con planos irregulares en la disposición de sus edificaciones y en las redes viales. La ciudad se caracteriza por un crecimiento horizontal, de baja densidad poblacional, donde es muy común encontrar viviendas unifamiliares y multifamiliares (CVC, 2011:33; citado por Caicedo *et al*, 2015).

2.1.4. Áreas

Tabla 2. Áreas del municipio de Yumbo

Municipio de Yumbo	
Descripción	Área en km²
Superficie Total del Municipio	229,52
Comunas	6,11
Corregimientos	223,41
Protección Río Cauca	12,80
Suelo urbano	6,11
Suelo Rural	223,41
Suelo de Expansión	1,09
Suelo Suburbano	6,17
Suelo de Protección	3,81
Piso térmico cálido	66,00
Piso térmico templado	158,00
Piso térmico frío	9,00

Fuente: FITSOS, 2014

2.1.5. División Política – Administrativa

Mediante el Acuerdo 026 de 1992, se estableció la división del área urbana en cuatro comunas (ver tabla 3) y para el sector rural en 10 corregimientos (ver tabla 4), que a su vez se fragmentan en 16 veredas.

Tabla 3.División político administrativa del sector Urbano

Comuna	Barrios
Comuna I	Las Américas, Puerto Isaacs, La Estancia, La Nueva Estancia, San Jorge, San Jorge Parte Alta, Juan Pablo II, Imviyumbo san Jorge, Panorama.
Comuna II	Belálcazar, Uribe, Bolívar, Fray Peña, Portales de Comfandi
Comuna III	Las Cruces, San Fernando, Nuevo Horizonte, El Pedregal, Trinidad, Corvivalle, Asovivir Las Colinas.
Comuna IV	Dionisio H. Calderón, Las Vegas, Bellavista, Lleras Camargo, Municipal, Jorge Eliécer Gaitán, Guacandá, Portales de Yumbo, Ciudadela Carlos Pizarro L., Madrigal, Las Ceibas, Floral,

	Nuestra Señora de Guadalupe y Riberas de Yumbo.
--	---

Fuente: Departamento Administrativo de Planeación Informática Yumbo, 2014; citado por Caicedo *et al*, 2015.

Tabla 4. Corregimientos y veredas del municipio de Yumbo

Corregimiento	Veredas
SAN MARCOS	Miravalle Norte
	Manga Vieja
MULALÓ	Paso de la torre
	Platanares
	El Higuero
MONTAÑITAS	San José
	El Placer
SANTA INÉS	El Chocho
	Telecom
YUMBILLO	Salazar
LA BUITRERA	
DAPA	Pilas de Dapa
	Medio Dapa
	Miravalle Dapa
	Rincón Dapa
	Alto Dapa
LA OLGA	
EL PEDREGAL	
ARROYOHONDO	Xixaola

Fuente: Alcaldía Municipal de Yumbo, 2012; citado por Caicedo *et al*, 2015

2.1.6. Hidrografía

Con respecto a la red hidrográfica del Municipio de Yumbo, se encuentra que está conectada a la cuenca del río Cauca, hacia donde drenan los ríos Yumbo, Arroyohondo y las quebradas San Marcos y Mulaló como sus respectivas tributarias.

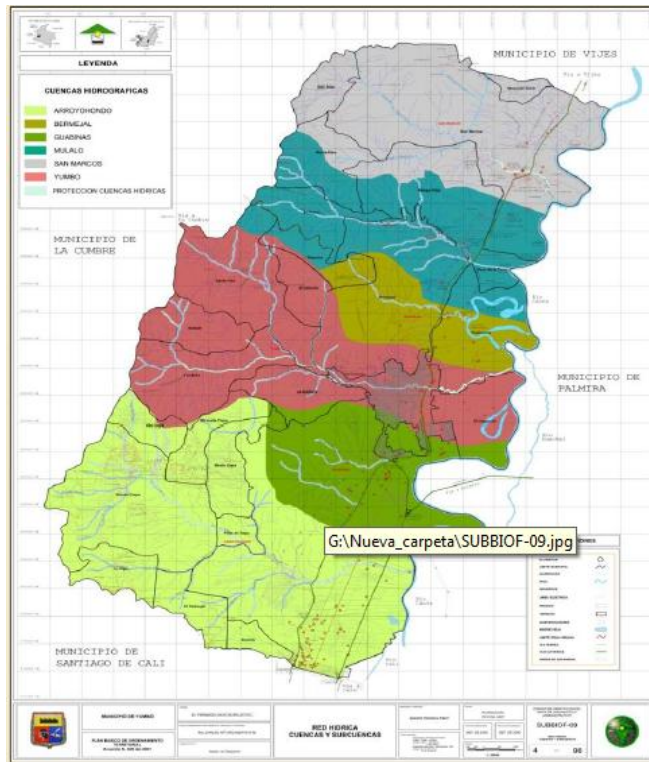
Es importante Analizar el área de las Cuencas Hidrográficas estructuradas a partir de la línea divisoria de aguas, que en el municipio de Yumbo conforman 6 áreas del nivel Subcuenca, como se indica en la Tabla 5 y Figura 2.

Tabla 5. Cuencas del Municipio de Yumbo

Cuenca	Área en hectáreas
Río Arroyohondo	6887.84
Quebrada Guabinas	2309.96
Río Yumbo	5049.82
Quebrada Bermejál	1456.58
Quebrada Mulaló	4754.00
Quebrada San Marcos	3981.64

Fuente: Diagnóstico PBOT Yumbo - Componente Biofísico, 2001; citado por Caicedo *et al*, 2015.

Figura 2. Cuencas hidrográficas del municipio de Yumbo

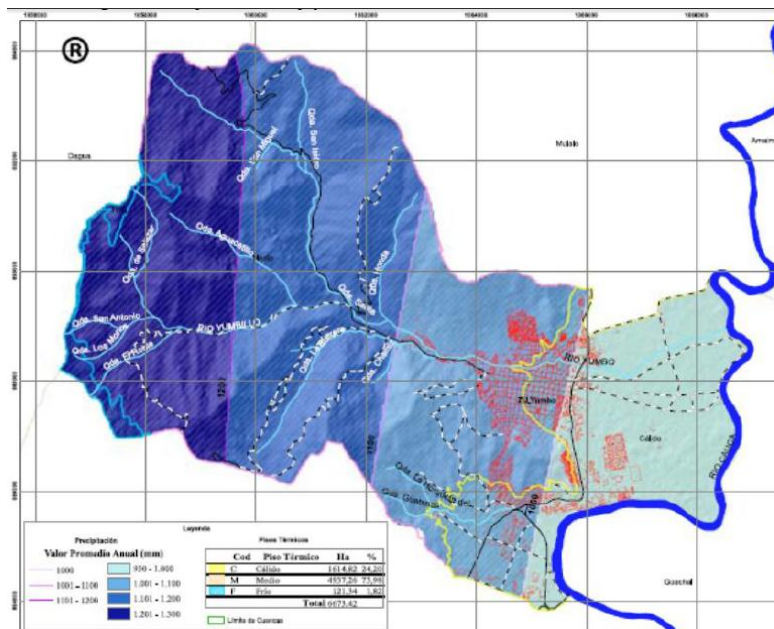


Fuente: Alcaldía de Yumbo, 2001; citado por Caicedo *et al*, 2015.

2.1.7. Precipitación

En relación con las características de la precipitación en el Municipio de Yumbo, puede decirse que la media anual se estima en 889 mm³ anuales, reportando el máximo de precipitación en la zona plana nororiente con un promedio de 1.000 mm³, en la zona suroccidente se aprecian 1.200 mm³, en la zona noroccidental 1105 mm³ anual y un mínimo de lluvias es de 719 mm³, presentándose en la parte baja del territorio municipal (Ver Figura 3). El régimen de lluvias es bimodal, concentrado en dos periodos, en los meses de abril a mayo y de septiembre a noviembre. De otra parte los periodos secos van de julio a agosto y de diciembre a febrero (CVC, 2011:134; citado por Caicedo *et al*, 2015).

Figura 3. Isoyetas anual y pisos térmicos de la Cuenca del Río Yumbo.



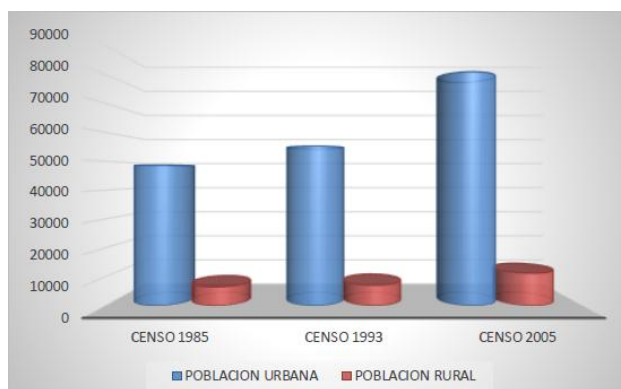
Fuente: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC, 2010; citado por Caicedo *et al*, 2015.

2.1.8. Población

El actual territorio en que se encuentra asentado el Municipio de Yumbo, fue ocupado por pueblos de indios antes de la llegada de los conquistadores españoles, lo que se evidencia a partir de hallazgos arqueológicos en las zonas rurales del Municipio, específicamente la zona de ladera (Montañitas).

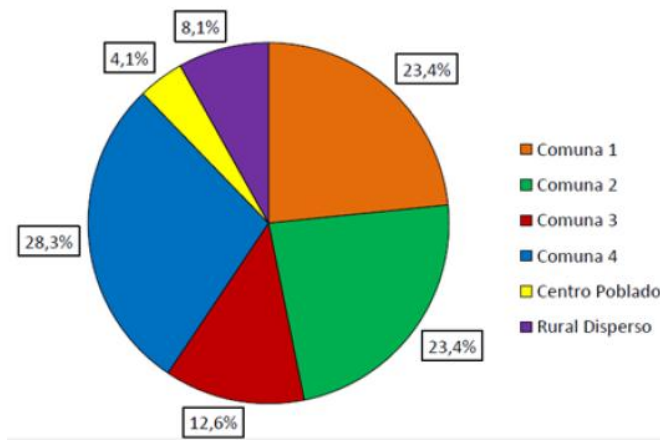
Las figuras 4, 5 y 6 indican el crecimiento poblacional, distribución porcentual y la pirámide poblacional por edades quinquenales por sexo para los años 2009 y 2013, según proyecciones de población del DANE a partir del Censo 2005 se observa que en los quinquenios entre 5 – 9 al 15 – 19, son en los que se evidencia un decrecimiento en la población tanto en hombres como mujeres, mientras que en los quinquenios del 50 – 54 al 60 – 64, son las edades que presentaron más crecimiento en la población al 2013 (Caicedo *et al*, 2015).

Figura 4. Crecimiento poblacional del municipio de Yumbo



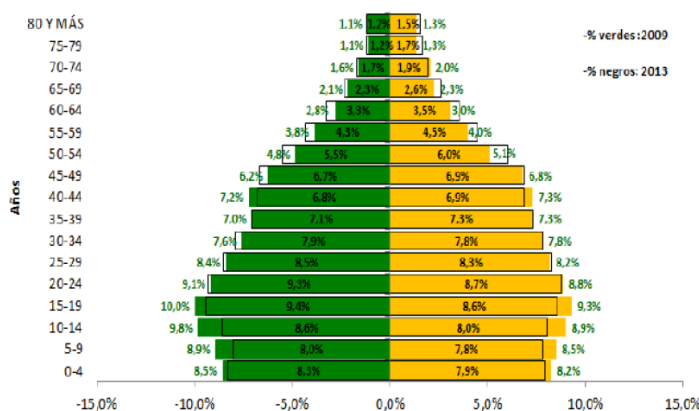
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DANE; citado por Caicedo *et al*, 2015.

Figura 5. Proporción de la población por zonas - Yumbo 2013



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DANE; citado por Caicedo *et al*, 2015.

Figura 6. Pirámide poblacional Yumbo-% de población por edad. Comparación 2009 - 2013



Fuente: DANE, Proyecciones de Población a partir del Censo DANE 2005; citado por Caicedo *et al*, 2015.

Según estructura poblacional de Yumbo, el municipio aumentó su población en 2.622 habitantes de los cuales 1.072 (40.8%) fueron nacimientos, 401 (15.2%) son personas que llegaron al municipio como desplazadas por la violencia y se infiere que 1.149 personas llegaron, buscando nuevas oportunidades.

Tabla 6. Población proyectada por Barrios (Comuna 1, 2 y 3).

COMUNA 1

Barrio	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014
Puerto Isaacs	1.960	2.003	2.046	2.090	2.136	2.182	2.230	2.278	2.328	2.378	2.435
Juan Pablo II	1.010	1.032	1.054	1.077	1.101	1.125	1.149	1.174	1.199	1.225	1.255
San Jorge	1.060	1.083	1.107	1.131	1.155	1.180	1.206	1.232	1.259	1.286	1.317
Las Américas	1.760	1.798	1.837	1.877	1.918	1.960	2.002	2.046	2.090	2.135	2.187
La Estancia	2.640	2.697	2.756	2.816	2.877	2.939	3.003	3.068	3.135	3.203	3.280
Panorama	2.630	2.687	2.745	2.805	2.866	2.928	2.992	3.057	3.123	3.191	3.268
La Nueva Estancia	Nuevo	64	65	67	68	70	71	73	74	76	78
San Jorge Parte alta	Nuevo										
Imviyumbo San Jorge	Nuevo										
TOTAL	11.060	11.364	11.611	11.863	12.121	12.384	12.653	12.928	13.208	13.495	13.819

COMUNA 2

Barrio	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014
Bolívar	6.051	6.182	6.317	6.454	6.594	6.737	6.883	7.033	7.186	7.342	7.518
Belalcazar	6.601	6.744	6.891	7.040	7.193	7.350	7.509	7.672	7.839	8.009	8.201
Uribe	7.949	8.122	8.298	8.478	8.662	8.850	9.043	9.239	9.440	9.645	9.876
Fray Peña	1.609	1.644	1.680	1.716	1.753	1.791	1.830	1.870	1.911	1.952	1.999
Portales de Comfandi	2.580	2.636	2.693	2.752	2.812	2.873	2.935	2.999	3.064	3.130	3.205
TOTAL	24.790	25.328	25.878	26.440	27.014	27.601	28.200	28.813	29.438	30.078	30.800

COMUNA 3

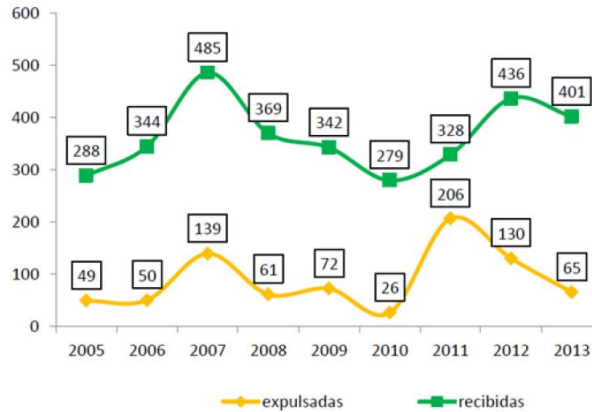
Barrio	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014
Trinidad	1.121	1.145	1.170	1.196	1.222	1.248	1.275	1.303	1.331	1.360	1.393
Buenos Aires	4.435	4.531	4.630	4.730	4.833	4.938	5.045	5.155	5.267	5.381	5.510
Las Cruces	2.957	3.021	3.087	3.154	3.222	3.292	3.364	3.437	3.511	3.588	3.674
Nuevo Horizonte	1.313	1.342	1.371	1.400	1.431	1.462	1.494	1.526	1.559	1.593	1.631
El Pedregal	1.128	1.152	1.178	1.203	1.229	1.256	1.283	1.311	1.340	1.369	1.401
San Fernando	1.719	1.756	1.794	1.833	1.873	1.914	1.955	1.998	2.041	2.086	2.136
Corvivalle	1.114	1.138	1.163	1.188	1.214	1.240	1.267	1.295	1.323	1.352	1.384

Fuente: FITSOS, 2014

- Año 2005, para los barrios Ciudadela Carlos P, Las Ceibas y Trinidad 1, fue tomada del Sistema de Información Geográfico SIG de Planeación Municipal - DANE.
- Para los barrios Ciudadela Carlos P, Las Ceibas y Trinidad 1, no había información en el anuario Estadístico, por tanto esta información se proyectó con la información del SIG de Yumbo.
- Los barrios listados corresponden a los que fueron estipulados en el Acuerdo 028 de 2001 PBOT.

De acuerdo con información de la Unidad para la Atención y Reparación de Víctimas, Yumbo es un municipio receptor de personas expulsadas por la violencia. En la Figura 7, se determina la dinámica del desplazamiento ocurrida entre los años 2005 y 2013, además se observa que las personas que llegan al municipio por diversas causas además de la violencia siempre superan en número a las personas desplazadas, se aprecia además que el número de personas que emigraron hacia Yumbo durante los años 2011 y 2012 creció en comparación con el año 2010, y se obtuvo un leve decrecimiento en el 2013.

Figura 7. Número de personas expulsadas y recibidas en el municipio de Yumbo 2005 – 2013



Fuente: Alcaldía de Yumbo – Unidad para la Atención y Reparación de Víctimas, 2014; citado por Caicedo *et al*, 2015.

El número de personas que emigraron hacia Yumbo creció hasta el año 2007 alcanzando su máximo histórico: 485 inmigrantes, luego el número de personas disminuyó hasta el año 2010 alcanzando un mínimo de 279 receptores. En los años 2011 y 2012 la recepción en Yumbo aumentó en 328 y 436 habitantes y durante el último año la llegada de víctimas de la violencia al municipio se ubicó en 401 desplazados (Caicedo *et al*, 2015).

2.2. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

En el siglo 20, desde la década de los años sesentas, Yumbo es catalogado como uno de los grandes enclaves de la actividad industrial en Colombia, situación que ha derivado en un elevado flujo migratorio, proveniente de varios departamentos del país en busca de empleo y de mejor calidad de vida, esto ha conllevado a una proliferación de soluciones habitacionales informales en el municipio como resultado del alto costo relativo de la tierra y viviendas en relación con los ingresos de esta población migratoria, los cuales los excluía del mercado formal (López, 2011:9; citado por Caicedo *et al*, 2015).

2.2.1. Pobreza

En la Tabla 7, se muestra la medición de línea de pobreza y pobreza extrema publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas - DANE, la cual significa, que una persona se encuentra en pobreza si devenga un salario mensual inferior a \$206.091 pesos mensuales por persona; y se considera una familia, integrada por cuatro personas, en pobreza extrema si devenga un salario mensual por debajo de \$366.792 pesos al mes.

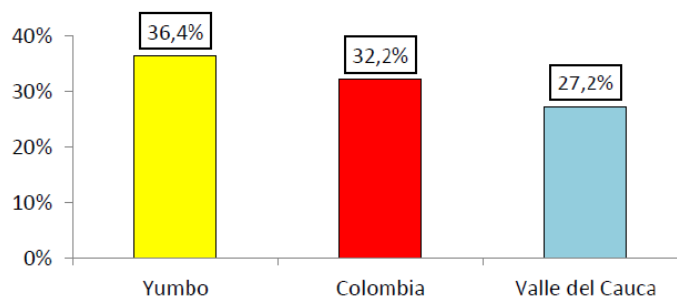
Tabla 7. Líneas monetarias de pobreza y pobreza extrema Per Cápita por mes – 2013.

Indicadores de Pobreza	Ingreso Mensual Por Persona (\$)
Línea de pobreza	\$206.091
Línea de pobreza extrema	\$ 91.698

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DANE; citado por Cardona *et al*, 2015.

En el Figura 8, puede apreciarse la manera en que se compara la proporción de personas que de acuerdo con las cifras del DANE, se encuentran por debajo de la línea de pobreza en el Municipio de Yumbo, Valle del Cauca y el promedio a nivel de Colombia. Nótese que las cifras de pobreza en el municipio alcanza un 36.4% y se encuentra por encima del Valle del Cauca (27.2%) y Colombia (32.2%), lo que significa que el Municipio de Yumbo a pesar de ser considerada públicamente como la capital industrial del Valle del Cauca, más del 30% de la población se encuentra por debajo de la línea de pobreza, es decir, no se alcanza a percibir por persona ingresos mayores a \$206.091 al mes.

Figura 8. Proporción de la población por debajo de la línea de pobreza comparativo entre Colombia, el departamento del Valle del Cauca y el municipio de Yumbo 2013



Fuente: DANE – SISBEN; citado por Cardona *et al*, 2015.

2.2.2. Empleo

Como se ha mencionado anteriormente, el Municipio de Yumbo se caracteriza por ser zona industrial del Valle del Cauca, esto ha conllevado a que se instalen sedes de varias empresas multinacionales, entre ellas, fábricas de textiles, caucho, productos químicos y metálicos, de cemento, papel, materiales para la construcción y maquinaria agrícola para citar tan solo algunas (Ver Tabla 8).

Tabla 8. Empresas representativas de capital extranjero instaladas en Yumbo 2013

Empresa	Procedencia de la inversión
JOHNSON & JOHNSON DE COLOMBIA	E.E.U.U.
CERVECERIA DEL VALLE (SAB MILLER)	REINO UNIDO
BIMBO DE COLOMBIA S.A.	MEXICO
SMURFIT KAPPA CARTON DE COLOMBIA S.A.	IRLANDA
PLASTICAUCHO COLOMBIA, VENUS COLOMBIA S.A.	ECUADOR
ALIMENTOS POLAR COLOMBIA S.A.	VENEZUELA
PARMALAT COLOMBIA S.A.	ITALIA
MONOCENTIVE QUIMICA S.A.	E.E.U.U.
FOGEL ANDINA S.A.	GUATEMALA
GERDAU-DIACO	BRASIL
PEGACOL S.A. (MAYR MELNH OF PACKAGING)	AUSTRIA

Fuente: Invest Pacific, 2013; citado por Cardona *et. al*, 2015.

Uno de los sectores que dinamiza la economía del Municipio de Yumbo, es el **sector minero** (carbón y materiales de construcción) y existen al menos 53 títulos de contrato de concesión los cuales generan alrededor de 1.200 empleos formales (DAP- Yumbo, 2014; citado por Cardona *et al*, 2015).

Entre las principales ventajas competitivas identificadas en el Municipio de Yumbo se encuentran las siguientes (Cámara de Comercio de Cali, 2014; citado por Cardona *et al*, 2015):

- Una central de carga terrestre (CENCAR).
- Proximidad al Aeropuerto Internacional Alfonso Bonilla Aragón del Municipio de Palmira, alterno a El Dorado de Bogotá.
- La línea férrea del Ferrocarril del Pacífico atraviesa a Yumbo, conectándolo con el puerto de Buenaventura y el Eje Cafetero.
- Dos zonas industriales: Acopi y Arroyohondo en las que se han conformado centros empresariales de servicios y logística.
- Sector comercial: Asociación de comerciantes de Yumbo ASCOMY

El Municipio de Yumbo, hace parte de la red de ciudades del departamento del Valle del Cauca y el Eje Cafetero, lo que le permite a las empresas acceder a un mercado potencial de más de 5 millones de personas y disponer de mano de obra calificada.

En el territorio municipal de Yumbo, se encuentra ubicado el Centro de Eventos Valle del Pacífico, considerado el más moderno del país.

En contraste con el panorama anterior, se debe examinar con rigor los datos de desempleo, publicados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas - DANE, los cuales indican que entre mayo y julio de 2014, la tasa de desempleo en Cali-Yumbo fue del 13,0 %, 0,4 puntos porcentuales por debajo de lo reportado en el mismo periodo del 2013 (13,4 %) a nivel nacional, la tasa de desocupación se redujo en julio del 2014 al compararla con el mismo mes del año pasado y se ubicó en el 9.3%¹.

2.2.3. Educación

Los principales indicadores en materia de educación que caracterizan al Municipio de Yumbo, se indican en la Tabla 9.

Tabla 9. Indicadores de educación en el municipio de Yumbo año 2013

Parámetro	Valor (%)
Tasa de retención Escolar (ciclo escolar de 1 a 11)	96.50
Tasa de Deserción Escolar (interanual 2015)	4.09
Tasa de cobertura bruta (2015)	96.98
Número de estudiantes matriculados en Instituciones educativas oficiales (2015)	16.887
Número de estudiantes matriculados en Instituciones educativas no oficiales (2015)	5.552

Fuente: Secretaria de Educación, SIMAT, 2013; citado por Cardona *et. al*, 2015.

A continuación se mencionan las instituciones educativas (privadas y oficiales) por sector (urbano y rural) presentes en el municipio de Yumbo en el año 2011.

Tabla 10. Instituciones Educativas Privadas Sector urbano año 2011

INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS SECTOR URBANO
Centro Educativo Ambiental de Yumbo
Colegio Mixto Emmanuel
Colegio Príncipe de Paz
Colegio Bautista
Colegio Bilingüe Sports Children

¹ DANE: Gran Encuesta Integrada de Hogares, Boletín de Prensa Agosto 29 de 2014

Colegio Ciudad de Yumbo
Colegio Comfandi Yumbo
Colegio Cristiano Shalom Internacional
Liceo Infantil El Mundo de Winnie
Colegio Mixto Bolivariano
Colegio Mixto Fray Peña
Colegio Mixto La Gran Colombia
Colegio Tesoro del Saber
Escuela Luis Amigó
Gaia
Institución Educativa San Francisco Javier. Yumbo
Jardín Infantil y Taller Creativo Ternuras
Instituto Francisco José de Caldas
Colegio Sigmund Freud

Fuente: FITSOS, 2014

Tabla 11. Instituciones Educativas Oficiales Sector Urbano año 2011

INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES SECTOR URBANO	SEDES
Colegio Mayor de Yumbo	Fray Alfonso de La C. Peña Miguel Antonio Caro I. E. Mayor de Yumbo Pablo VI
Institución Educativa Alberto Mendoza Mayor	Liceo Comercial Juan B. Palomino
José María Córdoba	I. E. José María Córdoba Pedro A. Sánchez Tello Manuela Beltrán
Antonia Santos	Héctor Alfonso Saavedra La Trinidad I. E. Antonia Santos Elías Quintero
Juan XXIII	I. E. Juan XXIII Villa Esperanza Panorama
I. E. Manuel María Sánchez	Manuel María Sánchez Las Américas
Institución Educativa Ceat General Piero Mariotty	Ceat General Piero Mariotty Jhon F. Kennedy
Institución Educativa Titán	Titán Lili Cucalón de Echeverri Francisco José de Caldas

Fuente: FITSOS, 2014

Tabla 12. Instituciones Educativas Oficiales Sector Rural año 2011

INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS CAMPESTRES
Instituto de Estimulación Precoz
Pensadores Kinder Bam Bam Del Norte
Liceo Campestre La Misión
Colegio Jefferson
Nuestra Señora de La Esperanza
Colegio Internacional Los Cañaverales

Fuente: FITSOS 2014

Tabla 13. Instituciones Educativas Oficiales Sector Rural (SEDES) año 2011

INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECTOR RURAL	SEDES
Institución Educativa Rosa Zarate de Peña	Rosa Zarate de Peña Simón Bolívar
Policarpa Salavarrieta	Alto Dapa Cristo Rey Salazar Institución Educativa Policarpa Salavarrieta José Antonio Páez
General Santander	San José José Ma. García De Toledo Institución Educativa General Santander Laureano Gómez Castro
Institución Educativa Leonor Lourido de Velasco	Leonor Lourido De Velasco Pilas de Dapa José Antonio Galán Luis Carlos Velasco San Pedro Claver

Fuente: FITSOS 2014

Se registra la evolución del total de alumnos matriculados por sector durante el período 2006 – 2011 (Ver tabla 14) en las distintas jornadas ofrecidas por las instituciones educativas que funcionan en el municipio y que cubren los niveles de enseñanza preescolar, primaria, básica secundaria y media. Además se incluye a los alumnos matriculados en el programa de aceleración del aprendizaje, junto con la información de jóvenes en extra-edad y adultos matriculados en educación formal. Teniendo en cuenta los períodos de tiempo analizados, en el año 2011 se nota una reducción de -8,28%, pasando de 27.580 estudiantes matriculadas en 2006 a 25.296 en 2011 (FITSOS 2014).

Esta disminución es consecuencia de la deserción escolar originada por los niveles de pobreza de la población, ya que si bien es cierto que la Secretaría de Educación Municipal a través de la gratuidad educativa busca asegurar el acceso de niños, niñas y jóvenes al sistema educativo y su permanencia en él, no se ha conseguido eliminar completamente las barreras económicas que frenan el acceso a la educación de los más pobres. En el 2011, el 75.04% de la población matriculada fue atendida por el sector oficial, del total de estudiantes matriculados en 2011, el 81.2% fueron atendidos en establecimientos educativos localizados en la zona urbana y 18.8% en establecimientos ubicados en la zona rural (FITSOS 2014).

Tabla 14. Estudiantes inscritos en las diferentes instituciones educativas por sector (urbano y rural) 2006 – 2011.

Descripción	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Urbano	23.068	22.974	22.344	22.605	22.192	20542
Rural	4.512	4.696	4.999	5.174	4.895	4754
Total	27.580	27.670	27.343	27.779	27.087	25.296

Fuente: FITOS, 2014

2.2.4. Salud

Los principales indicadores en materia de salud que caracterizan al Municipio de Yumbo, se indica en la Tabla 15.

Tabla 15. Primeras diez causas de mortalidad agrupada, municipio de Yumbo año 2013.

Posición	Causas agrupadas de mortalidad	Total	%	% Acum.	Tasa *100 MIL
1	Enfermedades Cardiocerebrovasculares	132	29	29	118.1
2	Violenta	102	22	51	91.3
3	Cáncer	89	19	71	79.6
4	Falla sistema respiratorio	81	18	88	72.5
5	ERC	18	4	92	16.1
6	Diabetes millitus	10	2	94	8.9
7	Falla orgánica múltiple	8	2	96	7.2
8	Sepsis	7	2	98	6.3
9	VIH	7	2	99	6.3

Fuente: Perfil Epidemiológico - Yumbo 2013.; citado por Cardona *et al*, 2015

Adicionalmente, es relevante destacar que el Municipio de Yumbo, dispone de:

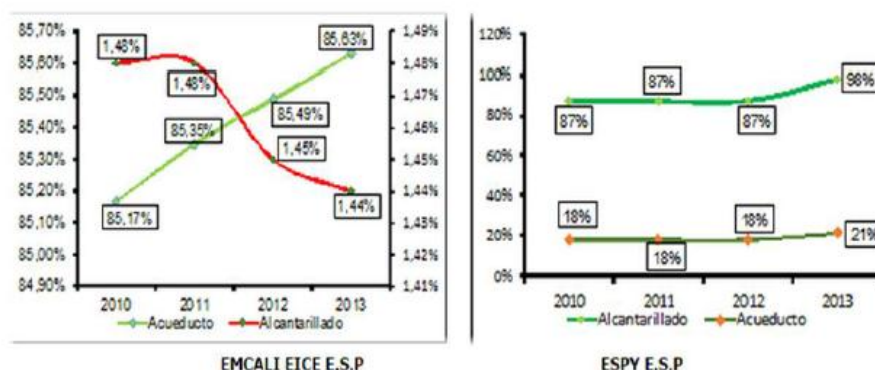
- Hospital La Buena Esperanza (Hospital principal del Municipio, el cual es de nivel 1).
- Siete (7) Instituciones Prestadoras de Salud – IPS.
- 26 puestos de salud: 11 en la cabecera municipal y 15 distribuidos en la zona rural; en total se encuentra funcionando 13 de ellos, siete (07) en la zona urbana

y seis (06) en la zona rural, que son los siguientes: Puesto de Salud de Lleras, Puesto de Salud La Estancia, Puesto de Salud Guacandá, Puesto de Salud Bellavista, Puesto de Salud Las Américas, Puesto de Salud de San Jorge, Puesto de Salud de Las Cruces, Puesto de Salud de Mulaló, Puesto de Salud de Dapa, Puesto de Salud de Montañitas, Puesto de Salud de Yumbillo, Puesto de Salud de La Buitrera y Puesto de Salud de El Pedregal.

2.2.5. Servicios Públicos

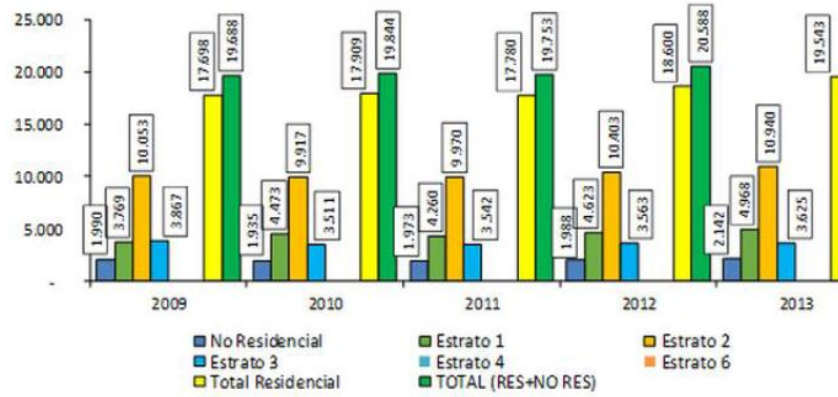
Los principales indicadores en materia de servicios públicos (Acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, aseo, gas natural y telecomunicaciones) que caracterizan al Municipio de Yumbo, se indican en las Figuras 9 a 15.

Figura 9. Cobertura del servicio de acueducto y alcantarillado EMCALI EICE E.S.P y ESPY S.A. E.S.P, Yumbo 2013.



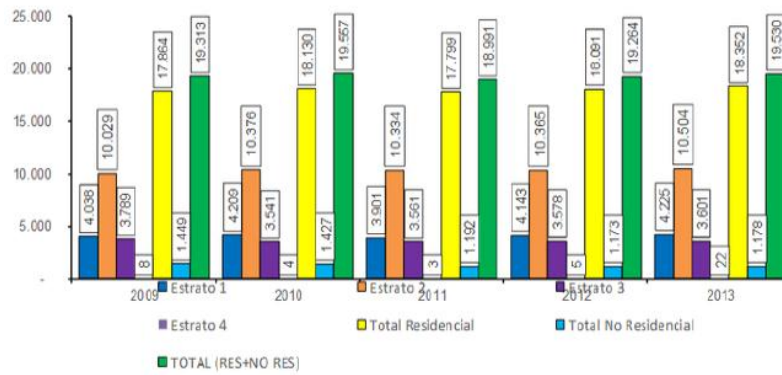
Fuente: EMCALI EICE E.S.P y ESPY E.S.P, Información tomada de Yumbo como vamos; citado por Cardona *et al*, 2015.

Figura 10. Suscriptores del servicio de acueducto, Yumbo 2009 – 2013.



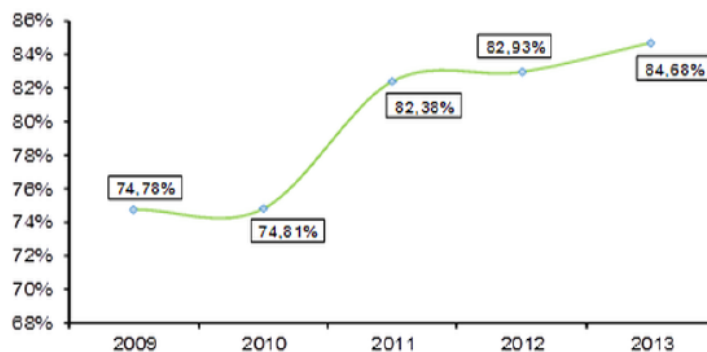
Fuente: EMCALI EICE E.S.P y ESPY E.S.P, Información tomada de Yumbo como vamos; citado por Cardona et al, 2015.

Figura 11. Suscriptores servicio de alcantarillado, Yumbo 2009 – 2013.



Fuente: EMCALI EICE E.S.P y ESPY E.S.P, Información tomada de Yumbo como vamos; citado por Cardona et al, 2015.

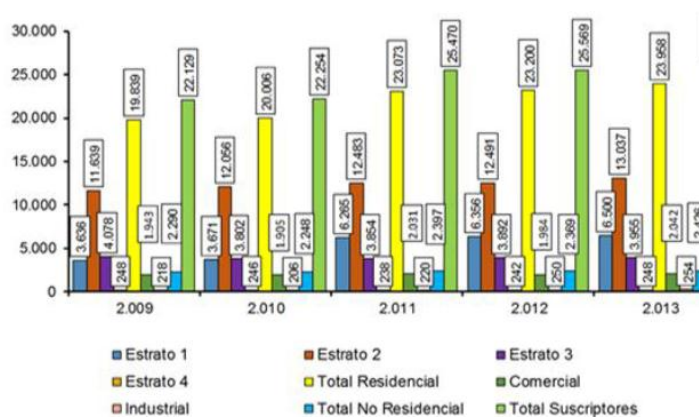
Figura 12. Cobertura del servicio de energía eléctrica, Yumbo 2009 – 2013



Fuente: EMCALI EICE E.S.P. Gerencia Unidad Estratégica de Negocio de Energía, Información tomada de Yumbo como vamos; citado por Cardona *et al*, 2015.

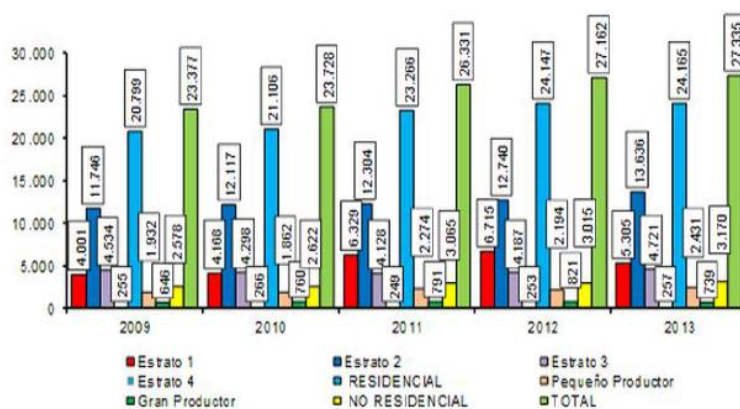
Nota: El operador urbano del servicio de energía eléctrica es EMCALI y en el sector rural le corresponde a EPSA.

Figura 13. Total suscriptores del servicio de energía eléctrica, Yumbo 2009 – 2013



Fuente: EMCALI EICE E.S.P. Gerencia Unidad Estratégica de Negocio de Energía, Información tomada de Yumbo como vamos; citado por Cardona *et al*, 2015.

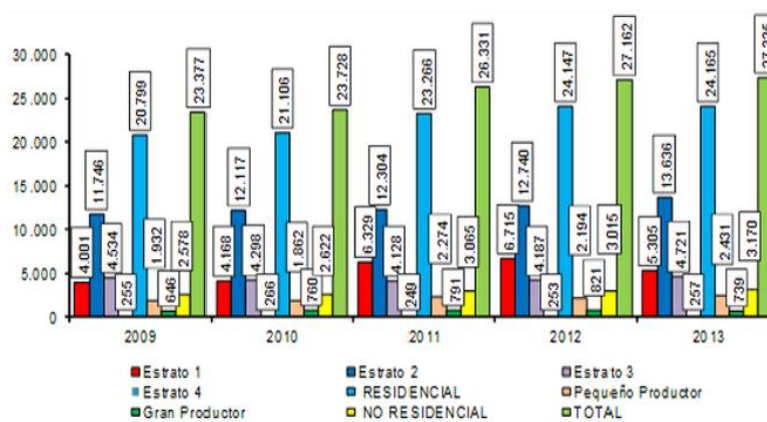
Figura 14. Suscriptores del servicio de aseo, Yumbo 2009 – 2013



Fuente: Servigenerales S.A.S E.S.P, Información tomada de Yumbo como vamos; citado por Cardona *et al*, 2015.

Nota: Los residuos sólidos de la población son depositados en el relleno sanitario Colomba Guabal ubicado en el Municipio de Yotoco.

Figura 15. Suscriptores del servicio de gas natural, Yumbo 2010 – 2013



Fuente: Sistema Único de Información de Servicios Públicos (SUI); citado por Cardona *et al*, 2015.

En materia de telecomunicaciones los indicadores básicos para el municipio de Yumbo, son los siguientes (Tabla 16):

Tabla 16. Cobertura servicios de telecomunicaciones en el Municipio de Yumbo año 2005

Parámetro	Valor (%)
Porcentaje de telefonía fija en el sector urbano	55,7
Porcentaje de telefonía fija en el sector rural	50,99

Fuente: DANE, 2005; citado por Caicedo *et al*, 2015.

2.3. DIAGNOSTICO AMBIENTAL

El manejo de los residuos sólidos, en el contexto del servicio público de aseo, se ha dirigido en la mayoría de los casos a la recolección y transporte de residuos hacia sitios alejados de los centros urbanos, sin la adopción de medidas para la prevención y mitigación de los impactos ambientales y sanitarios en el sitio de disposición final; el municipio de Yumbo no ha sido ajeno a esta problemática, de acuerdo a los datos suministrados por Servigenerales S.A E.S.P. los residuos generados hoy por la comunidad aproximadamente en el municipio de Yumbo promedian en 120 ton/día (FITSOS 2014).

En el año 2.005 disponía sus residuos en el antiguo relleno sanitario de Navarro, afectando los recursos naturales del entorno y paisaje. El relleno de Navarro fue cerrado el 25 de junio de 2008, mediante resolución emitida por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca CVC, dando paso al funcionamiento de un nuevo sitio de disposición final ubicado en el municipio de Yotoco denominado Relleno Sanitario de Colomba – Guabal, ubicado a 30 kilómetros aproximadamente del municipio de Yumbo; el relleno sanitario cuenta con las licencias requeridas para recibir los residuos generados en Yumbo y otros municipios.

El municipio de Yumbo cuenta con el CIDEA Comité Interinstitucional de Educación Ambiental y la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria y Ambiental UMATA dedicados a la educación no formal dirigida a todos los actores del municipio de Yumbo, con el fin de sensibilizar a la comunidad en el manejo adecuado de los residuos sólidos y las implicaciones que pueden generar sanciones a través del Comparendo Ambiental a través de la Secretaria de Paz y Convivencia Ciudadana.

El Comparendo ambiental se crea mediante la Ley 1259 de 2008, la cual reglamenta que se instaure en el territorio nacional la aplicación de este a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros, de acuerdo a lo anterior, el Municipio de Yumbo establece el Acuerdo 003 de 2010, el cual determina la creación del Comité Asesor para la Implementación del Comparendo Ambiental con funciones para la instalación y aplicación del instrumento sancionatorio, coercitivo y de cultura ambiental, adicionalmente se expide el Decreto Municipal 144 de 2010, el cual cumple con la implementación de un mecanismo que permita la aplicación del Comparendo Ambiental con funciones establecidas para los agentes de policía, los agentes de Tránsito, los

agentes de Policía con funciones de Transito, los Inspectores de Policía y veedores ambientales.

De acuerdo al Decreto Municipal 144 de 2010, las entidades responsables de las labores administrativas relacionadas con el comparendo son: en primera instancia como cabeza visible la Secretaria de Paz y Convivencia Ciudadana y acompañando este proceso directamente se encuentran la Secretaria de Tránsito y Transporte, la Secretaria de Hacienda Municipal y la UMATA, por lo que la administración municipal estableció el Procedimiento de Comparendo Ambiental MECI-CALIDAD Código: GSC-OP-PR002.

2.3.1. Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

Los RCD provienen de construcciones, excavaciones, arreglo de vías e infraestructuras públicas que contienen poca mezcla de materiales y los provenientes de modificaciones del interior de las viviendas que se caracterizan por ser mezclas de diversos materiales, concretos, ladrillos, varillas y maderas inmunizadas; en el Municipio de Yumbo se ha generado una problemática fundamentada en las cantidades generadas y la existencia de sitios de disposición clandestinos o no controlados, por ende se hace necesario que se implemente un programa que permita su adecuada gestión y disposición.

En la actualidad en el Municipio de Yumbo se cuenta con un servicio prestado por el operador del servicio de aseo domiciliario SERVIGENERALES S.A. E.S.P., el cual recoge los residuos menores o iguales a 1m³ proveniente de la construcción y remodelación de viviendas, al igual que aquellos que se presentan en el espacio público (clandestinos). Los escombros cuyo volumen es mayor a 1m³, son responsabilidad de la persona o empresa que los genera, sin embargo el problema de este tipo de residuos se encuentra en la baja conciencia por parte de los usuarios quienes en la práctica prefieren entregar sus RCD a personas que los transportan en vehículos de tracción animal o a “Bamberos” por un menor precio pero que los descargan en espacios públicos, ronda del río Yumbo, humedales, zonas recreacionales o son empleados por parte de particulares para realizar rellenos, sin considerar los daños ocasionados desde el punto de vista ecológico, por lo que los Residuos de Construcción y Demolición RCD se consideran uno de los impactos negativos sobre el medio que se presentan en el Municipio, los cuales no han sido cuantificados ni valorados en cuanto a su efecto ambiental. (FITSOS, 2014).

2.3.1.1. Situación actual de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

La recolección y transporte de RCD se adelanta por parte de personas naturales y jurídicas de diferente índole, desde antiguos carretilleros que hoy en día cuenta con su camioneta, camión o volqueta, pasando por empresas dedicadas a remodelaciones, construcciones, contratistas de transporte de volqueta empresas de servicio públicos domiciliarios, consorcios y hasta empresas dedicadas a las obras de infraestructura, en la actualidad existe en el municipio de Yumbo, el Centro de Administración y Aprovechamiento de Escombros CADE San Jorge, el cual es un predio con uso de suelo

para la actividad de disposición de estos con una dimensión de 166 ha, que viene teniendo inconvenientes con las autorizaciones y permisos respectivos.

La persona Jurídica que presta el servicio de disposición final de Escombros inicialmente fue PROGEA DEL VALLE S.A.S. E.S.P. pero en la actualidad el servicio es prestado por CODINSA en su calidad de operador especializado en este tipo de proyecto.

2.3.1.2. Puntos críticos RCD

El aumento de la población del Municipio de Yumbo ha sido directamente proporcional al aumento del desarrollo en el sector de la construcción, generando residuos de construcción y demolición a una escala exponencial.

Todos estos tipos de residuos generan un impacto negativo al ambiente sin que a la fecha se le tenga solución alguna, pues si bien existe en el municipio el Comparendo Ambiental, el cual es el principal mecanismo de control sobre los impactos que genera el mal manejo de los residuos sólidos, no se implementa de manera exitosa, debido a las prácticas inadecuadas de la comunidad que generan puntos críticos que se forman con la acumulación de residuos sólidos los cuales por sus características y volumen generan impacto ambiental; para ello la administración municipal y la empresa de servicio público de aseo realizan mensualmente el censo de puntos críticos y se realizan actividades de control para erradicarlos.

A continuación se presenta el reporte del censo presentado en el primer semestre de 2016.

Tabla 17. Censo de puntos críticos de escombros

Puntos Críticos generados en el municipio de Yumbo registrados en el primer semestre de 2016				
DIRECCIÓN	BARRIO	CRITICO	RECUPERADO	ERRADICADO
Sector Los tanques	Puerto Isaacs			X
Cra 9N con calle 8ª N	Bellavista			X
Calle 1 a con Cra 4 Oeste	Pedregal		X	
Carrera 8dN con Calle 13	Gaitán			X
Cra 1 con Calle 3N	Las Vegas			X
Calle 8 N con Cra 8N	La Ceiba		X	
Cra 12 N con Calle 14bN	Pizarro			X
Cra 11 N con Calle 14bN	Pizarro		X	
Calle 14 con Cra 7	Comfandi		X	
Calle 14 entre Cra 10 a la 12	Comfandi		X	
Calle 14 C con Cra 8	Comfandi		X	
Calle 15 con Cra 15	Puerto Isaacs			X
Calle 14 con Cra 14	Puerto Isaacs	X		
Cra 16 E con Calle 14	Puerto Isaacs	X		
Cra 1 con Calle 10	Bolivar			X
Cra 1 con Calle 9	Bolivar		X	

Cra 12 entre Calle 12 a la 14	Corvivalle			X
Cra 5 con calle 11	Bolivar			X
Vereda Santa Ines	Vereda Santa Inés	X		
Carrera 1 A con Calle 15	Guacanda		X	
Carrera 1 N con Calle 8 A	Lleras		X	
Carrera 13 con Calle 9 A	Juan Pablo II			X
Carrera 2 con calle 8	Belalcazar			X
Portachuelo	El Mirador		X	
Calle 14 con Cra 7 A	Comfandi		X	
Calle 14 C con Cra 10	Comfandi		X	

Fuente: Secretaria de Paz y Convivencia Ciudadana

Los RCD generados en el Municipio de Yumbo originados en las construcciones, demoliciones, remodelaciones y algunas obras públicas, están siendo recolectados y transportados por particulares, el mismo constructor, volqueteros independientes y en algunas ocasiones se contrata a carretilleros para que sean ellos los que dispongan de los escombros, ya sea en los sitios de acopio o zonas abandonadas, los cuales no poseen cultura para que se gestionen estos residuos de manera efectiva, en definitiva la mayor parte de los escombros no se recolectan y transportan de manera regulada y controlada, la inadecuada disposición de los escombros generados en el Municipio de Yumbo es una problemática ambiental que se relaciona con la invasión del espacio público y destrucción de los ecosistemas.

En el Municipio de Yumbo existe el Centro de Administración y Aprovechamiento de Escombros CADE San Jorge, el cual es un predio con uso de suelo para la actividad con autorización de la Administración y permisos de la Corporación Autónoma para utilizar como sitio de disposición final 5,2 has iniciales, lo que se denomina “vaso No. 1” según la Resolución emitida por la autoridad ambiental, la capacidad de este vaso es de 1.119.000 m³ (20.000 m³/mes estima una vida útil de 5 años).

Además se cuenta con los sitios de recuperación geomorfológica ubicados en los Municipios de Candelaria y Palmira (Mesa Regional de Escombros - CVC 2014). Por lo anterior, se determina que existen las herramientas para realizar un programa de gestión de residuos de construcción y demolición que apunte al aprovechamiento, transformación e incorporación sistémica en la cadena de valor de reciclaje del PGIRS, para ello, la Administración Municipal se encuentra comprometida en realizar seguimiento para que se cumpla la fase completa de la gestión integral de los RCD.

2.4. CONTEXTO HISTORICO DEL PGIRS EN EL MUNICIPIO DE YUMBO

A pesar de los intentos de los gobiernos por una adecuada gestión integral de Residuos Sólidos RS, cada vez son más notorios los efectos del inadecuado manejo de estos, sobre el medio ambiente, adicionalmente se debe resaltar que las administraciones municipales se cuestionan sobre cuál es la mejor opción tecnológica y operativa para el manejo de sus residuos (Quintero, *et al.*, 2007).

Antiguamente la disposición de éstos residuos no representaba un problema significativo, dado que las poblaciones eran pequeñas y la disponibilidad de terreno era grande; pero éste escenario en la actualidad ha cambiado, lo que se ha convertido en una contrariedad que debe manejarse de forma integral e inmediata, ya que si no se hace, se pueden generar problemas de saneamiento básico, salud pública e impactos negativos al ambiente (Tchobanoglous, 1994).

Por ende la gestión integral de residuos sólidos es de suma importancia, ya que combina flujos de residuos, métodos de recolección y procesamiento, tecnologías de reducción en el origen, aprovechamiento y recuperación, tratamiento y transformación y disposición final controlada, de lo cual derivan beneficios ambientales, optimización económica y aceptación social, permitiendo mejorar la calidad de vida de la población.

Igualmente es necesario incluir en la gestión integral de residuos sólidos la educación ambiental enfocada al aprovechamiento de los residuos sólidos, donde se incluyen conceptos como las 3R's que significa reducir, reutilizar y reciclar y con estas herramientas se obtienen aspectos positivos como: la disminución de la cantidad de residuos que llegan a los rellenos sanitarios y vertederos, la reducción de las emisiones de gases contaminantes, además con los residuos recuperados, la entidad o la institución podrán valorizar estos materiales donde tendrán un posterior mercado en los centros de acopio y cadenas productivas, generando ingresos a la misma entidad (Inostroza, 2014).

El municipio de Yumbo ha realizado el ajuste de su Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos el cual según el **Decreto 2981 de 2013 compilado hoy en el Decreto 1077 de 2015** "Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo", lo define como "*un 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*", el cual Cuenta con la siguiente estructura según lo instaure la Resolución 754 de 2014:

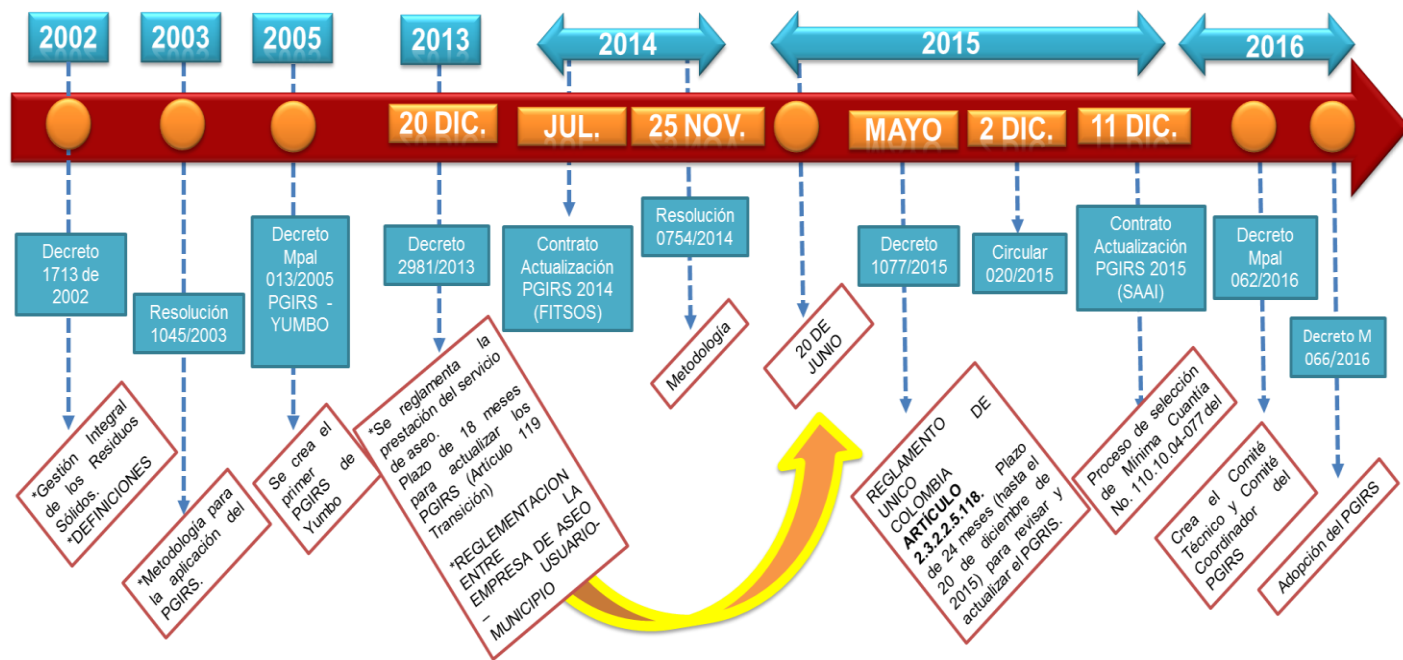
Figura 16. Metodología para la formulación del PGIRS



Fuente: Resolución 754 de 2014.

A continuación en la Figura 17 se hace una descripción mediante una línea de tiempo sobre la dinámica del PGIRS en el municipio de Yumbo teniendo en cuenta la normatividad vigente:

Figura 17. Dinámica del PGIRS en el municipio de Yumbo



Fuente: Construcción Propia

2.4.1. Planes de Gestión Integral Residuos Sólidos en el municipio de Yumbo desde el año 2005 hasta el año 2016

A) Manejo de los residuos antes del PGIRS del 2005

De acuerdo al censo implementado el 9 de mayo de 1951 (Hincapie, 1993), el Municipio de Yumbo contaba con una población urbana de 3.830 personas a nivel urbano y 4.673 personas a nivel rural, distribuidos socialmente en clases sociales por descendencia, clase obrera y clase campesina, las características en el manejo de residuos sólidos eran primitivas y generaban grandes problemas sanitarios, las cuales consistían en arrojar las basuras a los ríos y lechos, caminos, solares de las casas, predios abandonados y en algunos casos regaban los residuos orgánicos en las huertas para aprovecharlas como abono, era relevante la ausencia de inspectores de salubridad por lo que la comunidad cohabitaba con focos sanitarios y vectores.

Posteriormente el municipio de Yumbo disponía los residuos a cielo abierto sobre la margen izquierda del río Cauca hasta el año 1992, siendo clausurado por la CVC, para la apertura de un relleno sanitario.

En el año 1994 la empresa Smurfit Cartón de Colombia realizó un estudio sobre los aspectos ambientales del Municipio de Yumbo, en relación con las decisiones políticas y

económicas aplicadas al territorio en dicho documento se realiza una identificación del manejo de “basuras” y el relleno sanitario de la época definiendo que dicho sitio de disposición final no reunía los aspectos técnicos ni la ubicación óptima para el servicio público. (Granados,1994).

El antiguo relleno sanitario municipal se localizaba en la falda de la cordillera Occidental, vertiente del río Cauca en el sector de Puerto Isaac (Delgado,1998) (corregimiento en la época), a una distancia aproximada de un kilómetro de la vía Cali – Yumbo, con un área de 50 hectáreas, el predio tiene una pendiente ondulada y va del 30% al 50% aproximadamente, el estudio de la empresa Smurfit Carton de Colombia mencionado anteriormente revela las problemáticas frente al inadecuado manejo del relleno sanitario como la ubicación sobre canales de escorrentía y una vertiente natural superior a la ubicación de un sector de alta densidad poblacional, la hidrología del sector se incrementaba en épocas de lluvia, afectando la carga del relleno, favoreciendo una dispersión de residuos sólidos y de aguas lixiviadas, sobre la carretera de acceso al sitio, e incluso a las viviendas y la carretera municipal Cali Yumbo, este relleno no presentaba tecnologías de manejo y transformación de residuos sólidos, manejo de aguas lluvia, control de vectores, y clasificación y selección de residuos aprovechables, pese a que había una población de recicladores sin embargo no estaban organizados, capacitados y eran insuficientes, además de las observaciones a las problemáticas del relleno, el estudio generó recomendaciones técnicas para el adecuado manejo, incluyendo las referidas al control y aprovechamiento de escombros y reciclaje.

Residuos industriales: el estudio reporta que la industria establecida en Puerto Isaac, Menga, Acopi y Yumbo generaban altísima contaminación proveniente de actividades domésticas e industriales, productos químicos tóxicos, metales pesados.

B) Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos en Yumbo Año 2005

Teniendo en cuenta el **Decreto 1713 de 2002** donde se reglamenta la prestación del Servicio y de la Gestión Integral de Residuos Sólidos, se incluye por primera vez los PGIRS en Colombia y la **Resolución 1045 de 2003** que reglamentó que los Municipios con población entre 50.000 y 100.000 habitantes tenían hasta el 31 de enero de 2005 de entregar este documento, en el año **2005** el municipio de Yumbo” diseña el primer documento encaminado en la Gestión de Residuos sólidos denominado “**Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Yumbo Valle 2005 - 2019**”,

El Municipio de Yumbo cumplió con lo establecido en el Decreto 1713 de 2003 construyendo el Plan de Gestión Integral de Residuos sólidos por medio del Decreto Municipal 013 de 2005.

C) Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos en Yumbo Año 2006-2013

En este periodo se implementó el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos con lo establecido “**Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Yumbo Valle 2005 - 2019**” las actividades del PGIRS de Yumbo del año 2005 y se identifica el estado de cumplimiento de cada proyecto, hasta el año 2015, sin contar las actividades paralelas que ha realizado la administración municipal enfocadas en la actualización del PGIRS en los años 2014, 2015 y 2016.

D) Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos en Yumbo Año 2014

Tiene en cuenta el **Decreto 2981 de 2013** compilado hoy en el **Decreto 1077 de 2015** “*Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio*”, aproximadamente 9 años después de creado el primer documento del PGIRS se realizó una actualización del documento creado en el año 2005.

El Decreto 2981 deroga el Decreto 1713 de 2003, el cual establece el Título V Disposiciones Finales Artículo 119 Transición : “Los municipios y Distritos tendrán un plazo de dieciocho (18) meses a partir de la publicación del presente decreto para hacer la revisión y actualización del PGIRS” , es decir un Plazo de entrega hasta el 20 de Junio de 2015, por lo anterior en Julio **del 2014** se elaboró el documento del Plan Gestión Integral de Residuos Sólidos denominado “ACTUALIZACION PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS DEL MUNICIPIO DE YUMBO”. El cuál es la primera Fase de estudios preliminares del PGIRS

E) Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos en Yumbo Año 2015

El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, en conjunto con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, expidieron la Resolución **754 del 25 de noviembre del 2014** que establece la metodología para la Formulación, Implementación, Evaluación, Seguimiento control y Actualización de los PGIRS, con el propósito de observar los principios de participación y construcción colectiva del PGIRS previstos en la metodología expuesta en la Resolución 754 de 2015 los Alcaldes deben tener conformados mediante acto administrativo el **Grupo Coordinador y el Grupo Técnico de Trabajo**, ya que la responsabilidad de la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del PGIRS es del municipio, este debe contar con el apoyo de un grupo interdisciplinario con experiencia en los aspectos técnico-operativos, sociales, ambientales, legales, financieros y administrativos en la gestión integral de residuos sólidos y del servicio público de aseo, estableciendo además el **Decreto 1077 del 26 de mayo de 2015 Numeral 3 del Artículo 2.3.2.2.5.118** que “ Los municipios y Distritos tendrán un plazo de 24 meses a partir del 20 de diciembre del 2013 para hacer la revisión y actualización del PGIRS” (Plazo Máximo 20 de Diciembre de 2015).

Es por esto que el Municipio de Yumbo en el año 2015 mediante el contrato de Mínima Cuantía No. 110.10.04-077 del **11 de diciembre 2015** con un **PLAZO DE EJECUCIÓN de Quince (15) días calendario contados a partir del acta de inicio**, de ese modo se elaboró el documento del Plan Gestión Integral de Residuos Sólidos denominado:

“LINEAMIENTOS ENFOCADOS PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE YUMBO, DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCIÓN N° 0754 DE 2014, EL DECRETO 2981 DE 2013 Y EL TITULO F DEL REGLAMENTO TECNICO DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO GUIA RAS 2000 DEL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO” el cual fue entregado por la firma contratante el **26 de diciembre del 2015**, sin embargo la Administración Municipal no cumplió con lo exigido por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de (Entregar el documento el 20 de diciembre de 2016) y solicitó plazo al Ministerio para entregar este documento, pero no fue otorgado.

F) Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos en Yumbo Año 2016

El 10 de febrero de 2016, el Ministerio de Vivienda, Desarrollo y Territorio, vía e mail solicitó a la nueva Administración Municipal (2016-2019) el envío de la información del PGIRS del municipio antes del 12 de febrero de 2016, es por esto que mediante el **Decreto Municipal 062 del 09 de febrero de 2016**, “Por la cual se conforma el Grupo Coordinador y el Grupo Técnico de trabajo para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) del Municipio de Yumbo” y a través del Decreto Municipal 066 del 11 de Febrero de 2016 se adopta el Plan de Gestión integral de Residuos Sólidos el cual lleva como nombre “LINEAMIENTOS ENFOCADOS PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE YUMBO, DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCIÓN N° 0754 DE 2014, EL DECRETO 2981 DE 2013 Y EL TITULO F DEL REGLAMENTO TECNICO DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO GUIA RAS 2000 DEL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO” como el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio de Yumbo enviándose esta información vía correo electrónico al Ministerio el día 12 de febrero de 2016, con el fin de dar cumplimiento a lo solicitado.

En la **tabla 18**, se presenta el resumen de la trayectoria a través del tiempo, de la gestión integral de los residuos sólidos en el municipio de Yumbo.

Tabla 18. Resumen de la Gestión de los residuos sólidos del municipio de Yumbo.

PROGRAMA/ PROYECTO	AÑO	AVANCES
DIVULGACIÓN PGIRS	2005	Se realizaron 48 talleres de divulgación del PGIRS, con un número de 1440 personas beneficiadas especificadas en instituciones educativas, juntas de acción comunal, zona industrial y sector institucional; en estas actividades se entregaron 5000 cartillas que hablan del PGIRS
	2007	15 eventos de divulgación, 4 proyectos de reciclaje realizados y premiados con capital semilla por valor de 1.000.000 de pesos y entrega de material divulgativo.
	2008	Se entregaron un total de 3000 kits para la separación en la fuente de residuos sólidos descritos de la siguiente forma: 1980 instituciones educativas, 40 al concejo municipal, 597 comunidades, 163 en foro RESPEL, 180 ASOCOMUNAL y 40 al despacho municipal. A demás de 1600 cd interactivos y la creación de la página web
CAPACITACION Y FOMENTO DE LA CULTURA DE LA NO BASURA	2005	Se realizaron 30 talleres en los cuales participaron 1211 personas de instituciones educativas, pequeños y grandes productores, usuarios residenciales y organizaciones comunitarias
	2006	15 talleres en los cuales participaron 446 personas de instituciones educativas, pequeños y grandes productores, usuarios residenciales y organizaciones comunitarias.
	2007	31 talleres en los cuales participaron 913 personas de instituciones educativas, pequeños y grandes productores, usuarios residenciales y organizaciones comunitarias.
	2012	Sensibilización sobre manejo adecuado de residuos sólidos y aprovechamiento a través de actividades prácticas en instituciones educativas con un número de 337 beneficiados, 6 Campañas de reciclaje lideradas por la unidad en los barrios Riveras de Yumbo, Trinidad 0 y 1, Las Vegas, Fray Peña y Guacandá número de participantes 199 y el material reciclado 89.4 kg. Tres campañas conjuntas con Servigenerales S.A. en los Barrios Lleras, Municipal, Floral, La Ceiba, Bolívar, La Estancia número de participantes 126 y material reciclado de 110.7 kg. Y dos Reciclatón en el Parque Belalcazar y la Tomatera con 313 participantes y 656 kg. De material reciclado.
	2014 1er.	A cada grupo participante se le brinda un taller teórico sobre el manejo adecuado de residuos sólidos y un taller práctico donde se realizan manualidades con material reciclado; Han sido realizados 10 talleres con las comunidades de los barrios Pizarro, Bellavista y Madrigal con 18 personas participantes y en la Institución Educativa Juan XXIII y Juan XXIII Sede Villa Esperanza con 50 estudiantes participantes. Han sido realizados 3 charlas sobre comparendo ambiental con las Instituciones Educativas Galán (50 estudiantes), SENA- Control Ambiental (6), y en el Barrio Cacique Jacinto (10 personas) en total han participado de los talleres 134 personas a la fecha.
RESIDUOS PELIGROSOS/ SENSIBILIZACION Y EDUCACION	2005	11 talleres dirigidos a industrias, se entregaron cartillas los participantes a estos talleres fueron 301 personas de las siguientes empresas: SIDERÚRGICA DE FANALCA, CENTELSA, PROPAL, GOOD YEAR, SIDELPA, COBRES DE COLOMBIA, IMEC S.A. AGREGADOS Y MEZCLA CACHIBI, COMESTIBLES ALDOR

	2006	10 talleres en las mismas industrias del 2005, número de participantes 304 personas y se entregaron 2000 cartillas.
	2007	Se realizó 1 foro ambiental sobre la infraestructura necesaria para manejo seguro de residuos peligrosos generados en yumbo 69 beneficiados
RED LOCAL DE APOYO AL PGIRS Y VEEDURIAS CIUDADANAS	2007	4 talleres prácticos para fortalecer red de apoyo y veeduría del PGIRS, los beneficiados 25 personas.
NORMALIZACION Y APOYO A LAS ORGANIZACIONES DE RECICLADORES Y CARRETELLEROS	2006	Se realizaron 9 talleres a 161 personas como beneficiadas de la cooperativa de carretilleros y se entregó un capital semilla de 11.000.000 de pesos.
	2007	9 talleres realizados, 120 beneficiados de sectores organizados de recicladores y carretilleros, los temas: Formulación y gestión de proyectos productivos técnicas de reciclaje, aspectos psicosociales del trabajo, apoyo financiero de capital semilla 11.000.000 de pesos.
APOYO A LA IMPLEMENTACION DE TECNOLOGIAS PARA EL APROVECHAMIENTO Y VALORIZACION	2006	5 talleres prácticos de aprovechamiento de residuos sólidos en Mulaló, con la participación de 131 beneficiados y la entrega de 1000 cartillas.
R.S. EN ZONA RURAL	2007	3 talleres prácticos sobre la implementación de tecnologías de aprovechamiento y valorización de residuos sólidos en las zonas rurales de San Marcos, Mulaló y Dapa, beneficiados 20 personas.
IMPLEMENTACION TECNOLOGIAS	2008	Se realizó un fomento a la recuperación de residuos orgánicos, se recolecto bovinaza, equinaza, material orgánico de PROPAL, YAKU, CARTON DE COLOMBIA para la producción de 50.164 toneladas de abono orgánico y se realizó la entrega de 391 toneladas del mismo en la zona rural y urbana. A demás se apoyó en el montaje del módulo de lombricompost, en San Marcos, Mulaló, El Pedregal y se realizaron charlas sobre residuos orgánicos en las instituciones educativas Juan XXIII, Manuel María Sánchez, Antonia Santos, José María Córdoba, Héctor Saavedra y titán.
MANEJO DE ESCOMBROS / DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS	2013	Se realizó el levantamiento de escombros y su disposición final adecuada en escombrera autorizada por la C.V.C, además se brindó charla sobre el manejo adecuado de residuos y sobre el comparendo ambiental, de igual forma se instalaron 2 vallas informativas, los participantes a las charla fueron 40 personas, Barrio beneficiado Fray Peña.
	2014	Se realizó el levantamiento de escombros y su disposición final adecuada en escombrera autorizada por la C.V.C, además se brindó charla sobre el manejo adecuado de residuos y sobre el comparendo ambiental, de igual forma se instalaron 2 vallas informativas, los participantes a las charla fueron 40 personas los Barrios beneficiados La Nueva Estancia e IMVIYUMBO Lleras.
		Se realizó el levantamiento de escombros y su disposición final adecuada en escombrera autorizada por la C.V.C, además se brindó charla sobre el manejo de residuos y sobre el comparendo ambiental, de igual forma se instalaron 2 vallas informativas Barrio beneficiado Juan Pablo II.

		Se realizó el levantamiento de escombros y su disposición final adecuada en escombrera autorizada por la C.V.C, además se brindó charla sobre el manejo adecuado de residuos
		Y sobre el comparendo ambiental, de igual forma se instalaron 2 vallas informativas, los participantes a la charla fueron 15 personas, el Barrio beneficiado Cacique Jacinto.
	2005-	Se desarrollaron las siguientes actividades:
	2010	Cultura de la No basura Tema de residuos peligrosos Clasificación en manejo de residuos Sólidos.
		Con la participación de Instituciones educativas, sector público y privado por medio de Capacitación, sensibilización, fortalecimiento del PGRS, Adecuación del Parque Automotriz a las nuevas condición del servicio de Aseo, mejoramiento continuo a las rutas de recolección y transporte, difusión y capacitación de la normatividad vigente, actualización de base de datos de los usuarios, fortalecimiento de los convenios de los convenios de producción limpia, seguimiento al manejo y disposición final coordinada con la C.V.C., Disposición final de escombros lodos PTAR.
	2011	Se proyectó una campaña de la “No basura “dirigido a la comunidad estudiantil y habitantes de las comunas dos (2) y entrega de kits ecológicos de reciclaje y se trató el tema disposición final de escombros en el municipio de Yumbo para determinar su localización, donde se hicieron estudios de 3 sitios para la disposición, predios la sorpresa, predios las Américas, Platanares.
		UMATA participa en el proyecto de la campaña de la no basura

Fuente: SAAI, 2015

Se realizó una lista de chequeo por parte de la Administración Municipal, donde se comparó lo contratado para lineamientos del PGIRS elaborado en el año 2015 Vs lo que exige la Resolución 754 de 2014, y se encontró que para la elaboración del documento PGIRS año 2015, no se conformó mediante acto administrativo el Grupo Coordinador y el Grupo Técnico de Trabajo, igualmente la línea Base que sirve para establecer el estado actual de la gestión integral de residuos sólidos en el municipio según lo indica la Resolución 754 de 2014, no estaba bien soportada en cuanto a su construcción, ya que hay debilidad en la información de los siguientes aspectos:

- Caracterización de Residuos Sólidos.
- Producciones Per capitas de Residuos Sólidos.
- Residuos generados en zonas ribereñas.
- Residuos de construcción y demolición.
- Residuos Especiales y Rurales.
- Catastro arbóreo y césped para poda - Cantidad mensual de residuos de corte de césped y poda de árboles.
- Censo de puentes y vías para su lavado.

- Debilidad en cuanto al contenido de Aprovechamiento (Ubicación, construcción y puesta en marcha de la Estación de Clasificación y Aprovechamiento ECA, rutas selectivas de residuos biodegradables y no biodegradables aprovechables).
- Ausencia en la priorización de problemas, no se establece el tiempo requerido y la importancia de su atención y solución a corto (4 años), mediano (8 años) y largo plazo (12 años).
- En el documento no se realiza los árboles de objetivos, a pesar de que lo establece el modelo que propone la resolución 754 de 2014.

Se aclara que esta lista de chequeo fue un análisis exhaustivo la cual se puede evidenciar en el archivo de la UMATA en la carpeta denominada “Procedimientos PGIRS 2016” la cual se elaboró como apoyo técnico para poder dar el diagnóstico antes mencionado, con lo anterior se concluye por parte del Comité Técnico y del Coordinador que el PGIRS adoptado entregado como producto del contrato de Mínima Cuantía No. 110.10.04-077 del **11 de diciembre 2015**, requiere ajuste y actualización y que este se hará siguiendo los lineamientos de la Resolución 754 de 2014 en el Ítem Revisión y Actualización del PGIRS.

3. MARCO LEGAL

3.1. Requisitos Legales Aplicables a la Gestión Integral de Residuos Sólidos

La Constitución Política Colombiana, como primer lineamiento legal, en sus artículos 79, 80 y numeral 8 del artículo 95, establece como obligación del Estado Colombiano, proteger la diversidad del ambiente, prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental y el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano, como deber de las personas y del ciudadano; proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial regula las condiciones para el saneamiento del medio ambiente, de los centros urbanos y asentamientos humanos y para todo servicio o actividad que pueda generar directa o indirectamente daños ambientales, regula el control y reducción de las contaminaciones: hídrica, paisajística, sonora y atmosférica en todo el territorio Nacional.

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos al ser 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, fundamentado en la política de gestión integral de los mismos, 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 sólidos y la prestación del servicio de aseo a nivel municipal o regional, evaluado a través de la medición permanente de resultados, está sujeto al principio de desarrollo

sostenible, concepción contemporánea de la preservación de los recursos naturales, que está en permanente revisión y modificación por parte del Gobierno Nacional con el fin de convertir en una herramienta eficiente los PGIRS que implementen los entes territoriales.

Lo anterior toma como referencia, una serie de requisitos legales aplicables al ejercicio mismo por parte de las autoridades ambientales locales y nacionales que deben atender el cumplimiento de lo establecido por ley, y que a continuación se muestra en el siguiente esquema de cumplimiento legal.

Ley 9 de 1979

Código Sanitario Nacional, es un compendio de normas sanitarias para la protección de la salud humana.

Ley 99 de 1993

Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se reorganizan al Sistema Nacional Ambiental SINA y se dictan otras disposiciones.

Ley 142 de 1994

Régimen de servicios públicos domiciliarios

Ley 388 de 1997

Ley de Ordenamiento Territorial

Ley 430 de 1998

Por medio del cual se dictan normas de prohibición en materia ambiental referente a los desechos peligrosos.

Ley 632 de 2000

Por la cual se modifican parcialmente las leyes 142, 143 de 1994, 223 de 1995 y 286 de 1996.

Ley 1258 de 2008

Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.

Decreto Ley 2811 de 1974

Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

Decreto 2676 de 2000

Por el cual se reglamenta el Manejo Integral de los Residuos Hospitalarios.

Decreto 891 de 2002

Por medio del cual se reglamenta el Artículo 9ª de la Ley 632 de 2000.

Decreto 2981 de 2013

Por el cual reglamenta la prestación de servicio público de aseo. Deroga Decreto 1713 de 2002, Decreto 1140 de 2003 y 1505 de 2003.

Decreto 1077 de 2015

Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, expedido por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio compilación del Sector Administrativo de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Decreto 596 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.

Decreto Municipal 062 de 2016

Por la cual se conforma el Grupo Coordinador y el Grupo Técnico de trabajo para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) del Municipio de Yumbo.

Decreto Municipal 066 de 2016

Por la cual se adopta el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS en el Municipio de Yumbo.

Resolución No, 189 de 1994

Expedida por el Ministerio del Medio Ambiente, por la cual se dictan las regulaciones para impedir la introducción al territorio nacional de residuos peligrosos.

Resolución No, 541 de 1994

Expedida por el Ministerio del 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.

Resolución 1096 de 2000

Expedida por el Ministerio de Desarrollo Económico, por la cual se adopta el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS.

Resolución No. 058 de 2002

Expedida por el Ministerio del Medio Ambiente, por la cual establece normas y límites máximos permisibles de emisión para incineradores y hornos crematorios de residuos sólidos y líquidos.

Resolución 1549 de 2005

Expedida por el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Modifica el artículo 22 de la Resolución 1096 de 2000 para establecer el “esquema de priorización de proyectos.

Resolución 0754 de 2014

Expedida por el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Resolución 0288 de 2015

Por la Cual se establecen los lineamientos para la formulación de los Programas de Prestación del Servicio Público de Aseo.

4. ORGANIZACIÓN ESTRATÉGICA DEL PGIRS DEL MUNICIPIO DE YUMBO

Asumiendo la responsabilidad para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del PGIRS, la Administración Municipal expidió el Decreto 062 del 09 de febrero de 2016 por medio del cual se conforman dos grupos multidisciplinarios e interinstitucionales: i) Coordinador y ii) Técnico del PGIRS, los cuales deben interactuar permanentemente involucrando los aspectos sociales, administrativos, técnicos y financieros.

A continuación se describen las características organizativas de los grupos coordinador y técnico de trabajo establecidos en el acto administrativo mencionado anteriormente.

4.1. Grupo Coordinador: El grupo coordinador estará conformado por los siguientes representantes:

- Actores involucrados
- Presidente: Alcalde Municipal o su delegado
- Secretario de Planeación
- Secretario de Educación
- Secretario General
- Representante designado por la Corporación Autónoma Regional del Valle del cauca CVC
- Representante de la Comisión Regional de Competitividad
- Un representante del sector productivo
- Un representante de los recicladores organizados
- Un representante de las organizaciones no gubernamentales
- Coordinador del Equipo Técnico
- Representante de la secretaria de salud según lo establece el Decreto 157 de 2016, por el cual se modifica parcialmente el Decreto 062 de 2016.

El grupo coordinador tendrá a cargo las siguientes actividades:

- Informar a la ciudadanía sobre los avances en la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del PGIRS.
- Definir un representante ante los medios de comunicación para presentar los informes y avances.
- Adoptar un cronograma y plan de trabajo para adelantar la formulación, actualización y adopción del PGIRS.
- Seleccionar las alternativas a ser evaluadas en la etapa de factibilidad.
- Asesorar y apoyar a la Administración Municipal en la formulación del PGIRS.
- Coordinar la labor realizada por el Grupo Técnico de trabajo.
- Promover la implementación de los programas y proyectos del PGIRS.

- Seleccionar las alternativas para cada programa del PGIRS de acuerdo a los criterios señalados en la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del PGIRS.
- Realizar el seguimiento y acompañamiento el desarrollo del PGIRS en la etapa.
- Llevar registro de las reuniones y discusiones relacionadas con la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del PGIR.

4.2. Grupo Técnico de trabajo: El Grupo Técnico de Trabajo estará conformado por:

- Profesional Especializado con Funciones en la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria y Ambiental – UMATA o quien el alcalde designe.
- Profesional de la Secretaria de Bienestar Social.
- Profesional en el área ambiental de la Secretaría de Planeación e Informática.
- Profesional de la Secretaria de Hacienda Municipal.
- Profesional de la Oficina del Departamento Jurídico.
- Profesional de la Empresa de Servicios Públicos de Yumbo ESPY.
- Profesional de la Secretaria de Infraestructura .

El grupo técnico de trabajo tendrá a cargo de las siguientes actividades:

- Programar, organizar, y desarrollar el trabajo técnico requerido para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del PGIRS.
- Convocar a los actores, que desde diferentes áreas puedan sumar experiencias y saberes que fortalezcan esta actividad.
- Elaborar el PGIRS de conformidad con la metodología expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sectorial y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, directamente o a través de terceros con experticia en el área.
- Presentar los informes periódicos de avance ante el Grupo Coordinador, con la regularidad que este defina.
- Atender las directrices del Grupo Coordinador.
- Participar en la Inclusión del Plan de Gestión de Residuos Sólidos en el Plan de Desarrollo.

4.3. Decreto Municipal 157 del 14 de julio de 2016 “por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 062 de 2016”.

A través del Decreto 157 de 2016 se modifica el artículo 2 del Decreto Municipal 062 de 2016 sobre los actores involucrados en la participación del Grupo coordinador del PGIRS, lo cual surge a partir de reunión del grupo Coordinador el día 20 de abril de 2016, en la que se recibió la solicitud de modificar la palabra “Funcionario designado” a “Representante” por parte de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, establecida en el Artículo 2) actores Involucrados del Decreto 062 del 09 de febrero de 2016, así mismo se consideró que la Secretaria de Salud Municipal debe hacer parte de

este comité para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) del Municipio de Yumbo”, y se da un periodo para de un (1) año de permanencia del grupo coordinador

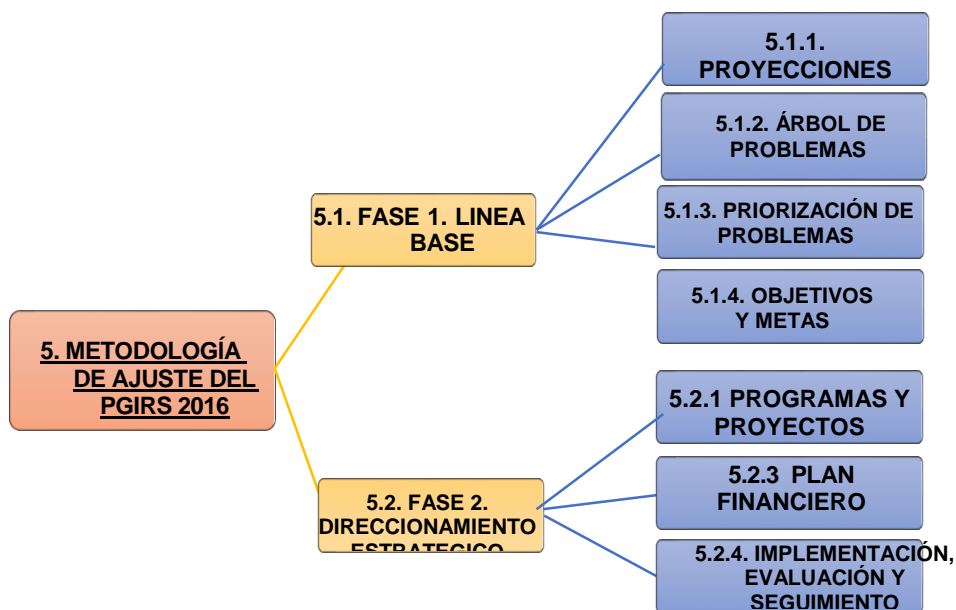
5. METODOLOGÍA DE AJUSTE DEL PGIRS 2016

La norma que se utiliza como guía metodológica del PGIRS es la Resolución 0754 del 25 de noviembre de 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, que adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, el Municipio de Yumbo ha asumido la responsabilidad de realizar el ajuste al Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos adoptado por medio del Decreto 066 de 2016, teniendo en cuenta que coincide con nueva vigencia y elaboración del nuevo Plan de Desarrollo.

Fases Metodológicas

La formulación del ajuste del PGIRS del Municipio de Yumbo, se realizó en fases de conformidad con la metodología establecida por la Resolución 754 de 2015, como se presenta a continuación:

Figura 18. Fases metodológicas y componentes del proceso de actualización del PGIRS de Yumbo



Fuente: Propia.

5.1. FASE 1. LÍNEA BASE

La construcción de la línea base está soportada en la recopilación de información secundaria obtenida de documentos oficiales relativos a autorizaciones ambientales, informes de auditoría externa de gestión y resultados, reportes de los prestadores de servicios públicos, estudios nacionales, regionales o locales sobre aprovechamiento, entre otros; así entonces, la información recopilada para fortalecer la línea base se consolida como el insumo principal de la construcción de los programas y proyectos del presente plan.

A partir del análisis de los documentos del PGIRS generados en el año 2014 y 2015 denominados "Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Yumbo Valle 2005 - 2019" y "LINEAMIENTOS ENFOCADOS PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE YUMBO, DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCIÓN N° 0754 DE 2014, EL DECRETO 2981 DE 2013 Y EL TITULO F DEL REGLAMENTO TECNICO DEL SECTOR DE AGUAPOTABLE Y SANEAMIENTO BASICO GUIA RAS 2000 DEL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD TERRITORIO" respectivamente y teniendo el trabajo interdisciplinario que se ha realizado a partir de la conformación del grupo Técnico y Coordinador del PGIRS se han determinado los siguientes aspectos:

- La línea base sirve para establecer el estado actual de la gestión integral de residuos sólidos en el municipio.
- La construcción de la línea base surge del levantamiento de información primaria consultada a los principales actores asociados al sistema de servicio de aseo en relación a la metodología para el ajuste del PGIRS (Res. 754/2005 - tabla 1 "parámetros de la línea base").
- El Fortalecimiento de la Línea Base para el Ajuste de este documento, inició con la revisión de la información por medio de la herramienta "Lista de Chequeo para la revisión del PGIRS de Yumbo" elaborada por la Administración Municipal
- En la revisión de los documentos del PGIRS año 2014 y 2015 se concluyó que la tasa de generación per cápita de residuos sólidos domiciliarios en el Municipio de Yumbo, es 0.451 kg /hab/día (SAAI, 2015).
- En el municipio de Yumbo se generan residuos sólidos en los sectores residencial, comercial, industrial, institucional, plaza de mercado, materiales de barrido manual, residuos de poda y de césped, escombros, lodos de tratamiento de agua, residuos hospitalarios. A continuación, se indica la generación por tipo de residuos sólidos en el municipio de Yumbo año 2014 (**ver tabla 19**) y el número de suscriptores por estrato (**ver tabla 20**).

Tabla 19. Generación de Residuos 2014

Año	Tipo residuo	Disposición final
2014	Residuos sólidos urbanos	50790,48 (ton)
	Residuos sólidos Rurales	25121.16 (ton)
	Residuos sólidos especiales	12787.02 (m ³)
	Residuos construcción y demolición	263 (m ³)

Fuente: SAAI, 2015

Tabla 20. Numero de suscritores

TIPO DE ESTRATO	No. USUARIOS
Estrato 1	6995
Estrato 2	14270
Estrato 3	4812
Estrato 4	247
Estrato 5	112
Estrato 6	125
Pequeño Productor Privado	2548
Pequeño Productor Oficial	93
Gran Productor Privado	858
Gran Productor Oficial	34
TOTAL	30094

Fuente: SAAI, 2015.

5.1.1. Proyecciones

Con el fin de contextualizar el análisis de la situación actual en el municipio de Yumbo, se tendrá en cuenta el pronóstico de las variables poblacionales, de generación de residuos sólidos y actividades económicas, siguiendo los lineamientos establecidos en la resolución 754 de 2014:

- a) Proyecciones de crecimiento anual de Población de acuerdo con lo establecido en el numeral F.2 del RAS 2000.
- b) Generación de residuos sólidos, la cual se realiza a partir de la producción per cápita de residuos actual del municipio de Yumbo establecido en la línea base.

- c) Perspectivas de crecimiento de actividades económicas (turismo, industria, comercio, agricultura, construcción, infraestructura pública, etc.)

Para establecer las proyecciones poblacionales, según lo establecido en el RAS 2000 título F sección II, se debe tener en cuenta los censos de vivienda, densidades poblacionales actuales y futuras, ajuste por población flotante, migratoria y etnias minoritarias, asimismo, estas se realizan con base en los Métodos de Cálculo que establece este reglamento, teniendo en cuenta el nivel de complejidad que se encuentra en el RAS 2000 título A Sección I.

5.1.1.1. Métodos de cálculo para la proyección poblacional

Para determinar las proyecciones poblacionales se toma como base los métodos de cálculo estadístico que se encuentran establecidos en el Título F RAS 2000, el cual se refiere a la determinación de la población con base a los niveles de complejidad del sistema, descritos en el RAS 2000 Título A. De acuerdo con este reglamento, el municipio de Yumbo corresponde al nivel **Alto**, porque tiene una población **mayor a 60.000** (sesenta mil) habitantes.

Según el Título F.2 RAS 2000, para un Nivel de Complejidad Alto se tienen en cuenta los siguientes métodos:

- Geométrico
- Wappus
- Detallar zonas
- Detallar densidades

Para la descripción del método Geométrico se utiliza el título B.2 sección II del RAS 2000:

Método geométrico

Es útil en poblaciones que muestren una importante actividad económica, que genera un apreciable desarrollo y que poseen importantes áreas de expansión las cuales pueden ser dotadas de servicios públicos sin mayores dificultades. La ecuación que se emplea es:

$$P_f = P_{uc} * (1+r)^{T_f - T_{uc}}$$

Dónde:

- P_f : Población (habitantes) correspondiente al año para el que se quiere proyectar la población.
- P_{uc} : Población (habitantes) correspondiente al último año censado con información.
- T_{uc} : Año correspondiente al último año censado con información.
- T_f : Es el año al cual se quiere proyectar la información.
- r : es la tasa de crecimiento anual en forma decimal y las demás variables se definen igual para el método anterior. La tasa de crecimiento anual se calcula de la siguiente manera:

$$r = \left(\frac{P_{uc}}{P_{ci}} \right)^{1/(T_{uc}-T_{ci})} - 1$$

Dónde:

P_{uc} : Población (habitantes) correspondiente al último año censado con información

P_{ci} : Población (habitantes) correspondiente al censo inicial con información

T_{uc} : Año correspondiente al último año censado con información.

T_{ci} : Año correspondiente al censo inicial con información.

Método Wappus

Es un método poco común, aunque sus resultados son confiables. Es importante aclarar que únicamente puede emplearse cuando el producto de la tasa de crecimiento (i en %), y la diferencia entre el año a proyectar (T_f) y el año del censo inicial (T_{ci}) es menor a 200 (Camargo, 2010), es decir:

$$i * (T_f - T_{ci}) < 200$$

De lo contrario, debido a la forma matemática de la ecuación, la población futura obtenida será creciente pero negativa.

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

$$P_f = P_{ci} * \frac{(200 + i * (T_f - T_{ci}))}{(200 - i * (T_f - T_{ci}))}$$

Dónde:

- P_f : Población (habitantes) correspondiente al año para el que se quiere proyectar la población.
- P_{ci} : Población (habitantes) correspondiente al censo inicial con información
- i : Tasa de crecimiento.
- T_f : Es el año al cual se quiere proyectar la información.
- T_{ci} : Año correspondiente al censo inicial con información.

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

$$i = \frac{200 * (P_{uc} - P_{ci})}{(T_{uc} - T_{ci}) * (P_{ci} + P_{uc})}$$

Dónde:

- P_{uc} : Población (habitantes) correspondiente al último año censado con información
- P_{ci} : Población (habitantes) correspondiente al censo inicial con información
- T_{uc} : Año correspondiente al último año censado con información.
- T_{ci} : Año correspondiente al censo inicial con información.

De acuerdo a lo anterior, las proyecciones poblacionales del municipio de Yumbo por sexo calculadas por el Departamento Administrativo de Planeación e Informática del municipio, fueron realizadas en un horizonte de 15 años, teniendo en cuenta que el último año censado corresponde al 2005; estos datos se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 21. Proyección poblacional por sexo del municipio de Yumbo, 2005-2020.

AÑO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
2005	46.199	46.015	92.214
2006	46.199	47.150	95.514
2007	48.532	48.297	96.829
2008	49.718	49.477	99.195
2009	50.924	50.672	101.596
2010	52.161	51.890	104.051
2011	53.430	53.129	106.559
2012	54.725	54.406	109.131
2013	56.047	55.706	111.753
2014	57.398	57.029	114.427
2015	58.774	58.382	117.156
2016	60.174	59.758	119.932
2017	61.604	61.158	122.762
2018	63.069	62.594	125.663
2019	64.566	64.050	128.616
2020	66.103	65.542	131.645

Fuente: DANE, Censo 2005; Proyecciones de población por sexo 2005 – 2020, DAPM 2016.

Además, el Departamento Administrativo de Planeación e Informática suministró información más detallada, en ésta se indica el total de habitantes desglosada por zona (urbana y rural) y área (comunales, centro poblado y rural disperso) para un horizonte de 11 años, teniendo en cuenta que el último año censado corresponde al 2005; estos datos se consignan en la siguiente tabla:

Tabla 22. Estimación y Proyección de población municipal por zona y área, 2006 – 2016.

Descripción	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013	2014	2.015	2016
Total	94.514	96.829	99.195	101.596	104.051	106.559	109.131	111.753	114.427	117.156	119.932
Zona Urbana	82.933	84.967	87.047	89.158	91.315	93.523	95.759	98.060	100.406	102.868	105.310
Comuna 1	22.112	22.654	23.208	23.772	24.347	24.935	25.532	26.145	26.771	27.476	28.059
Comuna 2	22.147	22.690	23.246	23.809	24.385	24.975	25.572	26.187	26.813	27.453	28.103
Comuna 3	11.893	12.185	12.483	12.786	13.095	13.412	13.732	14.062	14.399	14.742	15.091
Comuna 4	26.781	27.438	28.110	28.791	29.488	30.201	30.923	31.666	32.423	33.197	33.983
Zona Rural	11.581	11.862	12.148	12.438	12.736	13.036	13.372	13.693	14.021	14.288	14.622
Centro Poblado	3.892	3.986	4.082	4.180	4.280	4.381	4.494	4.602	4.712	4.757	4.865
Rural Disperso	7.689	7.876	8.066	8.258	8.456	8.655	8.878	9.091	9.309	9.531	9.757

Fuente: DANE, Censo 2005; Estimación y Proyección de población municipal por zona y área 2006 – 2016, Departamento Administrativo de Planeación e Informática del municipio de Yumbo, 2016.

5.1.1.2. Generación de Residuos

A continuación se presenta la proyección de la generación de residuos del municipio de Yumbo.

Tabla 23. Proyección de Residuos del Municipio de Yumbo

VARIABLE	UNIDAD	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Relleno sanitario	Ton/año	50790,8	51552,7	52326	52849,3	53377,7	53911,5
Ton/año							
Residencial	Ton/año	41484	42106,3	42737,9	43165,2	43596,9	44032,9
Total por año	Ton/año	50790,8	51552,7	52326	52849,3	53377,7	53911,5
Población	Hab	117118	119889	122718	125624	128573	131573
PPC	kg/hab/día	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Indicador por mes	Ton/mes	4232,6	4296,1	4360,5	4404,1	4448,1	4492,6
Indicador por día	Ton/día	139,2	141,2	143,4	144,8	146,2	147,7
Tasa de crecimiento residuos	%		1,5%	1,5%	1,5%	1,0%	1,0%
Tasa de crecimiento poblacional	%		2,3%	2,3%	2,3%	2,3%	2,3%

Fuente: SAAI, 2015

5.1.1.3 PROYECCIÓN DE PRODUCCIÓN PER CAPITA PPC DE RESIDUOS SOLIDOS

Teniendo en cuenta lo establecido en la información suministrada por parte del Departamento de Administración Municipal e informática y lo establecido en la Guía RAS 001 (Reglamento técnico del sector agua y saneamiento de Agua potable y Saneamiento Básico, donde se establece que para realizar proyecciones de población para los niveles de complejidad Alto (Mayor a 60000 habitantes) se deben usar los métodos Wappaus y Geometrico para mayor precisión, por lo anterior se hace la proyección poblacional y Producciones Per Capitas (PPC) de residuos sólidos del municipio de Yumbo para un horizonte de 12 años según lo establece la Guía Metodológica de la Resolución 754 de 2014.

Por lo anterior, se tiene que para el Municipio de Yumbo hay una tasa de crecimiento de 2,3% y una PPC de 1,0 kg/hab/día en los años 2015-2020, lo que concuerda con lo establecido en el RAS título F, en el cual se instaura que los valores indicativos de la producción per cápita para Municipios colombianos con nivel de complejidad alto se encuentran en un rango de 0.44 Kg./hab - día -1.10 de Kg./hab – día, de este modo en la tabla 24 se evidencia la producción de Residuos Sólidos en el Municipio de Yumbo

Tabla 24. Producción de Residuos Sólidos del Municipio de Yumbo para un Horizonte de 12 años

Proyección Poblacional		Producción Per Cápita PPC	Producción total de Residuos	Producción total de Residuos
Año	Habitantes	Kg/Hab-día	Kg/día	Ton/año
2014	114427	1	114427	41766
2015	117156	1	117156	42762
2016	119932	1,0	121131	44213
2017	122762	1,0	125230	45709
2018	125663	1,0	129471	47257
2019	128616	1,0	133838	48851
2020	131645	1,1	138360	50501
2021	134673	1,1	142958	52180
2022	137770	1,1	147708	53914
2023	140939	1,1	152617	55705
2024	144181	1,1	157688	57556
2025	147497	1,1	162928	59469
2026	150889	1,2	181067	66089
2027	154360	1,2	185232	67610
2028	157910	1,2	189492	69165

Fuente: DAPM 2016

5.1.1.4. Perspectivas de crecimiento de actividades económicas

Turismo y comercio

Según lo establecido en la Secretaría de Desarrollo Económico del Municipio de Yumbo en cuanto al turismo y comercio, establece que *“Un viaje a Yumbo es un viaje a los orígenes. Aquí empezó todo y todavía se puede vivir la experiencia original de los primeros pobladores precolombinos (Montañitas); seguir los pasos del Libertador Bolívar en las tierras que aún acogen a los descendientes de los primeros esclavos africanos (Mulaló); rememorar la época dorada en que los vapores surcaban el río Cauca en busca de café, té y caña de azúcar (Paso de la Torre); subirse a un tren imposible, que desafía un paisaje inigualable en diversidad biológica, climática y cultural, para unir una industria resistente al pasado con un puerto pacífico, Buenaventura, que se asoma a un futuro de prosperidad tecnológica (zona franca del Valle Pacífico).*

Entre eucaliptos azules (Dapa), asoma una nueva generación de yumbeños, creativos y conscientes del patrimonio natural y ancestral que les bendice, que imaginan una nueva economía, basada en un turismo que respeta el entorno y sabe divertirse, lanzándose por los barrancos o rumbeando hasta que vuelve a salir el sol.

El turismo en Yumbo es un libro en blanco como el que aparece en el escudo del municipio. Un capítulo que espera ser escrito por los yumbeños que, siguiendo su tradición industrial pionera, ahora se quieren preparar para transformar su paisaje de chimeneas en un nodo, puente o cruce de caminos de visitantes, que ya no pasan de largo si no que eligen sus tan diversos como desconocidos parajes como destino de descanso, ocio, negocio o aventura”.

Para fortalecer el turismo en el municipio de Yumbo, la Secretaria de Desarrollo Económico propone crear el Plan Especial de Turismo para Yumbo (PETY), con el fin de generar discurso, fijar prioridades, identificar productos, proponer un modelo, presentar acciones, fomentar la sostenibilidad y crear tanto una nueva industria como una visión cultural diferente para nuestra población.

El Plan Especial de Turismo para Yumbo (PETY), elaborado a partir de las recomendaciones del Consejo Municipal de Turismo y algunos de los actores principales de este incipiente sector, contiene tanto una propuesta de discurso (el “QUÉ”, el hilo conductor de la historia, con su propuesta de valor) como una propuesta de contenidos (el “CÓMO”, o programa de actuaciones a corto, medio y largo plazo).

Para el “CÓMO”, la Alcaldía del municipio de Yumbo se ha propuesto lanzar un programa de promoción turística, que impulse la calidad de vida de los yumbeños (un sector productivo para el emprendimiento), fortalecer su identidad con el territorio (integración de las zonas urbana, industrial, rural y natural) y mejorar su posicionamiento en el Valle (reconocimiento como destino turístico de calidad), para destacar dentro de la oferta de ocio sostenible, que respeta la diversidad biológica y cultural (rumba y gastronomía) y apuesta por la nueva economía del conocimiento (capital industrial), que Colombia proyecta al exterior a nivel internacional.

Con la información del PETY y un proceso participativo se elabora el plan estratégico de Turismo que propone los siguientes programas para dar cumplimiento a los objetivos propuestos en dicho plan (2016 – 2022).

Tabla 25. Plan Estratégico de Turismo del municipio de Yumbo (2016 – 2022)

Categoría	Número y nombre del programa o actuación
Educación	<ul style="list-style-type: none"> • Campaña de sensibilización. • Educación en turismo.
Capacitación	Formación de formadores
Gobernanza	<ul style="list-style-type: none"> • Consejo de turismo. • Registro de visitantes. • Normativa de calidad. • Desarrollo de herramientas de co-creación para PE.
Promoción	<ul style="list-style-type: none"> • 150 años de vida municipal. • Branding y difusión. • Stand oferta turística en CEVP y aeropuerto. • Guía de Yumbo Ancestral. • Comercialización de Clusters y Rutas. • Yumbo pass. • Campeonato Nacional de Deportes Xtremos. • Sello de turismo sostenible.
Desarrollo de producto / calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Relato “Yumbo, con sentido”. • Calendario de eventos tradicionales. • Mecato de Artesanos. • Encuestas de satisfacción. • Impulso al CEVP. • Auditoría de calidad.
Infraestructuras	<ul style="list-style-type: none"> • Reparación vías de clusters y rutas. • Barcas cautivas Paso de la Torre. • Eco-chivas. • Hoteles y alojamientos rurales. • Señalización urbana. • Recuperación del tren turístico. • Vapor Museo Flotante del Cauca. • Parque temático / acuático. • Teleférico a Dapa.

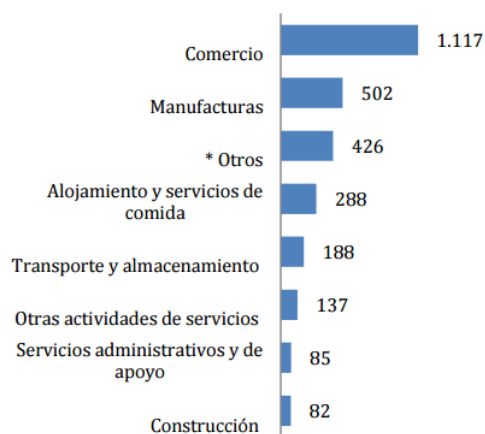
Fuente: Programa de Desarrollo Económico Alcaldía de la Municipalidad de Yumbo, 2014.

Con el desarrollo del PETY se pretende pasar del “Libro en blanco” (todo por escribir) al “Libro Blanco” (guía, cuadro de mando, brújula) de la floreciente industria del turismo en la localidad.

Industria

El municipio de Yumbo es la capital industrial del Valle del Cauca, el Municipio cuenta con una ubicación privilegiada: a 10 minutos del Aeropuerto Internacional Alfonso Bonilla Aragón, a una hora y media del puerto de Buenaventura y se localiza dentro del área de influencia de la ciudad de Cali, que es el principal centro de consumo del suroccidente colombiano, esta condición le ha permitido a Yumbo acoger un tejido industrial de alta complejidad en el cual hacen presencia reconocidas firmas nacionales y extranjeras que atienden el mercado local y exportan a varios países, la base empresarial de la Cámara de Comercio de Cali registra que a 2013 existían en Yumbo 2.825 empresas que participan en diferentes sectores económicos, principalmente desempeñando actividades de comercio mayorista y minorista, sin embargo, las empresas de actividad manufacturera, que constituyen el segundo renglón de actividad económica en Yumbo, son las que aportan la mayor parte del valor agregado de la economía de Yumbo (Cámara de Comercio de Cali, 2014). A continuación se indicarán el tejido empresarial de Yumbo según los sectores:

Figura 19. Tejido empresarial de Yumbo según sectores – Número de empresas en 2013

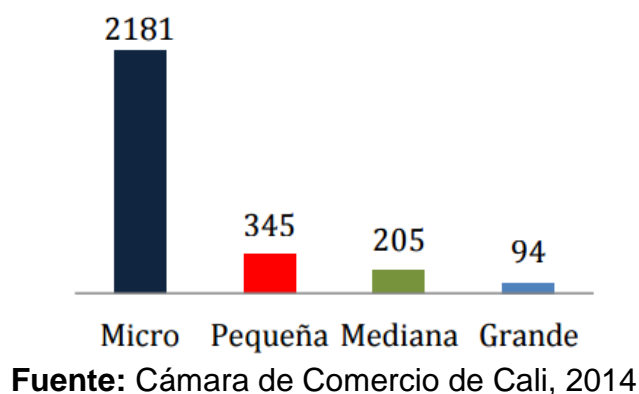


*Otros: Actividades profesionales; Información y comunicaciones; actividades inmobiliarias, etc.

Fuente: Cámara de Comercio de Cali, 2014

La variedad de sectores productivos y la escala de las empresas que están radicadas en Yumbo han facilitado el desarrollo de sinergias y ha propiciado la creación de cadenas productivas complejas en las que se articulan empresas grandes con otras de menor escala, según el número de firmas, predominan las micro y pequeñas empresas (Ver figura 20), no obstante, las empresas grandes que se encuentran allí instaladas son de importancia nacional e internacional.

Figura 20. Composición del tejido empresarial de Yumbo por tamaño - 2013



En efecto, en Yumbo hay presencia representativa de compañías extranjeras que escogieron al Valle del Cauca como plataforma para la producción y comercialización de sus productos en el mercado local, nacional e internacional (**ver figura 21**).

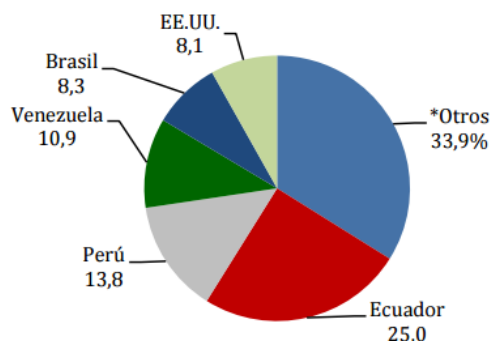
Figura 21. Empresas representativas de capital extranjero instaladas en Yumbo – 2013

Empresa	Procedencia de la inversión
Johnson & Johnson de Colombia	EE.UU.
Cervecería del Valle S.A. (Sab Miller)	Reino Unido
Bimbo de Colombia S.A.	México
Smurfit Kappa Cartón Colombia S.A.	Irlanda
Plasticaucho Colombia (Venus Colombia S.A.)	Ecuador
Alimentos Polar Colombia S.A.	Venezuela
Parmalat Colombia Ltda	Italia
Momentive Química S.A.	EE.UU.
Fogel Andina S.A.	Guatemala
Siderúrgica del Pacífico S.A. Sidelpa	Brasil
Pegacol S.A. (Mayr-Melnhof of Packaging)	Austria

Fuente: Investic Pacific; citado por Cámara y Comercio de Cali, 2014.

Las empresas instaladas en Yumbo tienen presencia en el mercado internacional, con una amplia canasta exportable y una notable diversidad de destinos en 2013, el valor de las ventas externas de Yumbo fue USD 719 millones, es decir, el 34% de las exportaciones del Valle del Cauca, al respecto, Ecuador, Perú, Venezuela, Brasil y EE.UU son sus principales destinos de exportación (Ver figura 22).

Figura 22. Participación (%) de las exportaciones de Yumbo por destinos - 2013



*Otros: México, Panamá, Chile, Costa Rica, entre otros

Fuente: DANE – Cálculos Cámara de Comercio de Cali, 2014.

En la actualidad, se adelanta un proyecto de infraestructura que tendrá gran impacto en la competitividad de las empresas ubicadas en el municipio, este proyecto se denomina Plan Especial de la Zona Industrial de Yumbo (PEZI).

Dentro del Acuerdo No. 01 Junio del 2016, “Mediante el cual se adopta el Plan de Desarrollo 2016 – 2019, “Yumbo Territorio de Oportunidades para la Gente”, se encuentra el enfoque territorial, el cual modifica el modelo y alcance de los procesos misionales de la administración, generando desarrollo y equilibrio social, además se propone desarrollar las intervenciones del municipio con un criterio acorde a las realidades con el fin de cerrar brechas existentes entre los ámbitos urbano y rural.

Como se citó anteriormente, uno de los proyectos es el PEZI, que busca un gran impacto en el orden local, regional y nacional, este plan, elevará los niveles de competitividad de las empresas instaladas en la plataforma industrial y las fortalecerá como polo de desarrollo y transformación productiva fortaleciendo la calidad de vida de los Yumbeños. El PEZI, hace parte del Plan Nacional de Desarrollo y como tal se debe articular a las políticas nacionales y a los objetivos del Plan “Todos por un nuevo país”, de tal manera es relevante mencionar que el municipio de Yumbo es un modelo de desarrollo y progreso económico a partir de la consolidación de la plataforma industrial constituida en el territorio de importancia regional, nacional y con prospección internacional.

5.1.2. Árbol de problemas general del PGIRS

El proceso para la elaboración del árbol de problemas inicia en el análisis de la matriz DOFA; a partir de éste insumo se construye el árbol de problemas formulando las causas y problemas centrales. Ulteriormente, se realiza la priorización de los problemas.

A continuación se detalla el análisis realizado para establecer la Matriz DOFA.

Matriz DOFA

Las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas de la gestión integral de los residuos sólidos en el Municipio de Yumbo, se han identificado a partir del diagnóstico realizado por el Equipo Técnico encargado de la elaboración de los ajustes al Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS.

Con base en el resultado de la Matriz DOFA, se concatenan las debilidades con la formulación de problemas y las causas que harán parte de los programas y proyectos y se procede a determinar la prioridad de cada uno de los problemas.

Para efectos de realizar un buen análisis de las situaciones identificadas en la prestación del servicio de aseo en el municipio y la gestión integral de residuos sólidos, se desarrolla un análisis con base en la matriz DOFA, para esta clasificación se define como objeto primordial de trabajo el manejo integral de los residuos sólidos en el Municipio lo cual se ilustra en la **tabla 26**.

Tabla 26. Matriz DOFA del Manejo de Residuos Sólidos del municipio de Yumbo.

Diagnostico Socioeconómico e Institucional

DEBILIDADES	FORTALEZAS
Poca conciencia y educación ambiental en la población beneficiaria del servicio de aseo.	Existencia de sectores encargados (Secretaría de Educación, Bienestar Social, UMATA Secretaría de Paz y Convivencia) del componente de la cultura ambiental ciudadana.
No se da continuidad de los programas de educación ambiental.	En la Administración Municipal existen distintas Secretarías donde se priorizan actividades para fomentar la sensibilización ambiental.
No se cuenta en el municipio con ningún programa de aprovechamiento de residuos sólidos que permita la reducción gradual de estos por lo cual todo lo que se genera se dispone en el relleno sanitario.	La Administración Municipal tiene la capacidad para realizar e implementar pruebas pilotos en cuanto al aprovechamiento de los residuos sólidos.

Rechazo de la cultura ciudadana en torno al tema de la separación en la fuente, reciclaje, aprovechamiento y recuperación de los residuos sólidos.	Implementación del Comparendo Ambiental el cual es Instrumento de cultura ciudadana que permite la imposición de sanciones a las personas naturales o jurídicas que con su acción u omisión, causen daños que impacten el ambiente, por mal manejo de los residuos sólidos o disposición indebida de escombros.
No se encuentra definido el sitio para la Estación de Clasificación y Aprovechamiento (ECA).	El municipio de Yumbo en su POT tiene establecido los posibles sitios para localizar la Estación de Clasificación y Aprovechamiento.
No se encuentra definida una ruta selectiva.	En el contrato de concesión No. 696 entre la empresa de servicios de aseo y el municipio se encuentra definida la implementación de la ruta selectiva.
La mayoría de personas dedicadas a las actividades de reciclaje, realizan su labor bajo su propia cuenta y riesgo.	Existencia de asociaciones de recuperadores ambientales certificadas y registradas ante Cámara de Comercio
Escasa inclusión de los recuperadores ambientales en programas sociales.	Existencia de la Secretaria de Bienestar Social encargada de programas sociales y comunitarios.
Falta de articulación entre el municipio y el sector productivo en cuanto a la comercialización integral de residuos producidos y consumidos en el sector industrial	El municipio cuenta con una dependencia denominada Desarrollo Económico la cual tiene un contacto directo con las empresas del sector industrial.
No hay implementación de programas para fomentar la producción más limpia entre entidades del sector productivo y sector publico	Existen incentivos a nivel regional y nacional que premian las estrategias de producción más limpia implementadas a nivel industrial
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Articulación entre los entes con competencias ambientales, como por ejemplo la CVC, UMATA y las Organizaciones de los recuperadores	Resistencia cultural por parte de la comunidad.
Transformar nuestro municipio industrial en ejemplo a nivel regional en un territorio con enfoque ambiental y sostenible.	Falta de articulación de los comités de educación ambiental y la comunidad en general.
Cerca del 60% de los residuos generados en el municipio de Yumbo son de origen orgánico, los cuales pueden tener un potencial de aprovechamiento.	Permanencia de prácticas inadecuadas que generan riesgos y eliminan el valor agregado de los residuos.
En el Municipio de Yumbo existen experiencias de aprovechamiento de	Resistencia cultural por parte de la comunidad a procesos de selección en la

residuos Sólidos Orgánicos e Inorgánicos,	fuelle, reciclaje, aprovechamiento y recuperación de los residuos sólidos.
Existe el interés por parte de la Administración Municipal para la gestión del posible sitio de la ECA.	No definir sitio de Estación de Clasificación y Aprovechamiento (ECA).
La empresa de aseo dentro del ruteo tiene definido la posible ruta selectiva del municipio.	Posible resistencia por parte del operador del servicio público de aseo en cuanto a la implementación de la ruta selectiva.
De acuerdo al contrato vigente para el momento existe apoyo por parte de la empresa de aseo a los recuperadores ambientales.	Generación de enfermedades infecto contagiosas en los recuperadores ambientales por un contacto directo con los Residuos sólidos sin la protección adecuada (guantes, botas, uniformes, entre otros) a la hora de hacer la recolección de estos
Dentro de los programas del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del municipio se proyectará la inclusión de los recuperadores.	Posible deficiencia de programas sociales por parte de la Administración Municipal en cuanto a la inclusión de los recuperadores.
Existen empresas que han desarrollado alternativas de aprovechamiento de residuos enfocados en la producción más Limpia, siendo modelos interesantes a nivel nacional.	Alto grado de <i>rechazo</i> en proyectos innovadores como la <i>producción más limpia por parte del Sector Industrial dado los costos de inversión que esto implica</i>
La Administración Municipal puede crear un escenario donde se premie e incentive la producción más limpia y cuidado del medio ambiente	Restricción total tanto del sector privado como público para enlazar acciones encaminadas a la protección de los recursos naturales

Diagnostico Financiero y Económico

DEBILIDADES	FORTALEZAS
recursos insuficientes para la Gestión de los residuos sólidos en el Municipio de Yumbo	Existe una estructura administrativa con la capacidad de articular recursos para la planificación e implementación
Incremento de la tarifa del servicio público de aseo.	Los subsidios de estratos bajos están financiados
Falta de organización económica y financiera por parte de los Recuperadores Ambientales	Existen iniciativas de organización y capacitación por parte de la Administración Municipal en temas relacionados la gestión financiera y administrativa.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS

Existen fuentes nacionales e internacionales para gestionar recursos económicos y financieros.	Que exista una restricción administrativa para la designación y gestión de recursos
Al implementar el programa de aprovechamiento en el municipio, se generaran incentivos económicos y/o posible disminución de la tarifa	Posibles rechazos por parte de la comunidad ante el pago de la tarifa, la separación en la fuente y aprovechamiento de los residuos sólidos, características especiales ya mencionadas
Iniciativas de fomento académico por parte de entes educativos con el apoyo de la Administración Municipal.	Rechazo por parte de la Administración Municipal o de los Recuperadores ambientales para llevar a cabo espacios de capacitación

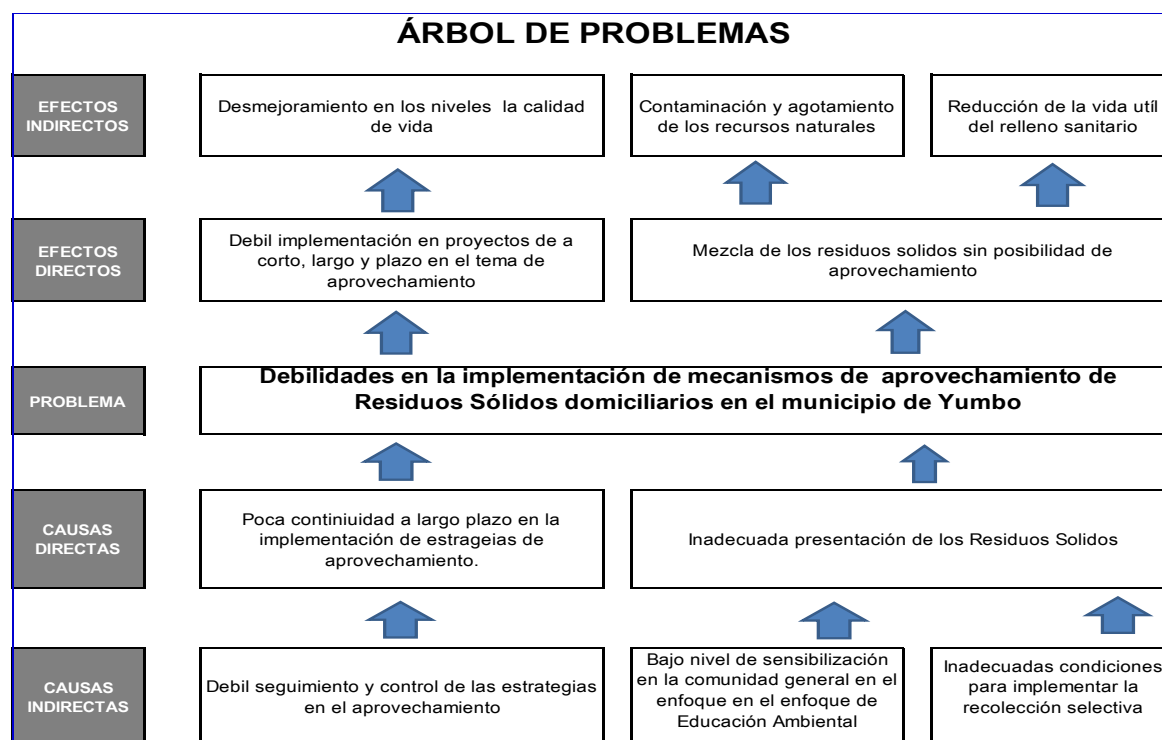
Diagnóstico Ambiental

DEBILIDADES	FORTALEZAS
Baja cultura ciudadana para implementar la separación en la fuente de residuos sólidos	Múltiples actores capacitan y divulgan las estrategias, responsabilidades y beneficios de separar en la fuente
Presencia de escombros en sitios no autorizados	Se cuenta con un centro de aprovechamiento y clasificación de escombros
Presencia de puntos críticos por la inadecuada presentación de residuos sólidos por parte de los usuarios.	Servicio de recolección con una cobertura del 100%
Contaminación visual por parte de algunos recuperadores en el momento de la clasificación de los residuos sólidos	Inclusión de los recuperadores ambientales en las estrategias de gestión de residuos sólidos
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Reglamentación para incentivar la participación ciudadana y comunitaria	Oposición a la articulación integral por parte de los actores
Aprovechamiento potencial y comercialización de Residuos de Construcción y Demolición RCD	Que las autoridades no hagan cumplir el Comparendo Ambiental
Reglamentar la normatividad sobre las responsabilidades de los usuarios a nivel municipal	Impuntualidad de la empresa de aseo en las frecuencias y horarios de recolección
Implementación de rutas selectivas	No se implemente la ruta selectiva

Fuente: Propia.

De acuerdo a la Matriz DOFA realizada se proyecta la formulación del árbol de problemas contemplado en la metodología establecida por la Resolución 754 de 2014, el cual se cita a continuación:

Figura 23.Árbol de problema general del municipio de Yumbo



Fuente: Propia

5.1.3. Priorización de Problemas del PGIRS

De acuerdo a lo planteado por la Guía para la Formulación, Implementación, Evaluación, Seguimiento, Control y Actualización (Minvivienda, 2015), una vez se han identificado los problemas relacionados con la prestación del servicio de aseo y la gestión de residuos sólidos se procede a determinar la priorización de estos, enfocando la definición del tiempo requerido y la importancia de su atención y solución. En este sentido, a continuación se presenta la tabla 27, en la que se realiza la priorización de problemas en grados de importancia (alto, medio, bajo) y se enfoca el horizonte de tiempo a corto (1 - 4 años), medio (5 - 8 años) y largo (9 - 12 años).

Tabla 27. Esquema de priorización de los problemas en la implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

ESQUEMA DE PRIORIZACIÓN DE LOS PROBLEMAS EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS				
Tiempo Requerido para Atención	9 – 12 años	Deficientes estrategias en cuanto a las buenas prácticas de la gestión de los residuos sólidos.	Ausencia de mecanismos para la Gestión del PGIRS enfocadas en la Gestión del Riesgo	Insuficientes programas de capacitación dirigida a los habitantes de la zona rural sobre la gestión de posconsumo de residuos agroquímicos.
	5 – 8 años	Pocas condiciones para la implementación de ruta selectiva. Pocas actividades de reciclaje en los sectores doméstico, comercial, industrial e institucional (públicas y privadas), Manejo inadecuado de residuos de construcción y demolición del municipio de Yumbo	Débil de articulación entre el Municipio y el sector productivo en cuanto a la comercialización integral de residuos producidos y consumidos en el sector industrial.	Baja investigación acerca de tecnologías más limpias que optimicen la gestión integral de residuos sólidos. Débil articulación con la academia enfocada en la innovación de la gestión integral de residuos sólidos.
	0 – 4 años	Debilidad en estrategias para realizar aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos. Debilidad en la aplicación de estrategias de educación ambiental con el fin de generar sensibilización y cultura de la comunidad.	Carencia de una Estación y Clasificación de Aprovechamiento (ECA). Fortalecimiento de las organizaciones de los recuperadores ambientales.	Debilidad de los recuperadores ambientales en cuanto a la transformación de los residuos sólidos aprovechables. Debilidad en el mercado de los productos recuperados al no darle un valor agregado por falta de tecnologías (Maquinarias de transformación) Falta de investigación acerca de las tecnologías ajustadas al contexto para transformar los residuos sólidos aprovechables.
		<i>Alto</i>	<i>Medio</i>	<i>Bajo</i>
<i>Importancia de la Atención del Problema</i>				

5.1.4. OBJETIVOS Y METAS

Con el fin de dar cumplimiento a los principios básicos para la prestación del servicio de aseo y la gestión integral de los residuos sólidos en el Municipio de Yumbo, es necesario definir los objetivos y metas correspondientes al presente plan teniendo una visión global y clara de la situación que se desea.

5.1.4.1. OBJETIVOS

Teniendo en cuenta la priorización de problemas y el análisis de los antecedentes del documento PGIRS realizados por la Administración Municipal se construyeron el objetivo general y los objetivos específicos de este documento

Objetivo General

Garantizar la gestión adecuada de los residuos sólidos en el municipio de Yumbo, teniendo como prioridad la minimización de los impactos sobre el medio ambiente, el paisaje y la salud de la población, además propiciar la valoración de los residuos y el crecimiento económico de las comunidades.

Objetivos Específicos

- Fortalecer la línea base que soporta el establecimiento de los programas y proyectos (estrategias) necesarios para la Gestión Integral de residuos Sólidos del Municipio de Yumbo, Valle.
- Generar estrategias tendientes a minimizar los impactos sobre el medio ambiente, el paisaje y la salud de la población.
- Garantizar la prestación eficiente del servicio público de aseo
- Generar estrategias para el aprovechamiento de los residuos sólidos de tal manera que se logre minimizar la cantidad de residuos sólidos a disponer en el relleno sanitario y así prolongar su vida útil.
- Establecer mecanismos que incentiven una cultura ciudadana para el manejo de los residuos sólidos, de tal manera que se garantice a la comunidad su participación en la gestión y se logre generar la cultura de separar en la fuente.

5.1.4.2. METAS

Las metas se plantearon con el propósito de determinar los resultados esperados en la implementación de los programas y proyectos del PGIRS y un horizonte temporal, y así planificar las actividades de una manera específica, medible, realista en términos de tiempo y recursos, logrando el cumplimiento de lo establecido en la Resolución 754 de 2014.

A continuación se presentan las metas proyectadas a corto, mediano y largo plazo del PGIRS de Yumbo:

Metas a Corto Plazo (Año 2019)

- Fortalecer la gestión integral de los residuos sólidos del municipio de Yumbo por medio de la recopilación de información y a su vez direccionar los programas y proyectos planteados para los periodos siguientes.
- Implementar estrategias de aprovechamiento de los residuos sólidos generados en el municipio de Yumbo.
- Implementar estrategias de educación ambiental con el fin de generar impacto en la cultura ambiental.
- Promover las organizaciones sociales, empresariales y formalización de las asociaciones de recuperadores que tengan viabilidad en el municipio de Yumbo.
- Realizar el análisis de las principales problemáticas en la gestión integral de residuos sólidos, con base en las directrices de la Resolución 754 de 2014.

Metas a mediano Plazo (2023)

- Implementación de la ruta selectiva en el Municipio de Yumbo.
- Establecer estrategias para el aprovechamiento de residuos sólidos de construcción y demolición.
- Potencializar las estrategias para la implementación de planes de Producción más Limpia (P+L) en las industrias del Municipio de Yumbo con enfoque de la inclusión de los recuperadores ambientales.
- Estructurar los programas de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio de Yumbo, con base en las directrices de la Resolución 754 de 2014.

- Implementar programas de educación ambiental en la comunidad del Municipio de Yumbo, enfocadas en la separación en la fuente y la puesta en marcha de las 3 R's (Reducir Reutilizar y Reciclar)

Metas a largo Plazo (2027)

- Fomentar en el municipio de Yumbo buenas prácticas en la gestión de los residuos sólidos enfocadas en el Desarrollo Sostenible.
- Fortalecer las condiciones de infraestructura para asegurar la presentación adecuada de los residuos generados en la zona rural del municipio.
- Capacitar a los habitantes de la zona rural sobre la gestión de posconsumo referente a los residuos de agroquímicos.
- Promover acciones encaminadas al sector industrial para que se aplique el Análisis del Ciclo de Vida (ACV) de los procesos productivos enmarcados en la gestión de los residuos sólidos con el fin de mitigar afectaciones ambientales.

5.2. FASE 2. DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO

5.2.1. Programas y Proyectos para la Implementación del PGIRS

De acuerdo a lo instaurado en la Resolución 0754 del 25 de noviembre de 2014, se establecieron los 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.

Estructura de los Programas del PGIRS municipal

El PGIRS del Municipio de Yumbo tiene la siguiente estructura en sus programas, que son el soporte para hacer la formulación de actividades eficaces, tendientes a abordar los temas críticos en el Municipio en la gestión integral de residuos sólidos:

- *Descripción del programa*
- *Lineamientos Generales*
- *Línea Base*
- *Proyección*
- *Objetivos*
- *Proyectos y Metas*
- *Cronograma*
- *Plan Financiero*
- *Evaluación y Seguimiento*

La Resolución 754 de 2014 establece que los PGIRS incluyan 13 programas, sin embargo dado que el municipio de Yumbo es representativo por su desarrollo industrial, se ha adicionado el Programa 14 “Gestión de Residuos Peligrosos Domiciliarios”. Los programas planteados se muestran a continuación:

1. Programa institucional para la prestación del servicio público de aseo
2. Programa de recolección, transporte y transferencia
3. Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas
4. Programa de limpieza de playas costeras y ribereñas
5. Programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas.
6. Programa de lavado de áreas públicas
7. Programa de aprovechamiento
8. Programa de inclusión de recicladores
9. Programa de disposición final
10. Programa de gestión de residuos sólidos especiales
11. Programa de gestión de residuos de construcción y demolición
12. Programa de gestión de residuos sólidos en el área rural
13. Programa de gestión de riesgo
14. Programa de gestión de Residuos Peligrosos Domiciliarios

5.2.1.1. PRIMER PROGRAMA: PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

Los mecanismos para la prestación de servicio público de aseo pueden ser: directamente por la municipalidad o por particulares bajo el esquema de libre competencia o área de servicio exclusivo como lo contempla la Ley 142 de 1994.

La intención del programa es plantear un esquema claro para que la prestación de servicio público de aseo en el Municipio de Yumbo se fortalezca en calidad y cobertura conforme a las necesidades sanitarias y ambientales del municipio.

5.2.1.1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El Programa Institucional para la prestación del Servicio de Aseo se formuló tomando como referencia la prestación de servicio público de aseo actual, es importante resaltar que en Colombia la Ley 142 de 1994 ***por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios***, en cuanto a la prestación de servicio público de aseo establece que lo puede prestar directamente la municipalidad o particulares por medio del esquema de libre competencia y áreas de servicio exclusivo.

5.2.1.1.2. LINEAMIENTOS GENERALES

Conforme a lo establecido en el Decreto 1077 de 2015, el servicio público de aseo debe prestarse en todas sus actividades con calidad, continuidad y cobertura; por lo anterior es necesario fortalecer estos indicadores para mejorar la prestación del servicio tanto en la zona urbana como rural.

Los prestadores de servicio público de aseo del municipio de Yumbo deben ejecutar integralmente los siguientes componentes:

- Recolección
- Transporte
- Barrido, limpieza de vías y áreas públicas
- Corte de césped, poda de árboles en vías y áreas públicas
- Tratamiento
- Aprovechamiento
- Disposición final
- Lavado de áreas públicas

En el municipio de Yumbo está contratada la empresa de servicio de aseo SERVIGENERALES S.A. E.S.P. quien presta el servicio de aseo por medio del contrato No. 696 de 2011, a través de esta empresa el municipio de Yumbo cumple con los requisitos establecidos, adicionalmente, el municipio de Yumbo debe cumplir los siguientes compromisos:

- Mejorar las condiciones de calidad de vida en cuanto a la prestación del servicio de aseo de la comunidad de Yumbo.
- Fortalecer los procesos de reducción, separación y aprovechamiento de los residuos sólidos con el fin de disponer la menor cantidad de residuos sólidos en el relleno sanitario.

Regímenes Tarifarios

El Municipio de Yumbo, respecto a lo relacionado con el Marco Tarifario de Aseo considera los siguientes componentes:

- Estándares de servicio.
- Componente y áreas de libres de residuos.
- Suficiencia financiera y costos eficientes.
- Cargo fijo (Comercialización y manejo de recaudo, Barrido y limpieza de vías y áreas públicas, limpieza en zona urbana).
- Cargo Variable (Recolección, transporte y Tratamiento de lixiviados, aprovechamiento).

En el municipio de Yumbo no se puede aplicar la modificación de metodología tarifaria actualmente, por la existencia del Contrato 696 que termina en el año 2019, posterior a esta fecha el ente territorial tendrá que determinar jurídicamente lo que debe aplicar.

Consideraciones en el Plan de Ordenamiento Territorial POT del Municipio de Yumbo

Está vigente el Acuerdo No. 0028 de 2001 “Por medio del cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Yumbo (Valle), y se dictan otras disposiciones”, sin embargo por el cambio de normatividad se encuentra en proceso de ajuste y revisión. En el PBOT vigente se cuenta con la clasificación de uso de suelo para determinar la ubicación de la ECA, así como las proyecciones estadísticas para determinar la estratificación social y población demográfica.

Por lo anterior, los aspectos prioritarios que se deben tener en consideración en el POT referentes a los planteamientos del PGIRS son los siguientes:

- La formulación e implementación del PGIRS estará en consonancia con lo dispuesto en el Plan de Ordenamiento Territorial.
- La prestación de servicio público de aseo debe considerar la infraestructura vial y topografía para el diseño de las rutas selectivas.

- El POT debe considerar sitios cuyo uso de suelo sean aptos para la actividad de disposición de escombros certificada por la autoridad ambiental.
- La gestión de Residuos Hospitalarios y Residuos Industriales en su gestión interna, deben ser controladas y reguladas por los organismos de control y vigilancia respectivos, conforme legislación vigente.

Recolección

- Todos los usuarios deben realizar la separación en la fuente de los residuos aprovechables y no aprovechables conforme a lo establecido en el Decreto 1077 de 2015.
- Los usuarios deben presentar correctamente los residuos en un periodo no superior a 3 horas de la hora establecida como frecuencia de recolección por parte del prestador de servicio público de aseo.
- Todos los usuarios deben presentar los residuos en recipientes idóneos al tipo de residuos; conforme a lo establecido en el RAS 2000 Título F referente a los recipientes para recolección.

Transporte

- La empresa prestadora de servicio en el Municipio de Yumbo debe considerar las características operativas de cada servicio, infraestructura vial, topografía de la zona, uso de suelo del sector, un componente social referente a la seguridad de sus operarios y demás aspectos que puedan afectar la prestación de servicio en términos de calidad y cobertura, lo anterior con el fin de establecer las rutas respectivas para asegurar el cumplimiento de las frecuencias y horarios establecidos con los usuarios del servicio y la municipalidad.
- El operador del servicio público de aseo, debe cumplir con la normatividad vigente asociada a la actividad; tales como el plan estratégico de seguridad vial, revisiones técnico mecánicas de los vehículos para disminuir el aporte de gases a la atmosfera, competencias requeridas para la operación y registros sanitarios y de vacunación respectivos a la operación.
- Los operadores del servicio de aseo cumplen con las condiciones establecidas en el RAS 2000 Título F referente a las condiciones de transporte.

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

- Los propietarios de inmuebles deben responsabilizarse de las actividades de corte de césped correspondientes a la propiedad y asegurar la gestión integral de estos residuos conforme a lo establecido por la legislación vigente.
- La recolección de los residuos provenientes del corte de césped y poda de árboles son recolectadas una vez finalizada esta actividad.
- El corte de césped deberá realizarse en las zonas verdes del Municipio de Yumbo pertenecientes a la contratación vigente que se encuentre en el perímetro urbano y en aquellas del área rural que representen algún tipo de riesgo social, salubridad entre otros, que la municipalidad considere como relevante.
- La empresa del servicio de aseo cumple con horarios establecidas de esta actividad consideran el tipo de zona y los requisitos legales relacionados con la afectación a la población por actividades que generan ruido.

Aprovechamiento

- Una vez se establezcan en el Municipio de Yumbo las condiciones requeridas por el Decreto 1077 de 2015 para realizar la ruta selectiva, los usuarios del servicio público de aseo deben realizar la separación de los residuos sólidos de acuerdo al tipo de residuo (Orgánico e Inorgánico) en el momento en que se implemente la ruta selectiva.
- El Municipio fomentará la cultura de separación en la fuente de residuos con potencial de aprovechamiento.
- Los usuarios deben presentar los residuos aprovechables en recipientes desechables conforme a lo estipulado en el RAS 2000 Título F.
- El prestador de servicio realiza la actividad de recolección de residuos aprovechables en horarios diferentes a los residuos no aprovechables.
- La administración municipal promueve la participación de los usuarios en la gestión y fiscalización de la prestación; desarrollar una cultura de la separación y clasificación; fomentar el aprovechamiento; minimizar y mitigar el impacto en la salud y en el ambiente.

Disposición Final

- El operador del sitio de disposición final que utiliza el municipio soporta los permisos de funcionamiento, ambientales y sanitarios y los registros referentes al tratamiento de residuos según tipo de residuos que trate o disponga provenientes del área de influencia del municipio de Yumbo.

- El prestador de servicio público de aseo asegura el transporte adecuado y seguro de los residuos sólidos desde la recolección hasta la entrega a disposición final.
- El operador del sitio de disposición final debe expedir los recibos de ingreso y salida de vehículos, con sus respectivos soportes de pesaje e información relevante.

Lavado de áreas públicas

- La administración municipal cuenta con un inventario de áreas públicas objeto de lavado, construido a partir del trabajo que realiza un mesa institucional de la Alcaldía de Yumbo, en la que se participan representantes de la Secretaria de Infraestructura y Servicio Públicos, el Departamento Administrativo de Planeación Municipal e Informática, la Secretaria de Paz y Convivencia Ciudadana y la UMATA, los cuales suministran información acerca de las funciones que se ejecutan desde dichas dependencias en la actividad de mantenimiento de espacio público incluyendo la actividad de lavado para remover residuos sólidos.

Quien preste el servicio de lavado de áreas públicas deberá fomentar el uso y ahorro de agua en las actividades de limpieza de áreas públicas teniendo en cuenta el Decreto 298 de 2015, al igual que debe considerar las condiciones establecidas por la Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico y los requisitos legales aplicables al Uso y Ahorro de agua, se aclara que a partir de la Ley 1258 de 2008, se adopta en el en el Municipio de Yumbo a través del Decreto Municipal 144 de 2010 sobre el Comparendo Ambiental el cual prohíbe el lavado y limpieza de objetos por cualquier persona natural o jurídica, y el contrato vigente

Gestión de residuos peligrosos RESPEL

- Las actividades de recolección, transporte y disposición final de los Residuos Peligrosos generados en el municipio de Yumbo serán realizadas por gestores debidamente autorizados para implementar ésta actividad.
- El prestador de este tipo servicio demuestra vigencia y cumplimiento de los permisos y licencias establecidas en la normatividad nacional vigente y avaladas por las autoridades ambientales competentes, además presenta los respectivos registros de cumplimiento a la administración municipal o usuarios del servicio, lo anterior se evidencia a través de la firma de interventora de la Empresa de Aseo.
- Las acciones de sensibilización para construir una cultura ciudadana asociada a la separación en la fuente y el aprovechamiento deben articularse a las estrategias de información, educación y capacitación para el manejo de residuos peligrosos residenciales y de pequeños productores.

- La autoridad Ambiental realiza seguimiento a las empresas prestadoras del servicio de recolección, transporte y disposición final de los Residuos Peligrosos generados en el municipio de Yumbo, e implementa el registro de generadores de RESPEL.
- Los usuarios de este servicio deberán tener disponibilidad para compartir la información relacionada a la gestión de residuos peligrosos con la Administración Municipal; en aras de actualizar con datos vigentes la realidad del municipio en cuanto a la gestión de RESPEL.

Gestión residuos sólidos en zona rural

- La prestación de servicio público de aseo en la zona rural debe estar orientada a fortalecer la gestión integral de residuos sólidos generados en actividades agropecuarias principalmente, y se deberá considerar los requisitos legales ambientales y sanitarios vigentes como posconsumo de residuos sólidos contaminados con agroquímicos.
- Quien preste el servicio público de aseo debe asegurar la calidad y cobertura del servicio en la zona rural e incentivar el aprovechamiento de residuos con potencial de aprovechamiento, en el contrato actual no incluye algunas actividades
- La administración municipal fomenta la prevención de focos o puntos críticos de disposición inadecuada de residuos sólidos.

Inclusión de Recuperadores Ambientales

- Las organizaciones de recuperadores en el Municipio de Yumbo son: fundación ECO + DS y Fundación Huella y Camino conformadas para realizar actividades de reciclaje, en su objeto social tienen en cuenta la inclusión de recuperadores ambientales y las actividades propias de este oficio para ser reconocidas por la Administración Municipal.
- De igual manera quien preste el servicio de aseo en conjunto con la Administración de Aseo Municipal debe dar cumplimiento a la establecido en la Ley 511 de 1999 en la cual se instaura el DÍA NACIONAL DEL RECICLADOR Y DEL RECICLAJE.
- El modelo de prestación de servicio público de aseo debe incorporar la inclusión de los recuperadores ambientales de acuerdo a su perfil y competencia en la actividad de aprovechamiento.

- La Administración Municipal lidera charlas formativas sobre la importancia del reciclaje con instituciones públicas y privadas generadoras de residuos sólidos aprovechables.
- Fortalecer la mesa de dialogo con las organizaciones de recuperadores ambientales formalizadas para ajustar las estrategias del PGIRS cuando se considere necesario.
- La Administración Municipal y la Empresa de Aseo deben participar en el fortalecimiento de organizaciones de los recuperadores formalizadas en el municipio de Yumbo.

Gestión de Residuos Sólidos Especiales RSE

- El Municipio debe caracterizar y cuantificar los Residuos Sólidos Especiales RSE generados, con el fin de establecer los lineamientos y estrategias de gestión que se ajusten al contexto de la ciudad.
- El municipio en conjunto con la empresa que preste el servicio público de aseo debe continuar realizando el control de los puntos críticos con el fin de garantizar la limpieza de las vías y áreas públicas de la ciudad, bajo el concepto de área limpia, mientras se establecen los lineamientos para la gestión de los RSE.
- Las empresas productoras deben empezar a diseñar e implementar sus estrategias de posconsumo y deben generar una política de responsabilidad extendida.

Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

- El operador o prestador del servicio de aseo es responsable de la recolección y transporte de los RCD de arrojo clandestino en la zona asignada, cuyo volumen sea equivalente hasta un 1 m³, los cuales entregará únicamente en la escombrera municipal o en el sitio indicado por la autoridad ambiental, en ningún caso la administración municipal reconocerá valor alguno por este tipo de servicio.

5.2.1.1.3. LÍNEA BASE

A continuación se detalla la línea base.

Tabla 28.Línea Base del Programa institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo.

ASPECTO	PARAMETRO	UNIDADES	RESULTADO	OBSERVACIONES
Aspectos institucionales del servicio público de aseo	Esquema de prestación del servicio por cada actividad	regional o municipal	<p>SERVIGENERALES SA. ESP. Presta el servicio de aseo al Municipio de Yumbo a partir del 13 de diciembre de 2003 con el contrato de concesión No. 441 de 2003 para la primera concesión y a partir del 13 de diciembre de 2011 con el contrato No.696 de 2011 para la segunda concesión, actualmente desarrolla el contrato otorgado mediante licitación pública No.LP-SG-002-2011, la vigencia de dicho contrato es de 8 años y va del 13 de Diciembre de 2011, hasta el 13 de diciembre de 2019.</p> <p><u>OBJETO DEL CONTRATO:</u> Todas las actividades que comprende la presente licitación se deben efectuar de conformidad con los decretos 1713 de 2002 y 1140 de 2003-reglamentarios de la ley 142</p>	

			<p>de 1994, en cuanto a la prestación del servicio público de aseo – y las disposiciones que los modifiquen, sustituyan o adicionen. Del mismo modo, el prestador del servicio público de aseo en el municipio se someterá a las normas regulatorias de la Comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico CRA</p> <p>El presente Contrato tiene por objeto la prestación del Servicio Público de Aseo en el área de servicio exclusivo del Municipio de Yumbo, en las condiciones establecidas en este Contrato.</p> <p>Los componentes que estarán a cargo del concesionario en el área de servicio exclusivo o el alcance del objeto del contrato es el siguiente:</p> <p>La prestación del servicio público de aseo en la zona urbana del Municipio de Yumbo, en los componentes que se señalan a continuación:</p> <p>Recolección de residuos Sólidos ordinarios domiciliarios, comerciales, oficiales, pequeños y grandes productores que presentan los usuarios, mediante la realización de rutas, en frecuencias y horarios previamente establecidos;- Barrido y limpieza de vías y áreas Públicas; - Corte de césped y - Transporte de los residuos recolectados hasta el sitio de Disposición Final o de aprovechamiento.</p> <p>Así mismo, el Alcance del Objeto del Contrato incluye la Recolección de Escombros</p>	
--	--	--	--	--

			<p>Domiciliarios y clandestinos (menos de 1 m³) la prestación del servicio de aseo en los componentes de barrido y limpieza, recolección y transporte y disposición final en el Área Rural en las veredas de Miravalle Norte, Manga Vieja y la cabecera del Corregimiento de San Marcos, San José , El Placer y la cabecera del Corregimiento de Montañitas, Paso de la Torre, Platanares, Higuérón y la cabecera del Corregimiento de Mulalo, Telecom, El Chocho y la cabecera del Corregimiento de Santa Inés, Salazar y la cabecera del Corregimiento de Yumbillo, Xixaola y la cabecera del Corregimiento de Arroyohondo; Rincón Dapa, Alto Dapa, Medio Dapa, Pilas Dapa, Miravalle Dapa y la cabecera del Corregimiento de Dapa, además de la cabecera de los corregimientos de La Buitrera, Pedregal y La Olga y toda la zona industrial del Municipio.</p> <p>Esta incluido dentro del Alcance del Objeto del Contrato y dentro de las actividades a cargo del Concesionario, la Gestión Comercial del Servicio Público de Aseo en el Municipio de Yumbo</p>	
	Prestadores del servicio público de aseo en el municipio o distrito	Número y denominación	Se cuenta con 1 prestador del servicio público de aseo en el municipio por ser un Área de Servicio Exclusivo (ASE) registrado ante el Municipio para cumplir con el servicio público de aseo.	
	Se cobra tarifa del servicio público de aseo	si/no	Si, actualmente se tiene tarifa contractual según lo establecido en la cláusula 12 del Contrato No. 696 de 2011, por lo tanto se cobra con base	

			en las tarifas establecidas por la Resolución CRA 351 y 352 de 2005.	
	Se cuenta con estratificación socioeconómica y se aplica para el cobro del servicio público de aseo	si/no	Si, el Municipio cuenta con la estratificación establecida por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal e Informática DAPM.	
	En el caso de municipios directos prestadores indicar la clasificación del nivel de riesgo del prestador según Resolución CRA 315 de 2005 o la norma que la modifique o sustituya. La información deberá tomarse del informe de clasificación de nivel de riesgo que anualmente publica la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios	Bajo, Medio, Alto	No aplica. No somos prestadores directos	
	En el caso de municipios directos prestadores estimar el coeficiente de cubrimiento de costos (CC) para analizar la suficiencia financiera: Los ingresos, costos y gastos deberán corresponder al valor totalizado de la vigencia inmediatamente	%	No aplica. No somos prestadores directos	

	anterior a la formulación de la línea base			
	Existe convenio del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso vigente con el(los) prestador(es) del servicio público de aseo	si/no	Existe El Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos reglamentado por medio del Acuerdo Municipal 011 de 2007, POR EL CUAL SE ESTABLECEN LOS SUBSIDIOS Y APORTES SOLIDARIOS EN LAS TARIFAS DE LOS SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO EN EL MUNICIPIO DE YUMBO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES	
	Existe equilibrio en el balance de subsidios y contribuciones del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso	si/no	SI EXISTE EQUILIBRIO, La interventoría revisa mensualmente los informes comerciales que presenta el operador del Municipio donde se reporta el déficit como resultado de la diferencia entre aportes solidarios y subsidios , en términos generales la información reportada por el concesionario y la prestación del servicio de aseo se ajusta a la condición de equilibrio en el balance de subsidios y contribuciones del fondo de solidaridad y redistribución del ingreso	
	Identificar las normas expedidas por la administración municipal o distrital relacionadas con	listado de normas locales	NORMA	ANALISIS
Decreto 013 de 2005			Crea el PGIRS Municipal	
Acuerdo 003 de 2010			Crea el Comparendo Ambiental	

la gestión integral de residuos sólidos	Resolución 754 de 2014	Guía metodológica para la formulación del PGIRS	
	Decreto 1077 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio."	
	Decreto Municipal 062 de 2016	"Por la cual se conforma el grupo Coordinador y el grupo Técnico de trabajo para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del Plan de Gestión de Residuos Sólidos (PGIRS) del Municipio de Yumbo";	
	Decreto Municipal 066 de 2016	Por el cual se adopta el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos	
	Decreto 157 de 2016	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 062 de 2016	

Fuente: Grupo Técnico de la UMATA a cargo del PGIRS.

5.2.1.1.4. OBJETIVOS DEL PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

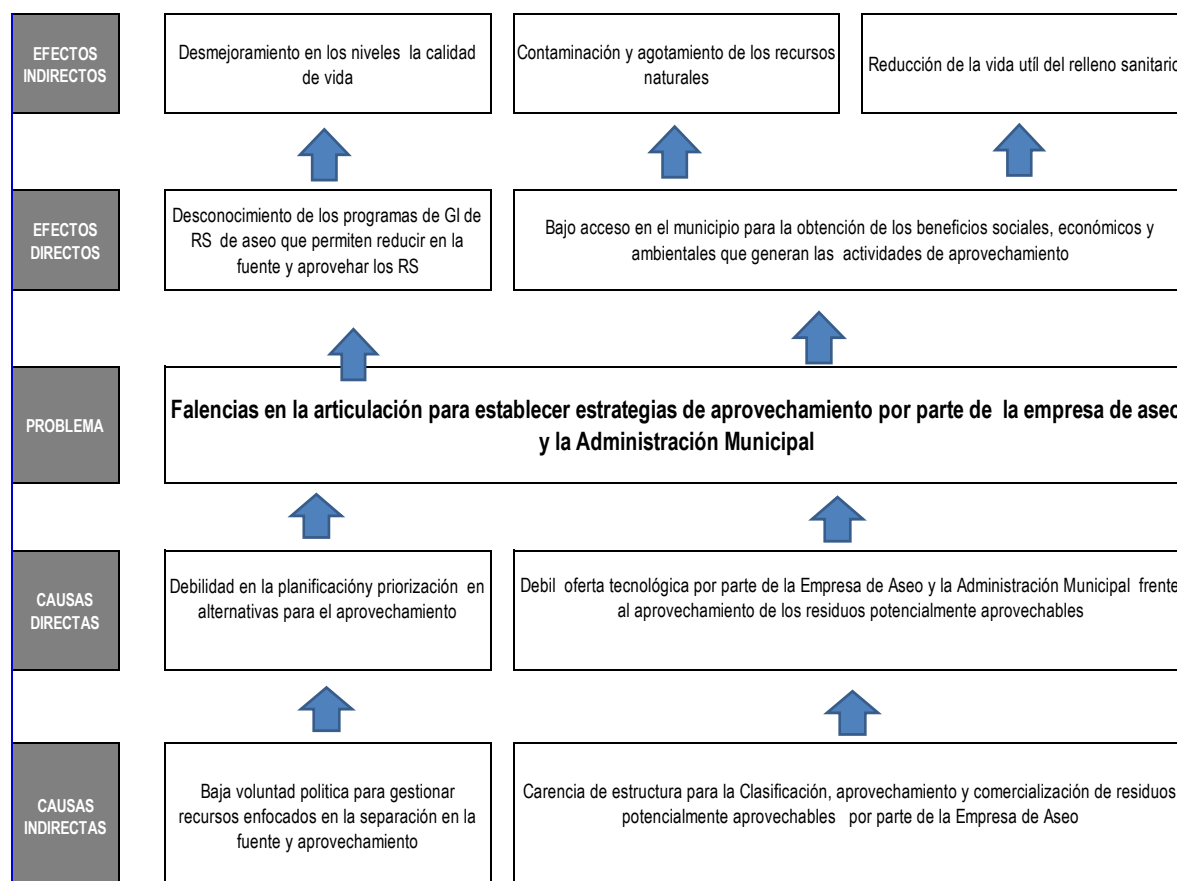
Para la construcción de los objetivos del programa Institucional para la prestación del servicio público de aseo, primero se determinará los problemas relacionados a este componente, la cual se plasman en el árbol de problemas para posteriormente realizar el árbol de objetivos.

5.2.1.1.4.1 ÁRBOL DE PROBLEMAS Y ÁRBOL DE OBJETIVOS DEL PROGRAMA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

A continuación se presenta en análisis del problema relacionado con la prestación del servicio público de aseo y los objetivos que determinan las acciones encaminadas a la formulación de proyectos.

Árbol de Problemas

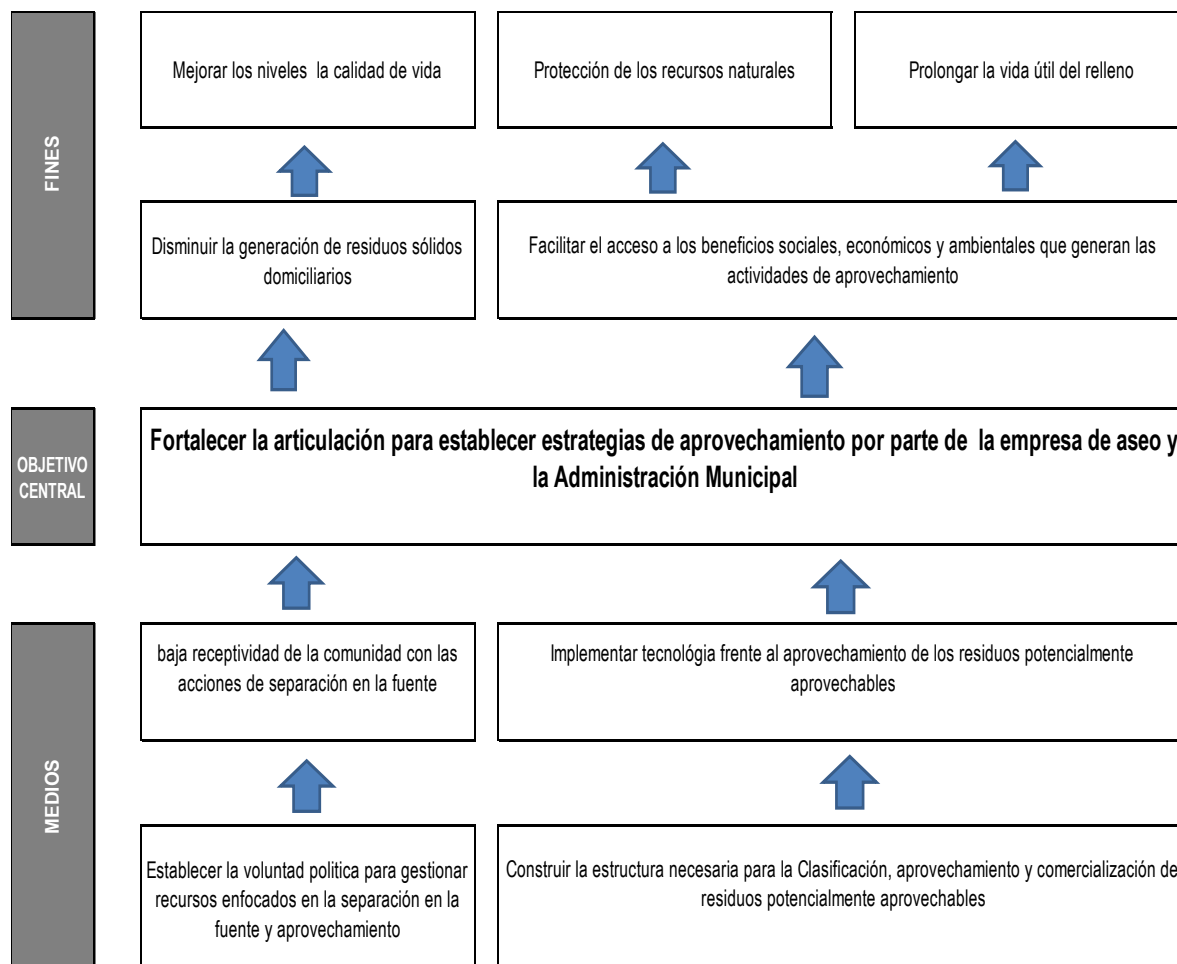
Figura 24.Árbol de problemas Prestación de Servicio



Fuente: Propia

Árbol de objetivos

Figura 25.Árbol de objetivos Prestación de Servicio



Fuente: Propia

5.2.1.1.5 ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Tabla 29. Criterios para la Identificación de Alternativas.

COMPONENTE	CRITERIO	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
Programa Institucional del Servicio de Aseo	Se requiere fortalecer los mecanismos de Articulación de la empresa de aseo	1. Establecer una Política Pública enfocada en incorporar estrategias de Aprovechamiento en el esquema de Servicio de Aseo. 2. El Municipio de Yumbo prestará de manera directa el servicio de aseo.

Con el fin de seleccionar las alternativas para articular estratégicamente las funciones convergentes entre la empresa de aseo y la Administración Municipal y evaluando la realidad del municipio de Yumbo, se escoge la alternativa No. 1.

5.2.1.1.6 PROYECTOS DEL PROGRAMA INSTITUCIONAL DEL SERVICIO DE ASEO.

Nivel	indicadores					Responsable	Metas			
	cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social		Final	Corto	Mediano	Largo
Proyecto:	Elaborar mecanismos para establecer estrategias de aprovechamiento mediante el fortalecimiento de la articulación con la empresa de aseo y la administración municipal									
Finalidad: Implementar un mecanismo que promueva la retroalimentación entre la empresa de aseo y la administración municipal que garanticen el servicio desde la separación en la fuente hasta la disposición final y aprovechamiento de Residuos Sólidos Domiciliarios mediante la coordinación, supervisión	No. de mecanismos de retroalimentación interinstitucional implementados	Cumplimiento de los lineamientos de la Ley 142 de 1994 y el Decreto 1077 de 2015 en la implementación del mecanismo de retroalimentación	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal /Empresa de aseo	En el año 2019 se evaluará el 100% la interacción entre la Administración Municipal y la empresa de aseo	En el año 2019 se evaluará el 100% la interacción entre la Administración Municipal y la empresa de aseo		

y control de los diferentes aspectos del sistema del servicio de aseo										
Propósito: Implementar acciones técnicas para fortalecer las cadenas de retroalimentación de la información referente al servicio de aseo entre la empresa de aseo y la administración municipal	Número de acciones técnicas implementadas	(No. de acciones implementadas/ No. de acciones propuestas)*100	Mediano plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal/ Empresa de aseo	A 2019 se evaluarán las acciones implementadas para fortalecer la información.	A 2019 evaluarán las acciones implementadas para fortalecer la información.	.	
Componentes										
1. Articulación del PGIRS con diferentes instrumentos de planificación (POT, Plan de desarrollo municipal) para implementar acciones de coordinación, supervisión y control de los diferentes aspectos del sistema	PGIRS incluido en el POT y PDM	(Meta propuesta/meta cumplida)*100	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal/ Tercero	A 2017 se habrá actualizado el POT y será incluido el PGIRS	A 2017 se habrá actualizado el POT y será incluido el PGIRS		
ACTIVIDADES										
1.1 Articulación institucional para la coordinación, supervisión y control de los diferentes aspectos del	No. de mecanismos de gestión articulados	Coordinación interinstitucional realizada	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal/ empresa de aseo	En el año 2018 se llevará a cabo la articulación entre la administ		En el año 2018 se llevará a cabo la articulación	

sistema del servicio de aseo							ración municipal y la empresa de aseo para implementar la coordinación, supervisión y control de los diferentes aspectos del sistema		entre la administración municipal y la empresa de aseo para implementar la coordinación, supervisión y control de los diferentes aspectos del sistema	
1.2 Inclusión de estrategias de Aprovechamiento efectivas en los componentes del Programa Institucional del Servicio de Aseo.	Estrategia de aprovechamiento incluidas en el Programa del servicio de aseo	No. de estrategias incluidas/No. de estrategias planteadas	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal/empresa de aseo	En el año 2019 se contará con los ajustes necesarios para que se realicen las estrategias interinstitucionales enfocadas en el aprovechamiento de residuos sólidos	En el año 2019 se contarán con los ajustes necesarios para que se realicen las estrategias interinstitucionales enfocadas en el aprovechamiento de residuos sólidos		

5.2.1.1.7 MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA INSTITUCIONAL DEL SERVICIO DE ASEO

Nivel	indicadores					Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsables
	Cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social				
Proyecto:	Elaborar mecanismos para establecer estrategias de aprovechamiento mediante el fortalecimiento de la articulación con la empresa de aseo y la administración municipal								
Finalidad: Implementar un mecanismo que promueva la retroalimentación entre la empresa de aseo y la administración municipal que garanticen el servicio desde la separación en la fuente hasta la disposición final y aprovechamiento de Residuos Sólidos Domiciliarios mediante la coordinación, supervisión y control de los diferentes aspectos del sistema	No. de mecanismos de retroalimentación interinstitucionales implementados	Cumplimiento de los lineamientos de la Ley 142 de 1994 y el Decreto 1077 de 2015 en la implementación del mecanismo de retroalimentación	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Informe de la firma Interventora del Contrato del servicio de aseo	Una Vez	Administración Municipal
Propósito: Implementar acciones técnicas para	Número de acciones técnicas implementadas	(No. de acciones implementadas/ No. de acciones propuestas)*10	Mediano plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Informe de la firma Interventora del Contrato del	Una Vez	Administración Municipal

fortalecer las cadenas de retroalimentación de la información referente al servicio de aseo entre la empresa de aseo y la administración municipal		0						servicio de aseo.		
--	--	---	--	--	--	--	--	-------------------	--	--

Componentes

1. Articulación del PGIRS con diferentes instrumentos de planificación (POT, Plan de desarrollo municipal) para implementar acciones de coordinación, supervisión y control de los diferentes aspectos del sistema	PGIRS incluido en el POT y PDM	(Meta propuesta/meta cumplida)*100	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Informe de la firma Interventora del Contrato del servicio de aseo.	Una Vez	Administración Municipal
--	--------------------------------	------------------------------------	-------------	-------	----------------------------------	--------------------------	---	---------	--------------------------

ACTIVIDADES

1.1 Articulación institucional para la coordinación, supervisión y control de los diferentes	No. de mecanismos de gestión articulados	Coordinación interinstitucional realizada	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Informes de supervisión a la firma interventora del contrato de aseo	Anual	Administración Municipal
--	--	---	-------------	-------	----------------------------------	--------------------------	--	-------	--------------------------

aspectos del sistema del servicio de aseo									
1.2 Inclusión de 1 Acuerdo estratégico de Aprovechamiento efectivo en los componentes del Programa Institucional del Servicio de Aseo entre el municipio de Yumbo y la empresa de aseo	No. de Acuerdos de aprovechamiento incluidas en el Programa del servicio de aseo	No. de Acuerdos incluidos/No. de Acuerdos planteadas	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	Acuerdo entre la Administración Municipal y la Empresa de Aseo	Una vez	Administración Municipal

5.2.1.1.8 FACTORES DE RIESGO DEL PROGRAMA INSTITUCIONAL DEL SERVICIO DE ASEO

Nivel	Indicador					Factor de Riesgo				
	cantidad	calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social	Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Proyecto:	Elaborar mecanismos para establecer estrategias de aprovechamiento mediante el fortalecimiento de la articulación con la empresa de aseo y la administración municipal									
Finalidad: Implementar un mecanismo que promueva la retroalimentación entre la empresa de aseo y la administración municipal que garanticen el servicio desde la separación en la fuente hasta la disposición final y aprovechamiento de	No. de mecanismos de retroalimentación interinstitucional implementados	Cumplimiento de los lineamientos de la Ley 142 de 1994 y el Decreto 1077 de 2015	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Se mantiene los recursos para garantizar la prestación del servicio de aseo	Se toma la decisión política de mejorar las relaciones interadministrativas para mantenerla	La comunidad de Yumbo mejora las condiciones de calidad de vida	Ambiente sano en el municipio de Yumbo	Cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 y Decreto 298 de 2015.

Residuos Sólidos Domiciliarios mediante la coordinación, supervisión y control de los diferentes aspectos del sistema		en la implementación del mecanismo de retroalimentación					cobertura del servicio de aseo e implementar estrategias de aprovechamiento			
Propósito: Implementar acciones técnicas para fortalecer las cadenas de retroalimentación de la información referente al servicio de aseo entre la empresa de aseo y la administración municipal	Número de acciones técnicas implementadas	(No. de acciones implementadas/No. de acciones propuestas)*100	Mediano plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Se invierten recursos para elaborar acciones técnicas que establezcan la prestación del servicio de aseo	Las acciones establecidas sobre la prestación del servicio de aseo son informadas a la Administración Municipal y evaluadas en pro de la mejora continua gobierno	La comunidad contribuye a la implementación de acciones técnicas establecidas desde el PGIRS	Ambiente sano en el municipio de Yumbo	Cumplimiento del Decreto 1077/15 y Decreto 298 de 2015
Componentes										
1. Articulación del PGIRS con diferentes instrumentos de planificación (POT, Plan de desarrollo municipal) para implementar acciones de coordinación, supervisión y control de los diferentes aspectos del sistema	PGIRS incluido en el POT y PDM	(Meta propuesta/metacumplida)*100	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Se mantiene recursos administrativos para incluir el PGIRS en los instrumentos de planificación	Garantizar decisiones estratégicas enfocadas en la inclusión del PGIRS en el POT y los PDM	La comunidad del municipio de Yumbo comprende la importancia de incluir el PGIRS en los programas de gobierno	Ambiente sano en el municipio de Yumbo. Mitigación del efecto del cambio climático y preservación del recurso hídrico	Cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 Decreto 298 de 2015
ACTIVIDADES										

1.1 Articulación institucional para la coordinación, supervisión y control de los diferentes aspectos del sistema del servicio de aseo	No. de mecanismos de gestión articulados	Coordinación interinstitucional realizada	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Se garantiza los instrumentos administrativos para coordinar, supervisar y controlar los aspectos del sistema	Se mantiene la dirección administrativa de la Alcaldía Municipal para la conexión institucional	La comunidad muestra empatía de las mejoras en la prestación del servicio	Ambiente sano en el municipio de Yumbo	Cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1077 de 2015
1.2 Inclusión de estrategias de Aprovechamiento efectivas en los componentes del Programa Institucional del Servicio de Aseo.	Estrategia de aprovechamiento incluidas en el Programa del servicio de aseo	No. de estrategias incluidas/No. de estrategias planteadas	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Se mantiene los recursos para incluir estrategias de aprovechamiento	La Admón Mpal reconoce la importancia de incluir el aspecto de aprovechamiento en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos	La comunidad del municipio de Yumbo participa en las estrategias de aprovechamiento	Ambiente sano en el municipio de Yumbo	Cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1077 de 2015

5.2.1.1.10 CRONOGRAMA DEL PROGRAMA INSTITUCIONAL DEL SERVICIO DE ASEO

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Proyecto: Elaborar mecanismos para establecer estrategias de aprovechamiento mediante el fortalecimiento de la articulación con la empresa de aseo y la administración municipal																
1.1 Articulación institucional para la coordinación, supervisión y control de los diferentes aspectos del sistema del servicio de aseo	Administración Municipal/empresa de aseo	Corto Plazo	jun-16	dic-19												
1.2 Inclusión de estrategias de Aprovechamiento efectivas en los componentes del Programa Institucional del Servicio de Aseo.	Administración Municipal/empresa de aseo	Corto Plazo	ene-20	dic-20												

5.2.1.2. SEGUNDO PROGRAMA: PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

5.2.1.2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El programa de recolección y transporte de residuos sólidos es formulado teniendo en cuenta 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.

Este programa permite establecer acciones de gestión en la recolección y transporte de los residuos sólidos facilitando la eficacia de la gestión integral de los residuos sólidos del municipio de Yumbo.

5.2.1.2.2. LINEAMIENTOS GENERALES

Recolección y transporte de residuos aprovechables:

Son las actividades que realiza la persona prestadora del servicio público de aseo consistente en recoger y transportar los residuos aprovechables hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento.

Recolección puerta a puerta:

Es el servicio de recolección de los residuos sólidos en el andén de la vía pública frente al predio del usuario, en el caso de la ciudadanía yumbeña persiste la costumbre de presentar los residuos en horarios diferentes a los de recolección, incumpliendo con la infracción No 1 del Comparendo Ambiental.

Recolección separada.

La recolección de los residuos sólidos ordinarios debe hacerse en forma separada de los residuos especiales.

En el caso de los residuos ordinarios la recolección de residuos con destino a disposición final deberá realizarse de manera separada de aquellos residuos aprovechables, implementando procesos de separación en la fuente y presentación diferenciada de residuos acordes al programa de aprovechamiento presente en este plan.

Requisitos de la actividad de recolección.

La actividad de recolección se realiza observando entre otros los siguientes requisitos:

- La recolección debe efectuarse de modo tal que se minimicen los impactos, en especial el ruido y se evite el esparcimiento de residuos en la vía pública, cumpliendo la normativa vigente, en caso de que se esparzan residuos durante la recolección, es deber de la persona prestadora realizar inmediatamente la limpieza correspondiente dejando el área libre de residuos para mantener la condición de limpieza de la misma.
- Para garantizar la actividad de recolección, las personas prestadoras cuentan con los equipos y mecanismos suficientes para suplir estos en los casos de averías y el mantenimiento de los mismos, estos equipos deben cumplir con las características de los vehículos recolectores. El servicio de recolección de residuos no podrá ser interrumpido por fallas mecánicas.
- El servicio de recolección de residuos aprovechables y no aprovechables se prestará de acuerdo con lo establecido en el PGIRS, de tal forma que no se generen riesgos a la salud pública.
- En las zonas en las cuales se utilice el sistema de recolección en cajas de almacenamiento, las personas prestadoras del servicio público de aseo instalan las que sean necesarias de acuerdo a la generación de residuos, frecuencias y horarios de la prestación del servicio, para que los residuos sólidos depositados no desborden su capacidad.
- La operación de compactación debe efectuarse en zonas donde causen la mínima molestia a los residentes, en ningún caso esta operación podrá realizarse frente a centros educativos, hospitales, clínicas o cualquier clase de centros asistenciales.
- Es responsabilidad de la persona prestadora del servicio público de aseo capacitar al personal encargado del manejo de residuos, dotarlo de equipos de protección personal, identificación, uniformes de trabajo con aditamentos reflectivos y demás implementos así como condiciones conforme a la normativa vigente en materia laboral y de salud ocupacional.
- Los lixiviados almacenados en el vehículo que se originen durante la recolección y transporte de los residuos sólidos ordinarios serán depositados en el sitio de disposición final para su respectivo tratamiento.

Sistemas de recolección.

La recolección de residuos debe realizarse a partir de su presentación en la acera, unidades de almacenamiento o cajas de almacenamiento, cuando existan restricciones de acceso para los vehículos recolectores el prestador previa evaluación técnica, podrá realizar la recolección utilizando cajas de almacenamiento, o cualquier sistema

alternativo que garantice su recolección, se debe realizar control sobre estas cajas de almacenamiento en la medida que la comunidad realice uso adecuado y se genere un punto crítico por acumulación y tiempo, este control debe realizarse por parte de las autoridades policivas.

Recolección en zonas suburbanas, rurales y centros poblados rurales.

Para la prestación del servicio de recolección en las zonas suburbanas, rurales y centros poblados rurales se contemplarán las siguientes condiciones:

- Existencia de vías adecuadas, de tal manera que se pueda hacer la recolección domiciliaria a lo largo de estas o al menos en sitios de almacenamiento colectivo previamente convenidos con la comunidad.
- En los sitios de almacenamiento colectivo debe haber condiciones de maniobrabilidad para los vehículos recolectores y de fácil acceso para los usuarios.
- La ubicación del sitio para el almacenamiento colectivo no debe causar molestias e impactos a la comunidad vecina.
- Disponer de cajas de almacenamiento adecuadas y suficientes para iniciar allí la presentación y almacenamiento de los residuos sólidos, aprovechables y no aprovechables, por parte de la comunidad de acuerdo con la frecuencia de recolección, la frecuencia, día y hora de recolección debe ser de obligatorio cumplimiento por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo con el fin de evitar la acumulación de residuos sólidos en estos sitios.

Establecimiento de macro rutas y micro rutas.

Las personas prestadoras del servicio público de aseo tienen establecidas las macro rutas y micro rutas que deben seguir cada uno de los vehículos recolectores en la prestación del servicio, de acuerdo con las necesidades y cumpliendo con las normas de tránsito. Estas rutas están diseñadas atendiendo a la eficiencia en la asignación de recursos físicos y humanos.

Para el diseño de macro rutas y micro rutas se ha tenido en cuenta, entre otros aspectos, los siguientes:

- Tipo de vías existentes (principales y secundarias, con separadores, estado de la vía) en los municipios y de alto tráfico vehicular y peatonal.
- Uso del suelo (residencial, comercial, industrial, etc.).
- Ubicación de entidades de atención de salud
- Recolección en zonas industriales.
- Zonas de difícil acceso.
- Tipo de usuario o generador.

- Ubicación de áreas públicas como plazas, parques o similares.
- Presencia de barreras geográficas naturales o artificiales.
- Tipo de residuos según sean aprovechables o no aprovechables.

Para el diseño de las macro rutas se recomienda seguir la siguiente metodología:

- Definir espacialmente, empleando planos topográficos y de infraestructura vial, la zona a servir, teniendo en cuenta el Plan de Ordenamiento Territorial.
- Incluir en el plano las toneladas diarias de residuos sólidos por cada vivienda o contenedor.
- Subdividir el área en zonas que en lo posible tengan el mismo uso, por ejemplo: residencial, comercial, industrial, etc.

Para el diseño de microrutas deben tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones:

- La micro ruta debe comenzar en el punto más cercano al garaje del vehículo y terminar en el punto más cercano al sitio de disposición final de los residuos sólidos.
- Los residuos localizados en zonas de congestión vial se deben recoger a una hora del día tal que no haya congestiones de tráfico que retrasen el recorrido o que no se generen problemas de flujo en el tránsito por su presencia.
- El diseño de la micro ruta debe minimizar los giros en “U” y los giros a la izquierda.
- La micro ruta debe promover que el recorrido de las calles sea en el sentido de las manecillas del reloj.

Horarios de recolección.

La persona prestadora del servicio público de aseo ha determinado el horario de la recolección de los residuos sólidos teniendo en cuenta la cantidad de residuos generados, las características de cada zona, la jornada de trabajo, el clima, la capacidad de los equipos, las dificultades generadas por el tráfico vehicular o peatonal y cualquier otro elemento que pueda tener influencia en la prestación del servicio.

Frecuencias de recolección.

La frecuencia de recolección dependerá de la naturaleza y cantidad de generación de residuos, de los programas de aprovechamiento de la zona, cuando haya lugar a ello, y características del clima, entre otros, en el caso de servicios a grandes generadores, la frecuencia dependerá de las cantidades y características de la producción.

Parágrafo. *La frecuencia mínima de recolección y transporte de residuos no aprovechables en el municipio de Yumbo debe ser de tres (3) veces por semana.*

Divulgación de frecuencias, rutas y horarios.

La recolección se efectuará según horarios y frecuencias en las macro rutas y micro rutas establecidas previamente en el programa de prestación del servicio, las cuales se dan a conocer a los usuarios, utilizando medios masivos de difusión de amplia circulación local, en las facturas de cobro del servicio público de aseo, debe informarse las frecuencias de las diferentes actividades de recolección del servicio.

El prestador del servicio debe publicar en la página web las rutas y horarios de prestación de las diferentes actividades de recolección del servicio.

Cumplimiento de las rutas.

Las rutas y horarios son cumplidas por la empresa prestadora del servicio público de aseo, todo cambio en las rutas, horarios o frecuencias deben ser comunicados con tres (3) días de anterioridad a los usuarios afectados, salvo caso fortuito o de fuerza mayor, utilizando medios masivos de difusión de amplia circulación local y página web cuando se disponga de ella, en caso de presentarse averías en un vehículo del servicio, deberá enviar el auxilio mecánico o remplazarlo con el equipo de suplencia, restableciendo el servicio en un término máximo de tres (3) horas a partir del momento en que se presente la avería. Sólo podrá suspenderse el servicio por motivos de fuerza mayor o caso fortuito, debidamente comprobados.

Para los eventos de fuerza mayor o caso fortuito, en que sea imposible la prestación del servicio, la persona prestadora del servicio público de aseo deberá implementar las medidas para restablecer el servicio en el menor tiempo posible.

Normas sobre recolección a partir de cajas de almacenamiento.

La recolección mediante cajas de almacenamiento se sujetará, entre otras, a las siguientes condiciones:

- Se empleará para aquellos usuarios que individual o colectivamente generen residuos en cantidad suficiente que justifique su utilización a juicio de la persona prestadora del servicio público de aseo.
- En áreas públicas, la persona prestadora del servicio público de aseo debe determinar la conveniencia de ubicar las cajas de almacenamiento en un sitio específico, para la recolección de los residuos, con el fin de evitar que se generen puntos críticos, en el Municipio de Yumbo se ha evidenciado la necesidad de acompañar la instalación de cajas de almacenamiento, además de controles policivos con vista que son utilizados por parte de la comunidad en horarios no establecidos.

- Las cajas de almacenamiento localizadas en áreas públicas deben mantenerse en un adecuado estado de presentación, limpieza e higiene por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo.

Características de los vehículos de recolección y transporte de residuos sólidos

Los vehículos para la prestación del servicio de aseo, empleados en las actividades de recolección y transporte de residuos con destino a disposición final, tienen entre otras, las siguientes características:

- Los vehículos recolectores de la empresa de aseo contratada por el municipio son motorizados y claramente identificados.
- El servicio público de aseo, está provisto de equipo de comunicaciones.
- El servicio público de aseo, cuenta con equipos de compactación de residuos. Se exceptúan aquellos que se destinen a la recolección de residuos separados con destino al aprovechamiento, manejo de residuos de construcción y demolición y otros residuos que no sean susceptibles de ser compactados.
- La salida del tubo de escape debe estar hacia arriba y por encima de su altura máxima, se deben cumplir con las demás normas vigentes para emisiones atmosféricas y ajustarse a los requerimientos de tránsito.
- Los vehículos con caja compactadora deben tener un sistema de compactación que pueda ser detenido en caso de emergencia.
- Las cajas compactadoras de los vehículos destinados a la recolección y transporte de los residuos sólidos con destino a disposición final, deben ser de tipo de compactación cerrada, de manera que impidan la pérdida del líquido (lixiviado), y contar con un mecanismo automático que permita una rápida acción de descarga.
- Los equipos destinados a la recolección deben tener estribos con superficies antideslizantes, y manijas adecuadas para sujetarse de tal forma que el personal pueda transportarse momentáneamente en forma segura.
- Los equipos deben posibilitar el cargue y el descargue de los residuos sólidos almacenados de forma tal que evite la dispersión de estos y la emisión de partículas.
- Deben estar diseñados de tal forma que no se permita el esparcimiento de los residuos sólidos durante el recorrido.
- En los vehículos que no utilicen caja compactadora, los residuos sólidos deben estar cubiertos durante el transporte, de manera que se reduzca el contacto con la lluvia,

el viento y se evite el esparcimiento e impacto visual, así mismo, deben estar provistos de mecanismos que eviten la pérdida del líquido (lixiviado).

- En los vehículos destinados a la recolección a partir de cajas de almacenamiento, deben contar con un sistema adecuado para levantarlas y descargar su contenido en el vehículo recolector.
- Las especificaciones de los vehículos deben corresponder a la capacidad y dimensión de las vías públicas.
- Deben cumplir con las especificaciones técnicas existentes para no afectar la salud ocupacional de los conductores y operarios.
- Deben estar dotados con equipos de carretera y de atención de incendios.
- Deben estar dotados de dispositivos que minimicen el ruido, especialmente aquellos utilizados en la recolección de residuos sólidos en zonas residenciales y en las vecindades de hoteles, hospitales, clínicas, centros educativos, centros asistenciales e instituciones similares.
- Estarán dotados de elementos complementarios tales como cepillos, escobas y palas para efectuar la limpieza de la vía pública en los casos de dispersión de residuos durante la operación de recolección, de forma que una vez realizada la recolección, no queden residuos sólidos diseminados en la vía pública.
- Deben estar dotados de balizas o luces de tipo estroboscópico, ubicadas una sobre la cabina y otra en la parte posterior de la caja de compactación, así como de luces en la zona de la tolva, para los vehículos recolectores sin compactación las luces deben estar ubicadas sobre la cabina.

Condiciones de equipos y accesorios para recolección y transporte de residuos sólidos.

Los equipos, accesorios y ayudas de que estén dotados los vehículos destinados para transporte de residuos sólidos, deben mantenerse siempre en óptimas condiciones de funcionamiento para la prestación del servicio y contar con los registros que evidencien el seguimiento a las condiciones de operación de los equipos y accesorios.

Lavado de los vehículos y equipos de recolección y transporte.

Los vehículos de recolección y transporte de residuos sólidos deben lavarse al final de la jornada diaria, el lavado debe realizarse en sitios diseñados para tal fin y no puede efectuarse en áreas públicas ni en fuentes o cuerpos de agua.

Recolección de residuos de poda de árboles y corte de césped.

La recolección y transporte de los residuos sólidos originados por poda de árboles o arbustos, y corte del césped en áreas públicas, debe realizarse por una persona prestadora del servicio público de aseo, en lo posible estos residuos deben destinarse a procesos de aprovechamiento.

Recolección en plazas de mercado, mataderos y cementerios.

Para la recolección de los residuos ordinarios generados en las plazas de mercado, mataderos y cementerios, se utilizarán cajas de almacenamiento ubicadas estratégicamente, tanto para residuos aprovechables como no aprovechables.

La recolección de los residuos sólidos en estos lugares está a cargo de la empresa prestadora del servicio de aseo y se debe efectuar en horarios que no interfieran el adecuado flujo vehicular y peatonal de la zona ni el desarrollo normal de las actividades de estos establecimientos. Sin embargo, por las características de la generación de residuos sólidos y con el fin de evitar la producción de puntos críticos la empresa de aseo tiene una frecuencia de recolección en la plaza de mercado de 3 veces por día todos los días.

Recolección de animales muertos.

Para la recolección de animales muertos de especies menores, que no excedan los 50 kg, abandonados en las vías y áreas públicas, la persona prestadora del servicio público de aseo efectuará el retiro en el transcurso de las seis (6) horas siguientes a la recepción de la solicitud, la cual puede ser presentada por cualquier ciudadano, para ser trasladados al sitio donde le indique la entidad territorial, en cumplimiento de las normas vigentes para el manejo y disposición final de este tipo de residuos.

Nota. *La recolección de animales muertos que excedan los 50 kg, abandonados en las vías y áreas públicas, es responsabilidad de la entidad territorial.*

Recolección de residuos de construcción y demolición.

La responsabilidad por el manejo y disposición de los residuos de construcción y demolición serán del generador, con sujeción a las normas que regulen la materia, el municipio debe coordinar con las personas prestadoras del servicio público de aseo o

con terceros la ejecución de estas actividades y pactar libremente su remuneración para garantizar la recolección, transporte y disposición final adecuados. No obstante, la entidad territorial debe tomar acciones para la eliminación de los sitios de arrojo clandestinos de residuos de construcción y demolición en vías, andenes, separadores y áreas públicas según sus características.

La persona prestadora del servicio público de aseo presta este servicio, y lo hace de acuerdo con las disposiciones vigentes, en cualquier caso, la recolección, transporte y disposición final de residuos de construcción y demolición debe efectuarse en forma separada del resto de residuos.

El prestador del servicio público de aseo será responsable de la recolección de residuos de construcción y demolición residenciales con volúmenes inferiores a 1m³ cuando se haya realizado la solicitud respectiva por parte del usuario y la aceptación por parte del prestador, en tales casos, el plazo para prestar el servicio solicitado no podrá superar cinco (5) días hábiles.

Recolección y transporte de residuos para aprovechamiento como actividad complementaria del servicio público de aseo.

Son el conjunto de actividades complementarias de aseo realizada por la persona prestadora del servicio público, dirigidas a efectuar 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.

Los vehículos de recolección selectiva deben contar con las características establecidas en el artículo 80 del Decreto 2981 de 2013 compilado en el Decreto 1077 de 2015.

Cuando el municipio o la empresa prestadora del servicio de aseo considere necesario establecer estaciones de separación y aprovechamiento o estaciones de transferencia, se debe realizar el estudio de factibilidad, el cual debe incluir las evaluaciones técnica operativa, jurídica, comercial, ambiental y sociocultural, institucional, financiera, y económica.

El objetivo de las estaciones de separación y aprovechamiento consiste en incrementar eficiencia en los procesos de valorización de materiales asociados con la recolección y transporte selectivo de residuos sólidos separados en la fuente, pueden presentar economías de escala considerables si se analizan combinadamente con la disminución de costos asociados al transporte.

5.2.1.2.3. LÍNEA BASE

A continuación se detalla la línea base.

Tabla 30. Parámetros servicio de recolección y transporte.

ASPECTO	PARAMETRO	UNIDADES	RESULTADO
Recolección, Transporte y transferencia	<p>Cobertura de recolección área urbana de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo.</p> <p>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%. Dónde:</p> <p>$i = \text{prestador}, i=1,2,3\dots n$</p>	%	<p>1) SERVICIOS GENERALES S.A ESP: El servicio de recolección comprende los residuos sólidos de tipo residencial, comercial, industrial, oficial o institucional, de pequeños y grandes productores, de plazas de mercado, residuos de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, escombros de arrojo clandestino, residuos de corte de césped, residuos de eventos especiales, residuos de gran tamaño y animales muertos de menor tamaño, se excluyen los residuos peligrosos. La recolección se realiza mediante la utilización de macro y micro rutas, en frecuencias y horarios previamente establecidos por Servigenerales, la disposición final de los residuos sólidos ordinarios se realiza en el relleno sanitario Colombo Guabal, ubicado en el municipio de Yotoco y los escombros son dispuestos en la en el sitio de disposición final de este material autorizado que se concertó con la Alcaldía Municipal. Servigenerales S.A E.S.P. entrega a la Plaza de Mercado en calidad de préstamo un contenedor para la presentación de los residuos, el cual se recoge con dos frecuencias diarias por día, en un vehículo compactador. La recolección en el matadero municipal se realiza en frecuencia martes, jueves y sábado. Se efectúa la recolección de animales muertos en vía pública de especies menores que no excedan los 50 kg.</p>
	Frecuencia de recolección área urbana	veces/semana	La frecuencia de recolección para el área urbana se encuentra establecida tres (3) veces por semana

Recolección, Transporte y transferencia	Frecuencia de recolección de rutas selectivas de reciclaje (cuando aplique)	veces/semana	No existe
	Censo de puntos críticos en área urbana	número y ubicación	Ver Tabla 31
	Existencia de estaciones de transferencia	Número y ubicación	No se requiere porque la distancia y logística se optimiza con transporte directo al destino de disposición final.
	Capacidad de la estación de transferencia	Ton/día	no existe
	Distancia del centroide al sitio de disposición final	Km	La distancia desde el centroide al relleno Sanitario Yotoco Colomba Guabal es de 25 kms.
	Distancia del centroide a la Estación de transferencia (cuando aplique)	Km	No aplica
	Distancia de la estación de transferencia al sitio de disposición final (cuando aplique)		No aplica

Fuente: Grupo Técnico de la UMATA a cargo del PGIRS.

Tabla 31. Censo de puntos críticos afectados por residuos sólidos en el municipio de Yumbo.

DIRECCIÓN	BARRIO	CRITICO	RECUPERADO	ERRADICADO
Sector Los tanques	Puerto Isaac			X
Cra 9N con calle 8ª N	Bellavista			X
Calle 1 a con Cra 4 Oeste	Pedregal		X	
Carrera 8dN con Calle 13	Gaitán			X
Cra 1 con Calle 3N	Las Vegas			X
Calle 8 N con Cra 8N	La Ceiba		X	
Cra 12 N con Calle 14bN	Pizarro			X
Cra 11 N con Calle 14bN	Pizarro		X	
Calle 14 con Cra 7	Comfandi		X	

Calle 14 entre Cra 10 a la 12	Comfandi		X	
Calle 14 C con Cra 8	Comfandi		X	
Calle 15 con Cra 15	Puerto Isaacs			X
Calle 14 con Cra 14	Puerto Isaacs	X		
Cra 16 E con Calle 14	Puerto Isaacs	X		
Cra 1 con Calle 10	Bolívar			X
Cra 1 con Calle 9	Bolívar		X	
Cra 12 entre Calle 12 a la 14	Corvivalle			X
Cra 5 con calle 11	Bolívar			X
Vereda Santa Inés	Vereda Santa Inés	X		
Carrera 1 A con Calle 15	Guacanda		X	
Carrera 1 N con Calle 8 A	Lleras		X	
Carrera 13 con Calle 9 A	Juan Pablo II			X
Carrera 2 con calle 8	Belalcazar			X
Portachuelo	El Mirador		X	
Calle 14 con Cra 7 A	Comfandi		X	
Calle 14 C con Cra 10	Comfandi		X	

Fuente: Secretaría de Paz y Convivencia Ciudadana

5.2.1.2.4. PROYECCIÓN

Con respecto a la recolección y transporte es importante tener presente las siguientes proyecciones:

- Crecimiento en nuevas áreas de vivienda de interés social y prioritario que está desarrollando y continúa en la proyección de la municipalidad y el gobierno nacional.
- Áreas de expansión de la zona industrial del municipio de Yumbo.
- Consideraciones relacionadas con las intervenciones en infraestructura vial con influencia en el municipio de Yumbo (principalmente autopistas de las 4G Mulaló Loboguerrero).

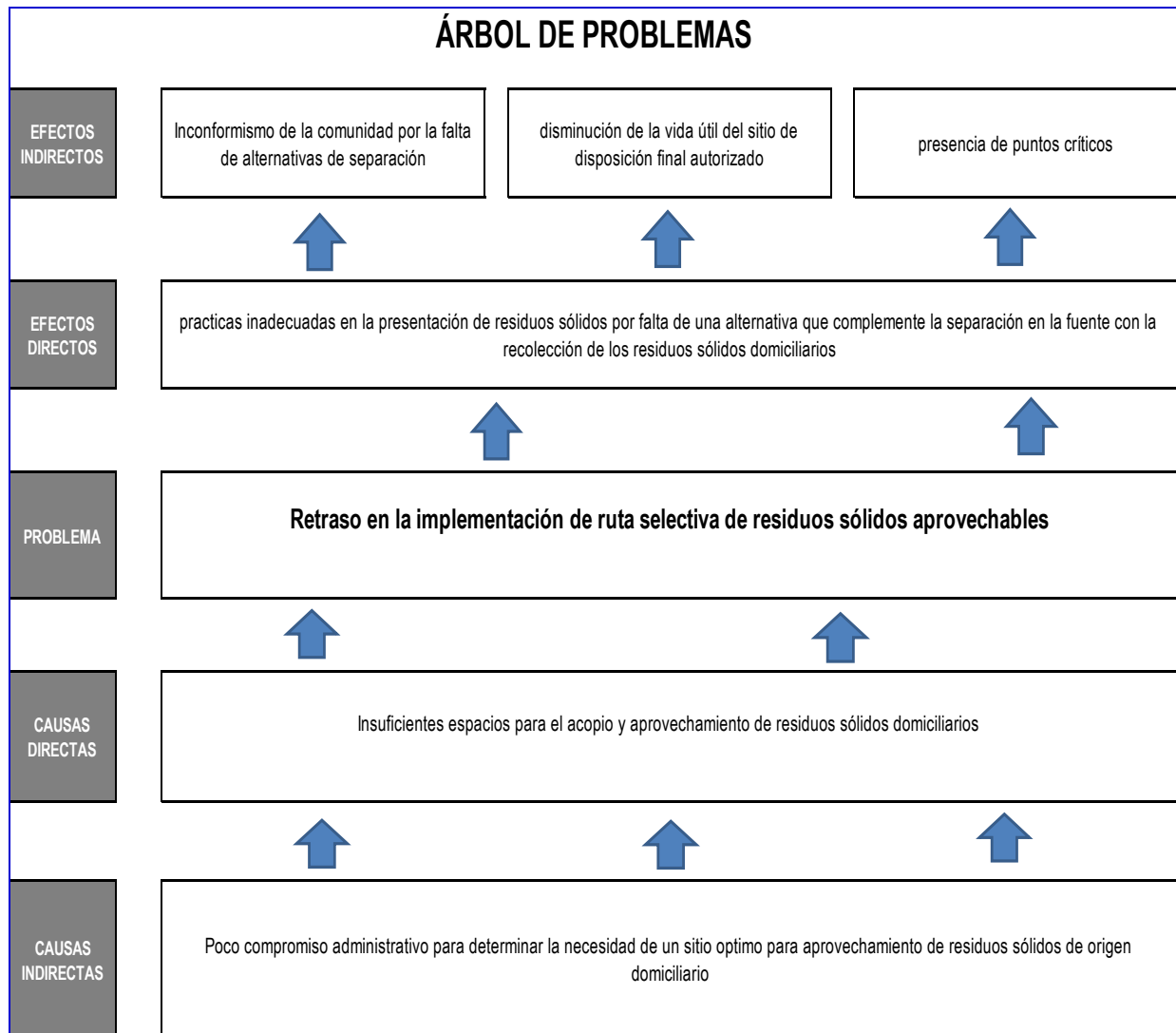
5.2.1.2.5. OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

Para la construcción de los objetivos del programa de recolección y transporte, primero se determinará los problemas relacionados a este componente, la cual se plasman en el árbol de problemas para posteriormente realizar el árbol de objetivos.

5.2.1.2.5.1 ÁRBOL DE PROBLEMAS Y ÁRBOL DE OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

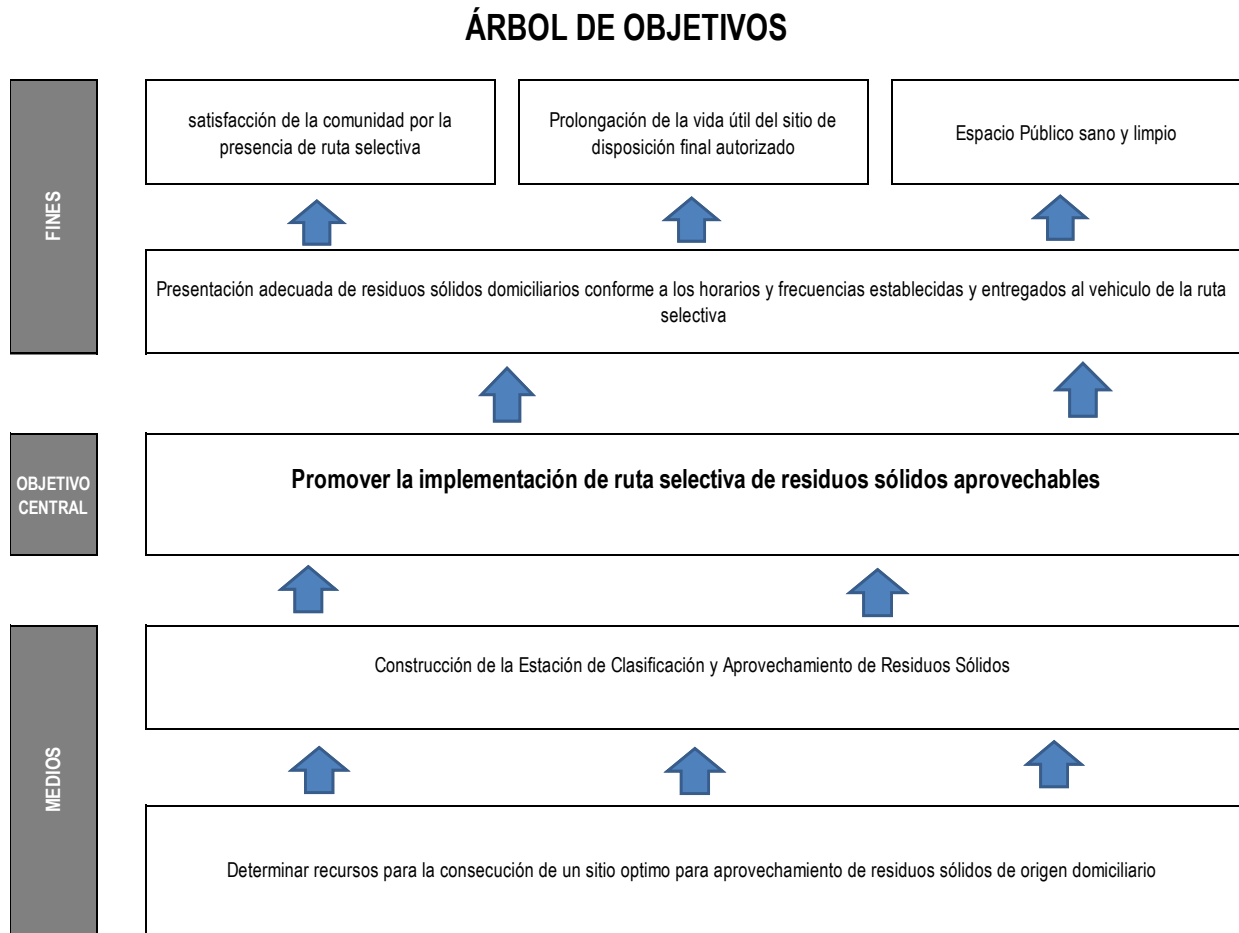
Árbol de problemas

Figura 26.Árbol de problemas de Recolección y Transporte



Fuente: Propia

Figura 27.Árbol de objetivos del programa Recolección y transporte



Fuente: Propia

5.2.1.2.5.2 DEFINICIÓN DE OBJETIVO Y METAS

ASPECTO	PARAMETRO	RESULTADO	PRIORIDAD (ALTA, MEDIA O BAJA)	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
Recolección y Transporte	<p>Cobertura de recolección área urbana de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo.</p> <p>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%.</p> <p>Dónde:</p> <p>$i = \text{prestador}, i=1,2,3\dots n$</p>	<p>1) SERVIGENERALES S.A ESP: El servicio de recolección comprende los residuos sólidos de tipo residencial, comercial, industrial, oficial o institucional, de pequeños y grandes productores, de plazas de mercado, residuos de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, escombros de arrojo clandestino, residuos de corte de césped, residuos de eventos especiales residuos de gran tamaño y animales muertos de menor tamaño, se excluyen los residuos peligrosos. La recolección se realiza mediante la utilización de macro y micro rutas, en frecuencias y horarios previamente establecidos por Servigenerales, la disposición final de los residuos sólidos ordinarios se realiza en el relleno sanitario Colombo Guabal, ubicado en el municipio de Yotoco y los escombros son dispuestos en la escombrera municipal. Servigenerales S.A E.S.P. entrega a la Plaza de Mercado en calidad de préstamo un contenedor para la presentación de los residuos, el cual se recoge con una frecuencia diaria dos veces al día, en un vehículo compactador. La recolección en el matadero municipal se realiza en frecuencia martes, jueves y sábado. se efectúa la recolección de animales muertos en vía pública de especies menores que no excedan los 50 kg.</p>	BAJA	Continuar con la cobertura al 100% del servicio de recolección y transporte conforme a la estructuración de las microrutas y macrorutas	A 2017 se mantendrá el indicador de cobertura en el municipio de Yumbo	2017
	Frecuencia de recolección área urbana	La frecuencia de recolección para el área urbana se encuentra establecida tres (3) veces por semana	BAJA	Mantener la eficiencia del servicio determinada en la frecuencia establecida	A 2017 se mantendrá el indicador de frecuencia de recolección urbana en el municipio de Yumbo	2017
	Frecuencia de recolección de rutas selectivas de reciclaje (cuando aplique)	No existe		Diseñar e implementar 1 ruta selectiva del municipio	En el municipio de Yumbo se habrá diseñado en el año 2020 1	

			ALTA	con vehículos de recolección clasificados e incluyendo a los recuperadores censados	ruta selectiva domiciliaria urbana e implementado en el 2027.	2020-2027
	Censo de puntos críticos en área urbana	Ver Censo de puntos críticos afectados por residuos sólidos en el municipio de Yumbo	MEDIA	Mantener la frecuencia semestral de levantamiento de puntos críticos con el fin de identificar y promover su erradicación	Al 2027 se disminuirá el 70% de los puntos críticos en el casco urbano	2017-2027

5.2.1.2.6 ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Tabla 32. Criterios para la Identificación de Alternativas.

COMPONENTE	CRITERIO	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
Recolección y Transporte	Calidad del servicio	<ol style="list-style-type: none"> Mantener el esquema de mapificación de rutas vigentes Establecer un sistema de recolección por comunas, sector industrial, y zona rural Sistema de recolección regional
	Recolección Selectiva de residuos	<ol style="list-style-type: none"> Construir una estación de transferencia Diseñar las rutas selectivas para el aprovechamiento de los Residuos Sólidos

Con el fin de seleccionar las alternativas para la recolección y transporte de los residuos sólidos domiciliarios y evaluando la realidad del municipio de Yumbo, se escogen las alternativas No. 1 y 5

5.2.1.2.7 PROYECTOS DEL PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

Nivel	indicadores					Responsable	Metas			
	cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social		Final	Corto	Mediano	Largo
Proyecto:	Fortalecimiento al servicio de transporte y recolección mediante el diseño e implementación de la ruta selectiva									
Finalidad : Prestar en el municipio de Yumbo un servicio de recolección eficiente desde la calidad y cantidad, aunado a las estrategias de aprovechamiento bajo el esquema de ruta selectiva	Servicio de recolección implementado bajo el esquema de ruta selectiva	% de mts ³ de RSD aprovechados en ruta selectiva	Largo plazo	Yumbo	Usuarios del servicio de aseo	Administración Municipal	A 2027 se implementará la ruta selectiva mediante el esquema recolección RS NO Aprovechables: 3 veces por semana RS Aprovechables: 1 día por semana		Al 2020 se diseñará el 100% de la ruta proyectada	Al 2027 se tendrá el 100% de la ruta selectiva implementada con su frecuencia establecida
Propósito: se requiere optimizar la gestión de los residuos sólidos articulando las labores de separación en la fuente por parte de la comunidad con el sistema de transporte y recolección con destino a la Estación de Clasificación y aprovechamiento	Ruta selectiva implementada	% de mts ³ de RSD recolectados selectivamente, aprovechados y comercializados	Largo plazo	Yumbo	Usuarios del servicio de aseo	Administración Municipal	A 2027 se tendrá la ruta selectiva implementada y la ECA construida			A 2027 se tendrá el 100% de la ruta selectiva implementada y la ECA construida
Componentes										
1. Mantener el esquema de mapeación de rutas vigentes	Número de rutas vigentes actuales/ Número rutas requeridas	Meta alcanzada/meta planeada *100	Mediano Plazo	Yumbo	Usuarios del servicio de aseo	Administración Municipal Empresa de Aseo	A 2020 las Rutas y macrorutas se encontrarán georreferenciadas	A 2019 el 70% de Rutas macrorutas se encontrarán georref	A 2020 el 100% de Rutas macrorutas se encontrarán	

							o mapificadas	erencias o mapificadas	georreferencias o mapificadas	
2. Diseñar e implementar las rutas selectivas para el aprovechamiento de los Residuos Sólidos	Número de rutas selectivas diseñadas e implementadas/ Número de rutas selectivas requeridas por zonas	% de mts ³ de RSD recolectados selectivamente, aprovechados y comercializados	Largo Plazo	Yumbo	Usuarios del servicio de aseo	Administración Municipal Empresa de Aseo	Al 2027 se tendrá el 100% de la Ruta selectiva diseñada e implementada		Al 2020 se diseñará el 100% de la ruta proyectada	A 2027 se tendrá el 100% de la ruta selectiva implementada
ACTIVIDADES										
1.1 Apoyo a las actividades de georreferenciación de las rutas de recolección y su respectiva socialización	No. de actividades de apoyo implementadas	(No. de actividades realizadas / No. actividades planteadas) * 100	Mediano Plazo	Yumbo	Usuarios del servicio de aseo	Administración Municipal Empresa de Aseo	Al 2020 se tendrá el 100% de las rutas actualizadas, georreferenciadas para su implementación	Al 2019 se tendrá el 70% de las rutas actualizadas, georreferenciadas para su implementación	Al 2020 se tendrá el 100% de las rutas actualizadas, georreferenciadas para su implementación	
2.1 Implementar y operar la recolección de los residuos sólidos aprovechables en la ruta selectiva	Número de rutas selectivas diseñadas e implementadas/ Número de rutas selectivas requeridas por zonas	% de mts ³ de RSD recolectados selectivamente, aprovechados y comercializados	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	Al 2027 se tendrán implementadas y estarán en operación el 100% de las rutas selectivas			Al 2027 se tendrán implementadas y estarán en operación el 100% de las rutas selectivas Yumbo

5.2.1.2.8 MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

Nivel	indicadores					Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsables
	Cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social				
Proyecto	Fortalecimiento al servicio de transporte y recolección mediante el diseño e implementación de la ruta selectiva								
Finalidad : Prestar en el municipio de Yumbo un servicio de recolección eficiente desde la calidad y cantidad, aunado a las estrategias de aprovechamiento bajo el esquema de ruta selectiva	Servicio de recolección implementado bajo el esquema de ruta selectiva	% de mts ³ de RSD aprovechados en ruta selectiva	Largo plazo	Yumbo	Usuarios del servicio de aseo	Administración Municipal (Firma Interventora)	Firma Interventora del contrato del servicio público de aseo	Anual	Administración Municipal
Propósito: se requiere optimizar la gestión de los residuos sólidos articulando las labores de separación en la fuente por parte de la comunidad con el sistema de transporte y recolección con destino a la Estación de Clasificación y aprovechamiento	Ruta selectiva implementada	% de mts ³ de RSD recolectados selectivamente, aprovechados y comercializados	Largo plazo	Yumbo	Usuarios del servicio de aseo	Administración Municipal (Firma Interventora)	Firma Interventora del contrato del servicio público de aseo	Anual	Administración Municipal
Componentes									
1. Mantener el esquema de mapificación de rutas vigentes	Número de rutas vigentes actuales/ Numero rutas requeridas	Meta alcanzada/meta planeada *100	Mediano Plazo	Yumbo	Usuarios del servicio de aseo	Empresa de servicio de aseo	Informes de supervisión, mapas SIG	Anual	Administración Municipal Empresa de aseo

2. Diseñar e implementar las rutas selectivas para el aprovechamiento de los Residuos Sólidos	Número de rutas selectivas diseñadas e implementadas/ Número de rutas selectivas requeridas por zonas	% de mts ³ de RSD recolectados selectivamente, aprovechados y comercializados	Largo Plazo	Yumbo	Usuarios del servicio de aseo	Empresa de servicio de aseo	Microrutas y Macrorutas	Anual	Administración Municipal Empresa de aseo
ACTIVIDADES									
1.1 Apoyo a las actividades de georreferenciación de las rutas de recolección y su respectiva socialización	No. de actividades de apoyo implementadas	(No. de actividades realizadas / No. actividades planteadas) * 100	Mediano Plazo	Yumbo	Usuarios del servicio de aseo	Administración Municipal Empresa de Aseo	Al 2020 se tendrá el 100% de las rutas actualizadas, georreferenciadas para su implementación	Al 2019 se tendrá el 70% de las rutas actualizadas, georreferenciadas para su implementación	Al 2020 se tendrá el 100% de las rutas actualizadas, georreferenciadas para su implementación
2.1 Implementar y operar la recolección de los residuos sólidos aprovechables en la ruta selectiva	Número de rutas selectivas diseñadas e implementadas/ Número de rutas selectivas requeridas por zonas	% de mts ³ de RSD recolectados selectivamente, aprovechados y comercializados	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	Al 2027 se tendrá implementadas y estarán en operación el 100% de las rutas selectivas		

5.2.1.2.9 FACTORES DE RIESGO DEL PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

Nivel	indicadores					Factor de riesgo				
	Cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social	Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Proyecto	Fortalecimiento al servicio de transporte y recolección mediante el diseño e implementación de la ruta selectiva									
Finalidad : Prestar en el municipio de Yumbo un servicio de recolección eficiente desde la calidad y cantidad, aunado a las estrategias de aprovechamiento bajo el esquema de ruta selectiva	Servicio de recolección implementado bajo el esquema de ruta selectiva	% de mts ³ de RSD aprovechados en ruta selectiva	Largo plazo	Yumbo	Usuarios del servicio de aseo	Perdura la disponibilidad financiera para contratar la empresa prestadora del servicio de aseo	Los programas de gobierno incluyen el sistema del servicio de aseo	La comunidad cumple la responsabilidad de sacar los residuos sólidos en el horario establecido	Ambiente sano en el municipio de Yumbo	Cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 y la Ley 142 de 1994
Propósito: se requiere optimizar la gestión de los residuos sólidos articulando las labores de separación en la fuente por parte de la comunidad con el sistema de transporte y recolección con destino a la Estación de Clasificación y aprovechamiento	Ruta selectiva implementada	% de mts ³ de RSD recolectados selectivamente, aprovechados y comercializados	Largo plazo	Yumbo	Usuarios del servicio de aseo	Se proyectan recursos para la sensibilización de la separación en la fuente	Se establece política pública el buen uso del sistema de recolección	La comunidad recibe asertivamente las estrategias de sensibilización	Ambiente sano en el municipio de Yumbo	Cumplimiento del Decreto 1077/15
Componentes										
1. Mantener el esquema de mapificación de rutas vigentes	Número de rutas vigentes actuales/ Número rutas requeridas	Meta alcanzada/ meta planeada *100	Mediano Plazo	Yumbo	Usuarios del servicio de aseo	Se cuenta con la capacidad tecnológica para la mapificación	La información es de uso público	La información es de uso público	Municipio de Yumbo cuenta con condiciones de higiene	Cumplimiento del contrato en cuanto a mapificación de rutas

2. Diseñar e implementar las rutas selectivas para el aprovechamiento de los Residuos Sólidos	Número de rutas selectivas diseñadas e implementadas/ Número de rutas selectivas requeridas por zonas	% de mts ³ de RSD recolectados selectivamente, aprovechados y comercializados	Largo Plazo	Yumbo	Usuarios del servicio de aseo		Se cuenta con la ECA para iniciar el sistema de recolección selectiva	Se propician condiciones para llevar a cabo la ruta selectiva	La comunidad de Yumbo presenta los Residuos Sólidos clasificados	Se disminuye la ocupación del relleno sanitario	Cumplimiento del contrato en cuanto a implementación de rutas
ACTIVIDADES											
1.1 Apoyo a las actividades de georreferenciación de las rutas de recolección y su respectiva socialización	No. de actividades de apoyo implementadas	(No. de actividades realizadas / No. actividades planteadas) * 100	Mediano Plazo	Yumbo	Usuarios del servicio de aseo	Administración Municipal Empresa de Aseo	Al 2020 se tendrá el 100% de las rutas actualizadas, georreferenciadas para su implementación	Al 2019 se tendrá el 70% de las rutas actualizadas, georreferenciadas para su implementación	Al 2020 se tendrá el 100% de las rutas actualizadas, georreferenciadas para su implementación		
2.1 Implementar y operar la recolección de los residuos sólidos aprovechables en la ruta selectiva	Número de rutas selectivas diseñadas e implementadas/ Número de rutas selectivas requeridas por zonas	% de mts ³ de RSD recolectados selectivamente, aprovechados y comercializados	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	Al 2027 se tendrá implementadas y estarán en operación el 100% de las rutas selectivas				Al 2027 se tendrá implementadas y estarán en operación el 100% de las rutas selectivas

5.2.1.2.10 CRONOGRAMA DEL PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Proyecto: Fortalecimiento al servicio de transporte y recolección mediante el diseño e implementación de la ruta selectiva																
1.1 Apoyo a las actividades de georreferenciación de las rutas de recolección y su respectiva socialización	Administración Municipal Empresa de Aseo	Mediano Plazo	ene-17	dic-20												
2.1 Implementar y operar la recolección de los residuos sólidos aprovechables en la ruta selectiva	Administración Municipal	Largo Plazo	ene-24	dic-27												

5.2.1.3. TERCER PROGRAMA: PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS

5.2.1.3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El programa se formuló tomando como referencia la prestación de servicio público de aseo actual específicamente en las actividades de barrido y limpieza manual y/o mecánica de vías y áreas públicas la cual se considera como una de las actividades más importantes que desarrollan la empresa prestadora del servicio de aseo ya que permite que la ciudadanía yumbena cuente con espacios públicos de esparcimiento y concurrencia limpios y adecuados para el disfrute.

Es importante resaltar que se consideraron las condiciones establecidas en el Decreto 1077 de 2015 con respecto a las responsabilidades y criterios técnicos necesarios para éstas actividades de prestación del servicio público de aseo; al igual que se consideró el RAS 2000 Título F, dichas responsabilidades deben ser revisadas en el contrato establecido con la empresa de aseo.

5.2.1.3.2. LINEAMIENTOS GENERALES

- El prestador del servicio público de aseo debe cumplir con la frecuencia semanal acordada o establecida por la administración.
- Los horarios y frecuencias establecidas para el servicio de barrido deben garantizar el estado general de limpieza de las vías y áreas públicas establecidas en el Área de Servicio Exclusivo (ASE) de Aseo, y serán ajustados o ampliados cuando aparezcan nuevas áreas producto del crecimiento de la ciudad, vías que se pavimenten, cambios de uso de la zona asignada o cuando las necesidades del servicio lo requieran.
- Se debe considerar la prioridad del área para establecer la frecuencia del barrido; principalmente en el centro de la ciudad y épocas de aumento de actividades comerciales, eventos artísticos o actividades que impliquen mayor producción de residuos en las vías y áreas públicas; y de manera frecuente en áreas de interés turístico, cultural y deportivo, en ciclo-vías, zonas exteriores de plazas de mercado y de alto tránsito peatonal y, en general, sectores que por sus características requieran ser atendidos con prioridad. Respecto a la actividad de recolección en el Centro del Municipio, se tiene en cuenta el criterio de concurrencia en horas pico para establecer los respectivos horarios.
- El prestador de servicio debe asegurar las condiciones de seguridad necesarias para el personal que realice dichas actividades; principalmente en zonas donde se presente tráfico vehicular.
- En el desarrollo de las actividades de barrido y limpieza se consideran los posibles impactos al peatón, al tráfico y a los establecimientos de comercio; para disminuir el riesgo de afectación a cualquiera de los mencionados.

- El prestador de servicio debe asegurar la infraestructura requerida para la limpieza por parte del personal de aseo (equipo para limpieza, barrido, recolección, almacenamiento y transporte) y la disposición de los residuos generados por los transeúntes (canastillas o cestas). De igual manera se ha realizado la concertación con la administración municipal para la ubicación de dicha infraestructura (canastillas o cestas).
- El prestador de servicio debe asegurar la cobertura, disponibilidad y capacidad para atender eventos fortuitos o especiales como eventos masivos (juegos deportivos, conciertos, ferias, campañas).
- La limpieza y remoción de avisos publicitarios será responsabilidad de los dueños del aviso, quien lo podrá realizar con el prestador de servicio público de aseo. Independiente del esquema que emplee para la limpieza y remoción; éste debe asegurar la recolección, transporte y disposición final adecuada de dichos residuos.
- Las canastillas o cestas destinadas para la disposición de residuos sólidos por parte de los transeúntes, no debe ser usada para disponer residuos de viviendas o de establecimientos de comercio.
- La recolección y el transporte de los residuos sólidos provenientes del barrido manual de calles deben efectuarse por la persona prestadora del servicio de público de aseo en su área de prestación del servicio. Los residuos de barrido no podrán permanecer en las calles por más de ocho (8) horas una vez se hace la presentación para transportarlos.

5.2.1.3.3. LÍNEA BASE

A continuación se detalla la línea base.

Tabla 33. Parámetros Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas.

ASPECTO	PARAMETRO	UNIDADES	RESULTADO
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%. Dónde: $i =$ prestador, $i=1,2,3...n$ Para convertir las áreas públicas a kilómetros lineales se empleará un factor de 0.002Km/m ² o el que defina la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico	% en Km lineales	La empresa de aseo cubre el 100% del área urbana; la cantidad de residuos sólidos que resultan de la actividad de barrido y limpieza se cuantifican en 199,40 ton/mes (Servigenerales, 2016).
	Existencia de Acuerdo de barrido de vías y áreas públicas cuando hay varios prestadores del servicio público de aseo	Si/no	No aplica, solo hay un operador contratado para la prestación de servicio en un área denominada Área de Servicio Exclusivo (ASE)
	Área urbana no susceptible de ser barrida ni manual ni mecánicamente	Km lineales	En calles no pavimentadas se realiza limpieza y despápele (retiro de residuos manualmente).
	Cantidad de cestas públicas instaladas/km ² urbano	Unidades/km ²	No se cuenta con información de cestas instaladas por Km ² , durante la ejecución del Contrato se han instalado 350 cestas en el Municipio, con previo visto bueno de la Alcaldía para la ubicación de cestas (Servigenerales 2016)
	Frecuencia actual de barrido área urbana	veces/semana	Se realiza el barrido 2 veces por semana, tanto para las zonas residenciales, las zonas industriales y las vías vehiculares pertenecientes a las vías de la malla vial principal. En el centro del Municipio el barrido se realiza con una frecuencia diaria de

			lunes a sábado (Servigenerales 2016).
--	--	--	---------------------------------------

Fuente: Propia.

Tabla 34. Frecuencias de barrido en el sector del Centro.

Sitio específico del Sector Centro	Frecuencia por semana
Parque bolívar – Calle 15	7
Carrera 2	7
Carrera 3	7
Carrera 4	7
Carrera 5	7
Carrera 6	7
Plaza de Mercado	6
Sopladora Parques principales	7
Centro tarde – zona comercial de 10:00 a 18:00 horas	6
Centro tarde – zona comercial de 14:00 a 22:00 horas	6

Fuente: Propia

La empresa del servicio de aseo reportó información acerca de las vías de barrido incluidas en el contrato con la administración municipal, el cual se identifica a continuación: 10 operarios de barrido de los cuales 8 tienen el horario de 06:00 a 14:00, tiene el horario de 10:00 a 18:00 horas y 1 tiene el horario de 14:00 a 22:00 horas, con frecuencia de 6 y 7 veces por semana.

Para los días lunes y jueves se presta el servicio de barrido y limpieza de zonas verdes en los siguientes barrios:

- Trinidad, Pedregal, Dionisio, Las Vegas, Finlandia, Lleras, Colombiano, Bellavista, municipal, Floral, la Ceiba, Gaitán, Carlos Pizarro, Cacique Jacinto, Guadalupe, Guacanda, Fray Peña, Portales de Comfandi, Uribe, San Fernando, Cruces, Nuevo Horizonte, Buenos Aires, colinas de Corvalle.

- Estos barrios son atendidos con 31 operarios de barrido en jornada laboral de 06:00 a 14:00 horas, quedando 1 operario de guardia.

Para los días martes y viernes se presta el servicio de barrido y limpieza de zonas verdes en los siguientes barrios:

- Estancia, Nueva Estancia, Puerto Isaac parte alta y baja, Portales de Comfandi, Corvalle, Américas, San Jorge, Panorama, Mirador.

- Zona industrial, Callejón de las Américas hasta el Callejón de la Carrera 31 Vía Panorama, desde Ecopetrol hasta San Marcos, Vía Panorama desde Ecopetrol hasta las

Américas.

Estos barrios y zona industrial son atendidos con 31 operarios de barrido en jornada laboral de 06:00 a 14:00 horas, quedando 1 operario de guardia.

Para los días miércoles y sábado se presta el servicio de barrido y limpieza de zonas verdes zona industrial Callejón de la carrera 33 hasta Acopi Sameco y Menga, vía antigua desde la glorieta de las Américas hasta Sameco. Esta zona industrial es atendida con 31 operarios de barrido en jornada laboral de 06:00 a 14:00 horas, quedando 1 operario de guardia.

5.2.1.3.4. PROYECCIÓN

De acuerdo a las actividades desarrolladas por la municipalidad se debe considerar la siguiente proyección:

- Actividades de mantenimiento y mejoramiento de malla vial tanto urbana como rural.
- Renovación, mantenimiento e innovación de los equipos y maquinarias implícitas en la actividad de barrido y limpieza, así como la recolección de los mismos, de acuerdo a la complejidad del municipio.
- Incrementar cuadrillas según la complejidad y el crecimiento del municipio.
- Tener en cuenta la responsabilidad tanto de la empresa de aseo como de la administración municipal en lo relacionado con la inclusión de los recuperadores para que sean articulados en la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.

5.2.1.3.5. OBJETIVOS DEL PROGRAMA BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS.

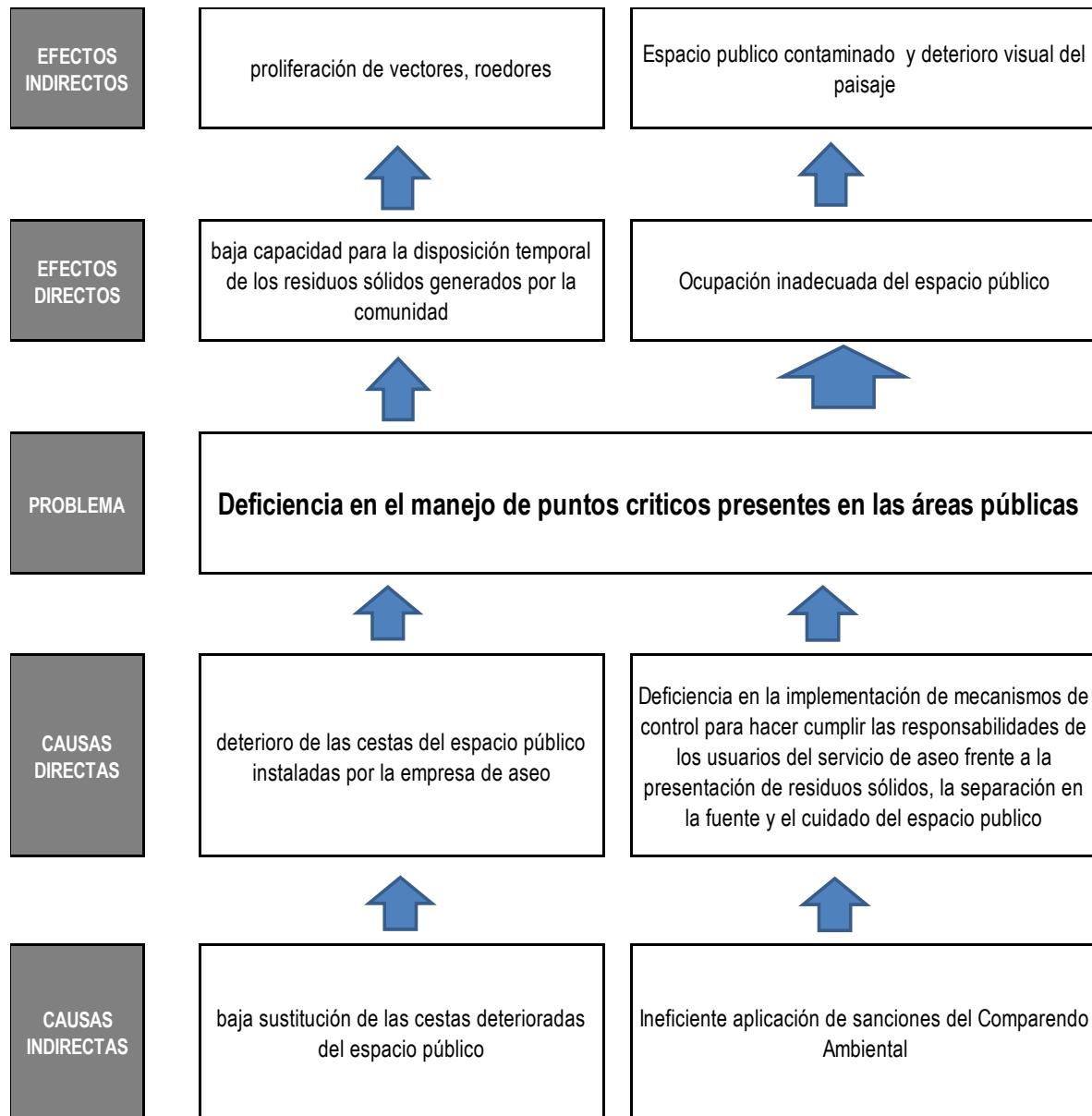
Para la construcción de los objetivos del programa barrido y limpieza de vías y áreas públicas, primero se determinará los problemas relacionados a este componente, la cual se plasman en el árbol de problemas para posteriormente realizar el árbol de objetivos.

5.2.1.3.5.1. ÁRBOL DE PROBLEMAS Y ÁRBOL DE OBJETIVOS

A continuación se presenta el análisis del problema relacionado con el barrido y limpieza de vías y áreas públicas y los objetivos que determinan las acciones encaminadas a la formulación de proyectos.

Árbol de problemas

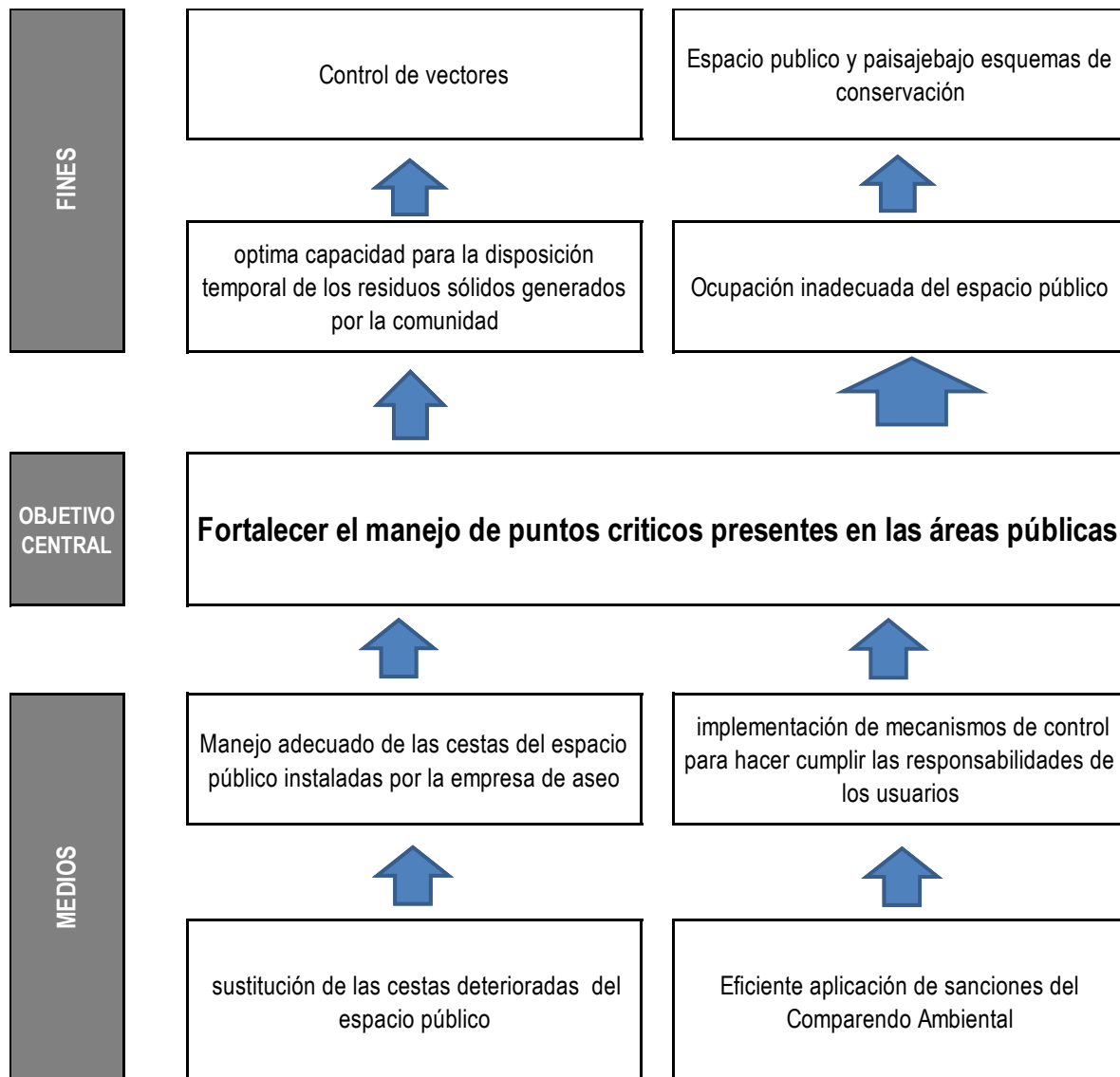
Figura 28.Árbol de problema Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas.



Fuente: Propia

Árbol de Objetivos

Figura 29. Árbol de objetivos del programa Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas



Fuente: Propia

5.2.1.3.5.2 DEFINICIÓN DE OBJETIVO Y METAS

ASPECTO	PARAMETRO	RESULTADO	PRIORIDAD (ALTA, MEDIA O BAJA)	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
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%. Dónde: $i = \text{prestador}$, $i=1,2,3...n$ Para convertir las áreas públicas a kilómetros lineales se empleará un factor de 0.002Km/m ² o el que defina la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico	100% del área urbana; la cantidad de residuos sólidos que resultan de la actividad de barrido y limpieza se cuantifican en 199,40 ton/mes (Servigenerales, 2016).	BAJA	Continuar la cobertura del servicio de barrido y limpieza bajo un esquema de eficiencia	En el año 2017 se implementará el servicio de barrido y limpieza de áreas públicas en un 100% bajo los requisitos establecidos en el Decreto 1077 de 2015	2017
	Área urbana no susceptible de ser barrida ni manual ni mecánicamente	En calles no pavimentadas se realiza limpieza y despápele (retiro de residuos manualmente).	BAJA	Continuar con la prestación del servicio de limpieza de áreas públicas en un 100% a través de labores manuales en las vías que se requiere	En el año 2017 se implementará la actividad de limpieza manual de las vías que requieran para completar el 100% de vías contratadas en el Área de Servicio Exclusivo de Aseo	2017
	Cantidad de cestas públicas instaladas/km ² urbano	No se cuenta con información de cestas instaladas por Km ² , durante la ejecución del Contrato se han instalado 350 cestas en el Municipio, con previo visto bueno de la Alcaldía para la ubicación de cestas (Servigenerales 2016)	BAJA	Identificar la densidad de cestas requeridas/kms lineales	A 2018 se tendrán identificadas las áreas y vías públicas que requieren instalación de cestas	2018
	Frecuencia actual de barrido área urbana	Se realiza el barrido 2 veces por semana, tanto para las zonas residenciales, las zonas industriales y las vías vehiculares pertenecientes a las vías de la malla vial principal. En el centro del Municipio el barrido se realiza con una frecuencia diaria de lunes a sábado	BAJA	Continuar con la frecuencia de barrido que se implementa a partir del contrato del servicio de aseo vigente en el municipio de Yumbo y ajustar paralelamente a la expansión del Área de Servicio Exclusivo de Aseo	A 2017 se realizará la actividad de barrido y limpieza de áreas públicas en un 100% del Área de Servicio Exclusivo de Aseo manteniendo la frecuencia de 2 veces por semana	2017

		(Servigenerales 2016).				
--	--	------------------------	--	--	--	--

5.2.1.3.6. ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Tabla 35. Criterios para la Identificación de Alternativas.

COMPONENTE	CRITERIO	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
Barrido y limpieza de vías y áreas públicas	Presencia de puntos críticos	<ol style="list-style-type: none"> Incrementar medidas de seguimiento y control sobre el estado de las cestas instaladas en las áreas publicas Implementación eficiente del comparendo Ambiental Pavimentar el 100% de las vías públicas urbanas para garantizar la actividad de barrido Aumentar las frecuencias de barrido

Con el fin de seleccionar las alternativas para aumentar el aprovechamiento de los residuos sólidos domiciliarios y evaluando la realidad del municipio de Yumbo, se escogen las alternativas No. 1 y 2

5.2.1.3.7 PROYECTOS DEL PROGRAMA BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS

Nivel	indicadores					Responsable	Metas			
	cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social		Final	Corto	Mediano	Largo
Proyecto:	Mejoramiento del servicio de barrido y limpieza de las áreas públicas para mantener el municipio de Yumbo libre de puntos críticos									
Finalidad: Garantizar a la comunidad del Municipio de Yumbo un ambiente saludable	No. de acciones de barrido y limpieza implementadas	Realizar la actividad de barrido y limpieza conforme a lo establecido por el Decreto 1077 de 2015 en el artículo 2.3.2.2.2. 4.5.3	Corto Plazo	Yumbo	Usuarios del servicio de aseo	Administración Municipal Empresa de Aseo	En el año 2017 se implementaran acciones para mantener el barrido y limpieza del 100% de vías y áreas públicas	En el año 2017 se implementaran acciones para mantener el barrido y limpieza del 100% de vías y áreas públicas		
Propósito: Prevenir la generación de problemáticas	Número de puntos críticos	(Número de puntos críticos intervenidos)	Mediano Plazo	Yumbo	Usuarios del servicio de aseo	Administración Municipal	A 2023 se realizará una intervención	A 2019 se habrá intervenido el	A 2023 se habrá intervenido el	

asociadas a las practicas ciudadanas inadecuadas en el manejo de los residuos sólidos	intervenidos	os/ Número de puntos críticos totales)*100					n del 100% de los puntos críticos identificados entre la empresa de aseo y la administración municipal	50% de los puntos críticos identificados	100% de los puntos críticos identificados	
Componentes										
1. Incrementar medidas de seguimiento y control sobre el estado de las cestas instaladas en las áreas publicas	Número de cestas instaladas y reparadas	(No. de cestas instaladas en buen estado/No. de cestas requeridas)*100	Corto plazo	Yumbo	Usuarios del servicio de aseo	Administración Municipal Empresa de Aseo	A 2.017 se habrá definido en un 100% la densidad de cestas requeridas en el Municipio de Yumbo	A 2.017 se habrá definido en un 100% la densidad de cestas requeridas en el Municipio de Yumbo		
2. Implementación eficiente del comparendo Ambiental	Número de sanciones del Comparendo Ambiental impuestas	% de disminución de puntos críticos	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal Empresa de Aseo	A 2.021 se reducirá en un 60% los puntos críticos generados	A 2.019 reducirá en un 20% los puntos críticos generados	A 2.022 se reducirá en un 60% los puntos críticos	
ACTIVIDADES										
1.1 Mantener el esquema de seguimiento a la responsabilidad de la empresa de aseo de instalar 50 cestas semestrales bajo un censo de áreas públicas que requieren la instalación de cestas	No. de cestas instaladas	% de cumplimiento de la responsabilidad de la empresa para instalar cestas en áreas publicas	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal Empresa de Aseo	A 2019 se evaluará la instalación de cestas (50/semestre)	Al primer semestre de 2019 se instalarán 250 cestas y se repondrán las que se encuentren en mal estado, en el segundo semestre se evaluará la necesidad de incrementar la instalación de cestas		

2.1 Fortalecer el procedimiento del comparendo ambiental	No. de Comparendos Ambientales sancionados	% de reducción de infracciones cometidas	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal Empresa de Aseo	En el año 2023 se reducirán las infracciones ciudadanas del comparendo Ambiental en un 40%	En el año 2018 se reducirá en un 10% los sucesos de comparendo ambiental	En el 2023 se reducirá en un 40% los sucesos de comparendo ambiental	
2.2 implementar una campaña de difusión del Comparendo Ambiental y medidas de prevención para reducir la infracciones ciudadanas	Campaña realizada	No. de personas sensibilizadas	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal Empresa de Aseo	En el periodo entre los años 2020 al 2023 se implementará una campaña de socialización del Comparendo Ambiental		En el periodo entre los años 2020 al 2023 se implementará una campaña de socialización del Comparendo Ambiental	
2.3 mejoramiento paisajístico de las zonas que presentan puntos críticos	No. puntos críticos censados	(No. puntos críticos intervenidos/Puntos críticos identificados)*100	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad	Administración Municipal	Al 2023 se habrán intervenido el 80% de puntos críticos	Al 2019 se habrán intervenido el 40% de puntos críticos	Al 2023 se habrán intervenido el 80% de puntos críticos	

5.2.1.3.8. MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS

Nivel	indicadores					Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsables
	Cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social				
Proyecto Ejecución de mecanismos de aprovechamiento de Residuos Sólidos domiciliarios en el municipio de Yumbo	Mejoramiento del servicio de barrido y limpieza de las áreas públicas para mantener el municipio de Yumbo libre de puntos críticos								

Finalidad : Garantizar a la comunidad del Municipio de Yumbo un ambiente saludable	No. de acciones de barrido y limpieza implementadas	Realizar la actividad de barrido y limpieza conforme a lo establecido por el Decreto 1077 de 2015 en el artículo 2.3.2.2.2.4.5.3	Corto Plazo	Yumbo	Usuarios del servicio de aseo	Alcaldía Municipal	informes anuales de interventoría	Anual	
Propósito: Prevenir la generación de problemáticas asociadas a las practicas ciudadanas inadecuadas en el manejo de los residuos sólidos	Número de puntos críticos intervenidos	(Número de puntos críticos intervenidos/ Número de puntos críticos totales)*100	Mediano Plazo	Yumbo	Usuarios del servicio de aseo	Alcaldía Municipal	Informes de auditoría de control interno	cuatrienio	
ACTIVIDADES									
1. Incrementar medidas de seguimiento y control sobre el estado de las cestas instaladas en las áreas publicas	Numero de cestas instaladas y reparadas	(No. de cestas instaladas en buen estado/No. de cestas requeridas)*100	Corto plazo	Yumbo	Usuarios del servicio de aseo	Contrato del servicio de aseo	Informes de interventoría del contrato del servicio de aseo	Anual	Administración Municipal
2. Implementación eficiente del comparendo Ambiental	Número de sanciones del Comparendo Ambiental impuestas	% de disminución de puntos críticos	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Alcaldía Municipal	informes anuales de del procedimiento de Comparendo Ambiental	Anual	Empresa de aseo Administración Municipal
ACTIVIDADES									

1.1 Mantener el esquema de seguimiento a la responsabilidad de la empresa de aseo de instalar 50 cestas semestrales bajo un censo de áreas públicas que requieren la instalación de cestas	No. de cestas instaladas	% de cumplimiento de la responsabilidad de la empresa para instalar cestas en áreas publicas	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Contrato del servicio de aseo	Encuesta de satisfacción e impacto personalizada	anual	Administración Municipal
2.1 Fortalecer el procedimiento del comparendo ambiental	No. de Comparendos Ambientales sancionados	% de reducción de infracciones cometidas	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Alcaldía Municipal	informes anuales de del procedimiento de Comparendo Ambiental	Anual	Administración Municipal
2.2 implementar una campaña de difusión del Comparendo Ambiental y medidas de prevención para reducir la infracciones ciudadanas	Campaña realizada	No. de personas sensibilizadas	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	Registros y evidencias de la campaña	Una vez	Empresa de aseo Administración Municipal
2.3 mejoramiento paisajístico de las zonas que presentan puntos críticos	No. puntos críticos censados	(No. puntos críticos intervenidos/Puntos críticos identificados)*100	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad	Programa de recuperación de puntos críticos	Informe de puntos críticos	Anual	Administración Municipal

5.2.1.3.9. FACTORES DE RIESGO DEL PROGRAMA BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS

Nivel	Indicador					Factor de Riesgo				
	cantidad	calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social	Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Finalidad : Brindarle a la comunidad del Municipio de Yumbo un ambiente saludable	No. de acciones de barrido y limpieza implementadas	Realizar la actividad de barrido y limpieza conforme a lo establecido por el Decreto 1077 de 2015 en el artículo 2.3.2.2.2.4.5.3	Corto Plazo	Yumbo	Usuarios del servicio de aseo	Se mantienen los recursos para contratar la actividad	La actividad de barrido y limpieza es respaldada por políticas de gobierno	La comunidad del municipio de Yumbo comprende la importancia de mantener limpios los espacios públicos	Ambiente sano en el municipio de Yumbo	Cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 y la Ley 142 de 1994
Propósito: Contribuir a la disminución de puntos críticos del Municipio de Yumbo	Número de puntos críticos intervenidos	Número de puntos críticos intervenidos/ Número de puntos críticos todos	Mediano Plazo	Yumbo	Usuarios del servicio de aseo	Se invierte en actividades de recuperación de espacios públicos contaminados por residuos	Se aplica el Compendio ambiental	La comunidad contribuye a la prevención de impactos por inadecuada disposición	Ambiente sano en el municipio de Yumbo	Cumplimiento del Decreto 1077/15
COMPONENTE										
1. Continuar con la planificación del servicio barrido de vías y áreas públicas	Número de rutas vigentes actuales/ Número rutas requeridas	Meta alcanzada/meta planeada *100	Corto plazo	Yumbo	Usuarios del servicio de aseo	El municipio continúa gestionando recursos en la interventoría para evaluar la planificación de la empresa de aseo	Se continúa con las actividades establecidas dentro del contrato de concesión en cuanto al servicio barrido de vías y áreas públicas	Los usuarios promueven la limpieza de las áreas públicas	Municipio en condiciones de limpieza	Cumplimiento del contrato en de concesión
2. Implementar estrategias para intervenir puntos críticos	Número de rutas diseñadas/ Número de rutas selectivas requeridas por zonas	Volumen de Residuos Sólidos aprovechables recolectados	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Se cuenta con recursos para la implementación de estrategias	Políticas públicas para la prevención y control de puntos críticos	La Comunidad protege las zonas intervenidas por puntos críticos	Espacios públicos ornamentados y limpios	Se implementa Compendio Ambiental como medida de mitigación

5.2.1.3.10 CRONOGRAMA DEL PROGRAMA BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS

Actividad	Responsable	Horizonte	fecha de inicio	Fecha de fin	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Mejoramiento del servicio de barrido y limpieza de las áreas públicas del municipio de Yumbo																
1.1 Mantener el esquema de seguimiento a la responsabilidad de la empresa de aseo de instalar 50 cestas semestrales bajo un censo de áreas públicas que requieren la instalación de cestas	Administración Municipal	Corto plazo	01-ene-2016	31-dic-2019												
2.1 Fortalecer el procedimiento del comparendo ambiental	Administración Municipal Empresa de aseo	Mediano plazo	01-ene-2019	31-dic-2023												
2.2 implementar una campaña de difusión del Comparendo Ambiental y medidas de prevención para reducir la infracciones ciudadanas	Administración Municipal Empresa de aseo	Mediano Plazo	01-ene-2018	31-dic-2023												
2.3 mejoramiento paisajístico de las zonas que presentan puntos críticos	Administración Municipal Empresa de aseo	Mediano Plazo	01-ene-2019	31-dic-2023												

5.2.1.4. CUARTO PROGRAMA: PROGRAMA DE LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS

5.2.1.4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El Municipio de Yumbo cuenta en su territorio con tres subcuencas: Cuenca de Arroyohondo, Cuenca del Río Yumbo, Cuenca del Río Mulaló. El Río Yumbo ha sido un eje de desarrollo del municipio, y es el único que cuenta con un Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (Abastecedora) POMCA, además del Documento Técnico Formulación, Concertación y Adopción de la Unidad de Actuación Urbanística denominada Programa de recuperación del río Yumbo.

El programa se formuló tomando como referencia la prestación de servicio público de aseo actual. Es importante resaltar que la zona ribereña de mayor impacto es el paso del río por la parte de la zona de la plaza de mercado (Cra 1 entre calles 7 y 11) y los sitios turísticos ubicados en la margen del río.

5.2.1.4.2. LINEAMIENTOS GENERALES

- La intervención de limpieza de áreas ribereñas se realizará considerando la criticidad de éstas con base en flujo de personas, focos de disposiciones inadecuadas, grado de afectación paisajística y ecosistémicos.
- La administración municipal fortalecerá la comunicación de necesidades de limpieza en las zonas ribereñas con el respectivo prestador de servicio público de aseo.
- La empresa prestadora del servicio público de aseo debe limpiar y mantener en buen estado las zonas ribereñas ubicadas en suelo urbano, lo cual incluye el censo y control de puntos críticos de disposición inadecuada de residuos sólidos; conforme a lo establecido en el marco normativo, principalmente el Decreto 2981 de 2013 compilado en el Decreto 1077 de 2015.
- Las autoridades ambientales y sanitarias respectivas deben realizar el seguimiento y control de la limpieza de las zonas ribereñas de acuerdo a la criticidad de éstas áreas frente a la posible contaminación del recurso hídrico.
- La población en general es responsable de la protección del recurso hídrico y del ecosistema de las áreas de ribera por medio de la disposición correcta de los residuos sólidos.
- La administración municipal debe fortalecer alianzas con instituciones y gremios (policía ambiental, estudiantes, departamentos de gestión ambiental, prestadores de

servicio público de aseo, organizaciones de la sociedad civil) que permitan desarrollar campañas de embellecimiento y protección de las riberas.

5.2.1.4.3. LÍNEA BASE

A continuación se detalla la línea base.

Tabla 36. Parámetros de Limpieza de zonas ribereñas.

ASPECTO	PARAMETRO	UNIDADES	RESULTADO
Limpieza de playas costeras y ribereñas	Área de playas costeras y ribereñas ubicadas en suelo urbano	m ² por playa o zona ribereña	No hay información
	Cantidad de residuos recogidos con ocasión de la actividad de limpieza de playas (costeras y/o ribereñas)	Ton/mes	No Aplica
	Cantidad de residuos recogidos con ocasión de jornadas de limpieza y recolección de ríos y mares	Ton/mes	En febrero de 2017 en una jornada de limpieza al río Yumbo en la que se realizó la Recolección de aproximadamente dos toneladas de residuos sólidos entre plásticos, madera, cartón, llantas, muebles y empaques, y 7 m ³ de escombros. Lugar: Desde la carrera 11 hasta la carrera 3A en la parte posterior de la Estación de Bomberos del municipio y abarcó una extensión aproximada de ocho cuadras.

Fuente: Propia.

5.2.1.4.4. PROYECCIÓN

Debido a las necesidades del país y el municipio con respecto a la disponibilidad de agua para consumo humano, agropecuario, industrial y recreacional; es necesario considerar las siguientes proyecciones del municipio:

- Protección y restauración ecológica de los afloramientos y ronda hídrica de los ríos y quebradas enfocadas en la conservación del recurso hídrico (Ley 1450 de 2010).
- Compromisos con la protección de cuencas hidrográficas establecidas en el marco legal ambiental colombiano, POT municipal y POMCA de Río Yumbo.
- Los proyectos referentes a la urbanización paisajística del río Yumbo.
- Jornadas de limpieza de las riberas de los río con influencia del municipio.

5.2.1.4.5. OBJETIVOS DEL PROGRAMA LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS

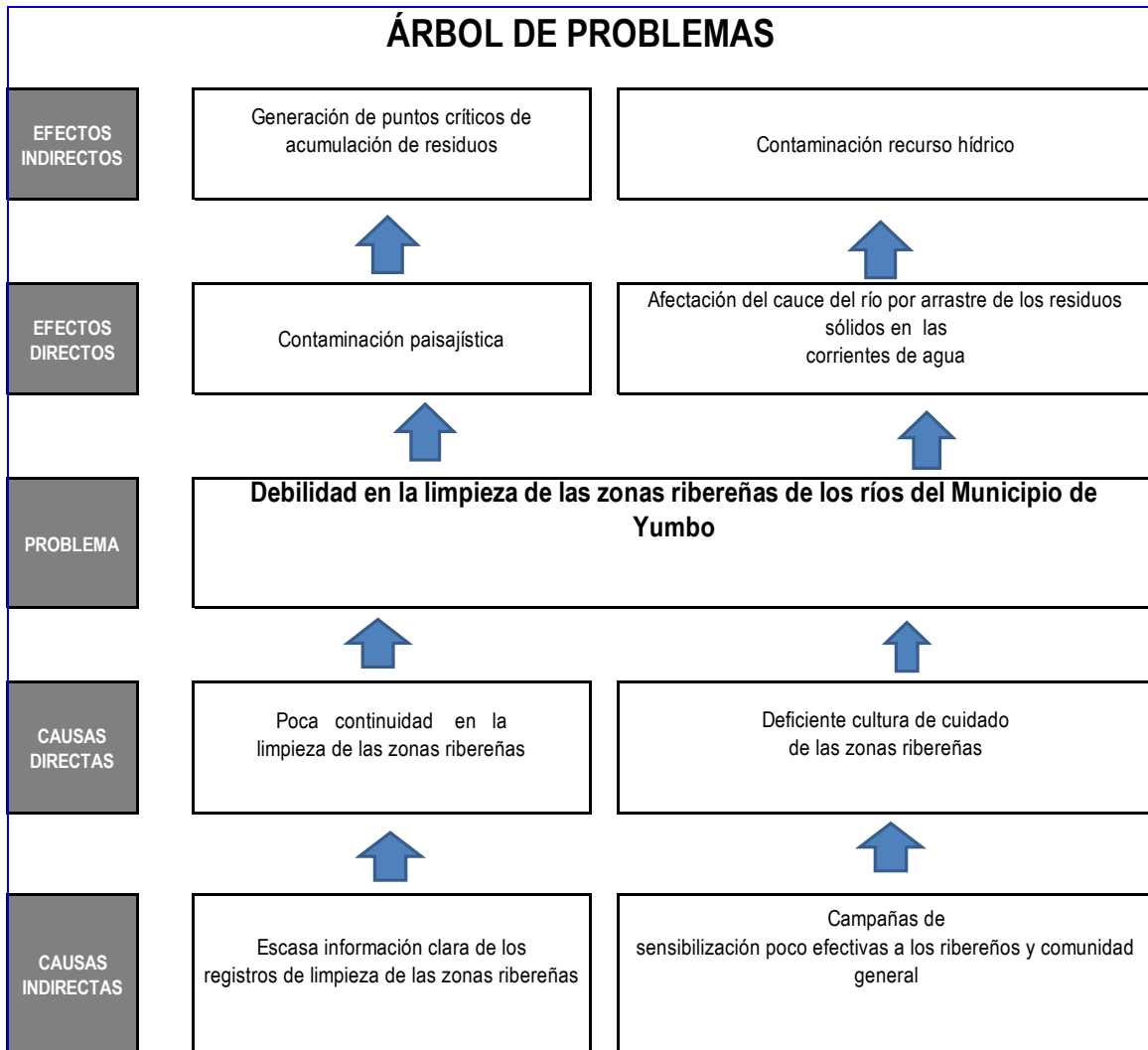
Para la construcción de los objetivos del programa de limpieza de zonas ribereñas, primero se determinará los problemas relacionados a este componente, la cual se plasman en el árbol de problemas para posteriormente realizar el árbol de objetivos.

5.2.1.4.5.1 ÁRBOL DE PROBLEMAS Y ÁRBOL DE OBJETIVOS

A continuación se presenta en análisis del problema relacionado con la limpieza de zonas ribereñas y los objetivos que determinan las acciones encaminadas a la formulación de proyectos.

Árbol de problemas

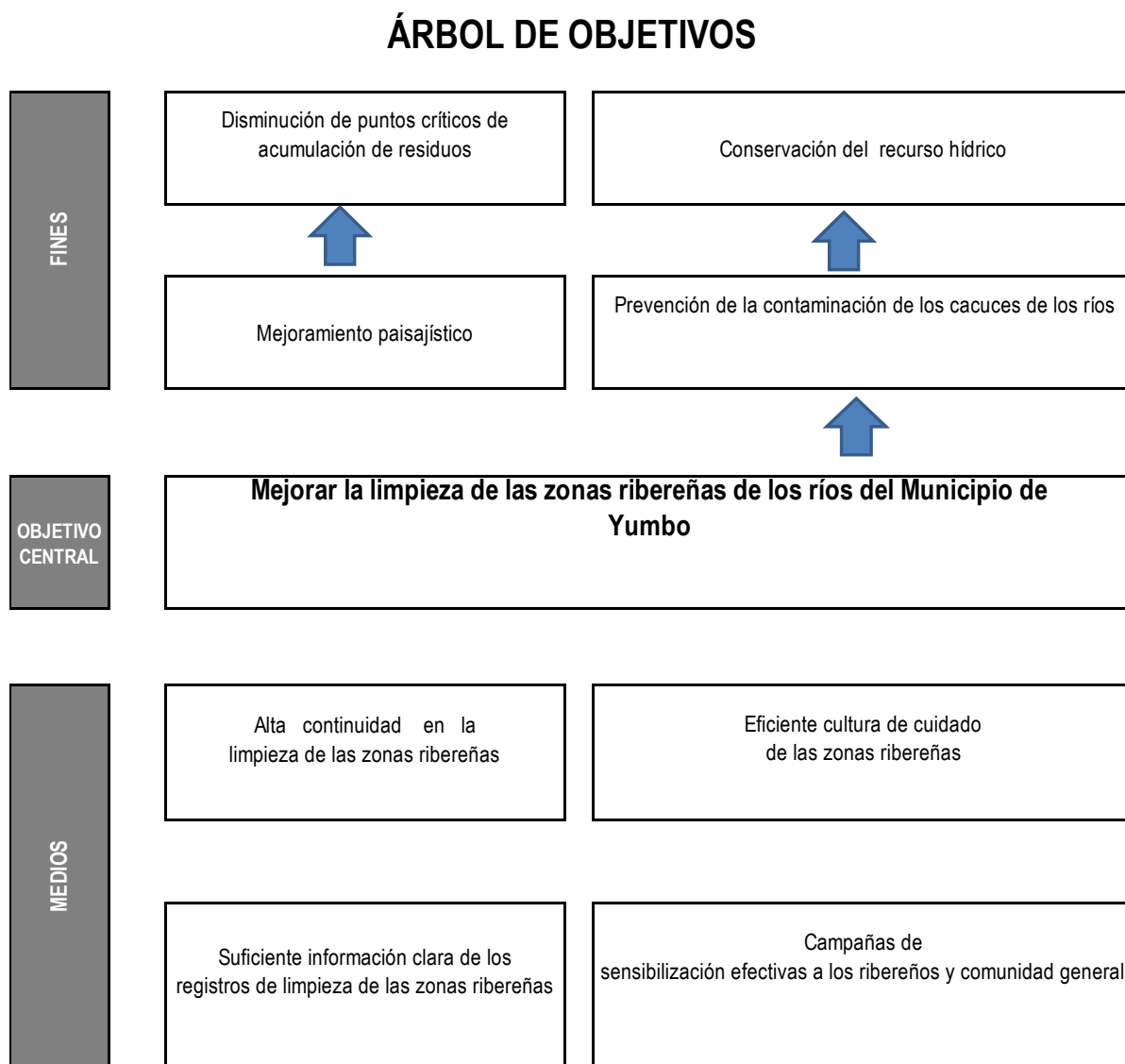
Figura 30.Árbol de problemas Limpieza de zonas ribereñas



Fuente: Propia

Árbol de Objetivos

Figura 31.Árbol de objetivos del programa de limpieza de zonas ribereñas



Fuente: Propia

5.2.1.4.5.2 DEFINICIÓN DE OBJETIVO Y METAS

ASPECTO	PARAMETRO	RESULTADO	PRIORIDAD (ALTA, MEDIA O BAJA)	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
Limpieza de playas costeras y ribereñas	Área de playas costeras y ribereñas ubicadas en suelo urbano	No hay información	Alta	Evaluar el Área de zonas ribereñas ubicadas en suelo urbano	Al 2019 se presentará 1 informe de catastro con la recopilación de la cantidad de áreas de zonas ribereñas	2019
	Cantidad de residuos recogidos con ocasión de la actividad de limpieza de playas (costeras y/o ribereñas)	No Aplica	Alta	Evaluar la cantidad de residuos recolectados en jornadas de limpieza	Al 2019 se realizará 1 informe donde se identifique un promedio de cantidad de residuos recolectados en jornadas de limpieza en ton/mes	2019
	Cantidad de residuos recogidos con ocasión de jornadas y mares	En febrero de 201e en una jornada de limpieza al río Yumbo Recolección de aproximadamente dos toneladas de residuos sólidos entre plásticos, madera, cartón, llantas, muebles y empaques, y 7 m ³ de escombros. Lugar: Desde la carrera 11 hasta la carrera 3A en la parte posterior de la Estación de Bomberos del municipio y abarcó una extensión aproximada de ocho cuadras	Alta	Fortalecer la información de la cantidad de residuos recogidos en las actividades de limpieza y recolección de ríos	Al 2019 se realizará 1 informe donde se identifique un promedio de cantidad de residuos recolectados en jornadas de limpieza en ton/mes	2019

5.2.1.4.6 ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Tabla 37. Criterios para la Identificación de Alternativas.

COMPONENTE	CRITERIO	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
Limpieza de zonas ribereñas	Debilidad en la planificación y estrategias para la limpieza de zonas ribereñas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar el catastro de las zonas ribereñas por metro cuadrado 2. Registrar en una base datos la información referente a la densidad en ton/mes de residuos recolectados en jornadas de limpieza. 3. Delegar la actividad limpieza a un tercero con el fin de que exista mayor continuidad y cobertura en este componente.

Con el fin de seleccionar las alternativas para mejorar las condiciones de limpieza de las zonas ribereñas evaluando la realidad del municipio de Yumbo, se escogen las alternativas No. 1 y 2.

5.2.1.4.7 PROYECTOS DEL PROGRAMA LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS

Nivel	indicadores					Responsable	Metas			
	Cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social		Final	Corto	Mediano	Largo
Proyecto:	Limpieza en las zonas ribereñas del Municipio de Yumbo									
Finalidad : Mantener libres de residuos sólidos las zonas ribereñas del municipio de Yumbo	Metros Cúbicos de Residuos Sólidos recolectados en las zonas ribereñas	% de disminución de RS presentes en las zonas ribereñas	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad del municipio de Yumbo	Administración Municipal	A 2027 se obtendrá el 80% de las áreas ribereñas libre de RS	A 2019 se obtendrá el 50% de las áreas ribereñas libre de RS	A 2023 se obtendrá el 70% de las áreas ribereñas libre de RS Yumbo	A 2027 se obtendrá el 80% de las áreas ribereñas libres de RS
Propósito: Implementar estrategias de conservación	Numero de estrategias	(Estrategias fortalecidas/ estrategias planteadas) *100	Largo plazo	Yumbo	Comunidad	Administración Municipal	Al 2027 el municipio de Yumbo se fortalecerá	Al 2019 se fortalecerá el 10% de la	Al 2023 se fortalecerá	Al 2027 se fortalecerá el 100% de

de las zonas ribereñas	implem ntadas						n las estrategia denominadas conservación de las zonas ribereñas	estrategias denominadas conservación de las zonas ribereñas	el 60% de la estrategias denominadas conservación de las zonas ribereñas	la estrategias denominadas conservación de las zonas ribereñas
Componentes										
1.Realizar el catastro de las zonas ribereñas por metro cuadrado	Catastros realizados	m2 por zona ribereña identificada/ m2 total de zona ribereña	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad	Administración Municipal	Al 2019 se presentará 1 informe de catastro con la recopilación de la cantidad de áreas de zonas ribereñas	Al 2019 se presentará 1 informe de catastro con la recopilación de la cantidad de áreas de zonas ribereñas		
2.Registrar en una base datos la información referente a la densidad en ton/mes de residuos recolectados en jornadas de limpieza para implementar programas de limpieza	Base de Dato de Registrada en ton/mes de residuos recolectados en jornadas de limpieza.	% de ton/mes de RS zonas en ribereñas recolectado	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad	Administración municipal	Al 2019 se realizará 1 informe donde se identifique la base de datos en promedio de cantidad de residuos recolectados en jornadas de limpieza en ton/mes	Al 2019 se realizará 1 informe donde se identifique la base de datos en promedio de cantidad de residuos recolectados en jornadas de limpieza en ton/mes		
ACTIVIDADES										
1.1 Ubicación y localización de las zonas ribereñas por metro cuadrado	Numero de zonas ribereñas ubicadas	% total de zonas ribereñas ubicadas y localizadas	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad	Administración municipal	Al 2019 se tendrán ubicadas el 100% de las zonas ribereñas en el área urbana	Al 2019 se tendrán ubicadas el 100% de las zonas ribereñas en el área urbana		
2.1 Medición en Ton/mes de RS productos de las actividades de limpieza en zonas ribereñas	Toneladas medidas de RS productos de las actividades de limpieza en zonas ribereñas	Informe técnico que cumple con las especificaciones técnicas de la Guía RAS 2000	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad	Administración municipal	Al 2019 se entregará un informe de la densidad promedio en Ton/mes de RS productos de las actividades de limpieza	Al 2019 se entregará un informe de la densidad promedio en Ton/mes de RS productos de las actividades de		

							en zonas ribereñas	limpieza en zonas ribereñas		
2.2 Implementación de un programa de inclusión de la comunidad ribereña para el mantenimiento y limpieza de estas áreas	Número de personas incluidas al programa para el mantenimiento y limpieza de estas áreas	No. De personas incluidas/Número total de personas que habitan cerca de la zona ribereña	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad	Administración municipal	Al 2023 se habrá incluido al 100% de las personas que habitan cerca de la zona ribereña	En el año 2019 se habrá incluido al 30% de las personas que habitan cerca de la zona ribereña	Al 2023 se habrá incluido o al 100% de las personas que habitan cerca de la zona ribereña	
2.3 Realizar jornadas de limpieza institucional	Número de jornadas de limpieza en zonas ribereñas	Número de jornadas de limpieza en zonas ribereñas/No. de jornadas planteadas	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad	Administración municipal y Comunidad	Al 2027 se realizarán 36 jornadas de limpieza institucional en las zonas ribereñas	En el periodo 2016-2019 se realizarán 12 jornadas de limpieza (3 jornadas x año) a la zona ribereña	En el periodo 2020 a 2023 se realizarán 12 jornadas de limpieza a la zona ribereña (3 jornadas al año)	En el periodo 2024 a 2027 se realizarán 12 jornadas de limpieza a la zona ribereña (3 jornadas al año)

5.2.1.4.8 MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS

Nivel	indicadores					Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsables
	Cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social				
Proyecto	Limpieza en las zonas ribereñas del Municipio de Yumbo								
Finalidad : Mantener libres de residuos sólidos las zonas ribereñas del municipio de Yumbo	Metros Cúbicos de Residuos Sólidos en las zonas ribereñas	% de disminución de RS presentes en las zonas ribereñas	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad del municipio de Yumbo	Administración Municipal	Informe de interventoría	Anual	Administración Municipal

Propósito: Implementar estrategias de conservación de las zonas ribereñas	Numero de estrategias	(Estrategias fortalecidas/estrategias planteadas)*100	Largo plazo	Yumbo	Comunidad del municipio de Yumbo	Administración Municipal - Planes de Desarrollo	Informes de auditoría de control interno	Cuatrenio	Administración Municipal
Componentes:									
1.Realizar el catastro de las zonas ribereñas por metro cuadrado	catastro realizadas	m2 por zona ribereña identificada/ m2 total de zona ribereña	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad del municipio de Yumbo	Administración Municipal	Informe del catastro de zonas ribereñas	Una Vez	Administración Municipal
2.Registrar en una base datos la información referente a la densidad en ton/mes de residuos recolectados en jornadas de limpieza para implementar programas de limpieza	Base de Dato de Registrada en ton/mes de residuos recolectados en jornadas de limpieza.	% de ton/mes de RS zonas en ribereñas recolectado	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad del municipio de Yumbo	Administración Municipal	Informe de registro de base de datos	Una Vez	Administración Municipal
ACTIVIDADES									
1.1 Ubicación y localización de las zonas ribereñas por metro cuadrado	Numero de zonas ribereñas ubicadas	% total de zonas ribereñas ubicadas y localizadas	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad del municipio de Yumbo	Administración Municipal	Informe del registro de ubicación y localización de las zonas ribereñas por metro cuadrado	Una Vez	Administración Municipal
2.1 Medición en Ton/mes de RS producto de las actividades de limpieza en zonas ribereñas	Toneladas medidas de RS productos de las actividades de limpieza en zonas ribereñas	Informe técnico que cumple con las especificaciones técnicas de la Guía RAS 2000	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad del municipio de Yumbo	Administración Municipal	Informe de n Ton/mes de RS productos de las actividades de limpieza en zonas ribereñas	Una Vez	Administración Municipal
2.2 Implementación de un programa de inclusión de la comunidad ribereña para el mantenimiento y limpieza de estas áreas	Número de personas incluidas al programa para el mantenimiento y limpieza de estas áreas	No. De personas incluidas/Número total de personas que habitan cerca de la zona ribereña	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del municipio de Yumbo	Administración Municipal	Informe de interventoría	Anual	Administración Municipal

2.3 Realizar jornadas de limpieza institucional	Número de jornadas de limpieza en zonas ribereñas	Número de jornadas de limpieza en zonas ribereñas/No. de jornadas planteadas	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad del municipio de Yumbo	Administración Municipal - Planes de Desarrollo	Informes de auditoría de control interno	Anual	Administración Municipal
---	---	--	-------------	-------	----------------------------------	---	--	-------	--------------------------

5.2.1.4.9 FACTORES DE RIESGO PROGRAMA DE LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS

Nivel	indicadores					Factor de riesgo				
	Cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social	Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Proyecto	Limpieza en las zonas ribereñas del Municipio de Yumbo									
Finalidad : Mantener libres de residuos sólidos las zonas ribereñas del municipio de Yumbo	Metros Cúbicos de Residuos Sólidos recolectados en las zonas ribereñas	% de disminución de RS presentes en las zonas ribereñas	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad del municipio de Yumbo	Perdura la disponibilidad financiera realizar limpieza en zonas ribereñas	Los programas de gobierno incluyen el mantenimiento de las zonas ribereñas	La comunidad ribereña cumple la responsabilidad de mantener libres de RS estas zonas	Ambiente sano en los cuerpos hídricos en el municipio de Yumbo	Cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 y la
Propósito: Implementar estrategias de conservación de las zonas ribereñas	Numero de estrategias implementadas	(Estrategias fortalecidas/estrategias planteadas)*100	Largo plazo	Yumbo	Comunidad	Se proyectan recursos para implementar estrategias de conservación de las zonas ribereñas	Se establece política pública de la conservación y mantenimiento de las zonas ribereñas	La comunidad recibe asertivamente las estrategias de conservación de las zonas ribereñas	Ambiente sano en los cuerpos hídricos en el municipio de Yumbo	Cumplimiento con lo establecido en el Decreto 1077/15
Componentes										
1.Realizar el catastro de las zonas ribereñas por metro cuadrado	Catastros realizadas	m2 por zona ribereña identificada/ m2 total de zona ribereña	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad	El municipio continua gestionando recursos para realizar el catastro de zonas ribereña	Se crean políticas para establecer como requerimiento en catastro de estas zonas	La comunidad recibe asertivamente el censo de zonas ribereñas	Disminución de la contaminación ambiental en las zonas ribereñas	Cumplimiento con lo establecido en el Decreto 1077/15

2.Registrar en una base datos la información referente a la densidad en ton/mes de residuos recolectados en jornadas de limpieza para implementar programas de limpieza	Base de Dato de Registrada en ton/mes de residuos recolectados en jornadas de limpieza.	% de ton/mes de RS zonas en ribereñas recolectado	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad	Se gestionan recursos para creación de la base de datos en ton/ es de RS recolectados en estas zonas	Se crean políticas para establecer como requerimiento las Ton/mes de residuos recolectados en jornadas de limpieza.	la comunidad del municipio ya no dispone los RS en las zonas ribereñas	Disminución de la contaminación ambiental en las zonas ribereñas	Cumplimiento con lo establecido en el Decreto 1077/15
ACTIVIDADES										
1.1 Ubicación y localización de las zonas ribereñas por metro cuadrado	Numero de zonas ribereñas ubicadas	% total de zonas ribereñas ubicadas y localizadas	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad	Se gestionan recursos para localizar las zonas ribereñas	Se crean políticas para establecer como requerimiento ubicación y localización de las zonas ribereñas	la comunidad del municipio en especial los ribereños conservan y cuidan estas zonas	Disminución de la contaminación ambiental en las zonas ribereñas	Cumplimiento con lo establecido en el Decreto 1077/15
2.1 Medición en Ton/mes de RS productos de las actividades de limpieza en zonas ribereñas	Toneladas medidas de RS productos de las actividades de limpieza en zonas ribereñas	Informe técnico que cumple con las especificaciones técnicas de la Guía RAS 2000	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad	Se gestionan recursos económicos para levantar información en ton/mes de RS producto de las actividades de limpieza en zonas ribereñas	Se crean políticas para establecer como requerimiento el levantamiento de información en ton/mes de RS producto de las actividades de limpieza en zonas ribereñas	la comunidad del municipio en especial los ribereños conservan y cuidan estas zonas	Disminución de la contaminación ambiental en las zonas ribereñas	Cumplimiento con lo establecido en el Decreto 1077/15
2.2 Implementación de un programa de inclusión de la comunidad ribereña para el mantenimiento y limpieza de estas áreas	Número de personas incluidas al programa para el mantenimiento y limpieza de estas áreas	No. De personas incluidas/Número total de personas que habitan cerca de la zona ribereña	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad	Se gestionan recursos para implementar acciones dirigidas a la comunidad ribereña	Dentro del PGIRS se integra el programa de inclusión de la comunidad para el mantenimiento y limpieza de estas áreas	La comunidad ribereña cumple la responsabilidad de mantener libres de RS estas zonas	Disminución de la contaminación ambiental en las zonas ribereñas	Se implementa la política de conservación de zonas ribereñas
2.3 Realizar jornadas de limpieza institucional	Número de jornadas de limpieza en zonas ribereñas	Número de jornadas de limpieza en zonas ribereñas/No. de jornadas planteadas	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad	Existen recursos para fomentar las jornadas de limpieza	Los planes de Desarrollas dentro de sus metas incluyen los programas cultura ambiental asociada a la limpieza de estas zonas	Aceptación continua de la comunidad antes la ejecución de las jornadas de limpieza	Disminución de puntos críticos en las zonas ribereñas	Se implementa la política nacional conservación y protección de la cuencas y zonas ribereñas

5.2.1.4.10 CRONOGRAMA DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Proyecto : Limpieza en las zonas ribereñas del Municipio de Yumbo																
1.1 Ubicación y localización de las zonas ribereñas por metro cuadrado	Administración municipal	Corto Plazo	ene-17	dic-19		■	■	■								
2.1 Medición en Ton/mes de RS productos de las actividades de limpieza en zonas ribereñas	Administración municipal	Corto Plazo	ene-17	dic-19		■	■	■								
2.2 Implementación de un programa de inclusión de la comunidad ribereña para el mantenimiento y limpieza de estas áreas	Administración municipal	Mediano Plazo	ene-19	dic-23				■	■	■	■					
2.3 Realizar jornadas de limpieza institucional	Administración municipal y Comunidad	Largo Plazo	ene-16	dic-27	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

5.2.1.5. QUINTO PROGRAMA: PROGRAMA DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS

5.2.1.5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El programa se formuló tomando como referencia la prestación de servicio público de aseo actual. Es importante resaltar que se requiere fortalecer el programa con la creación de información referente al número de individuos forestales presentes en el casco urbano y el reporte de individuos forestales con potencial de afectación a la infraestructura o personas, para vincularlos al programa de podas intencionadas que propondrá la administración municipal para el mantenimiento respectivo por parte del prestador de servicio.

5.2.1.5.2. LINEAMIENTOS GENERALES

Actividad de corte de césped.

Esta actividad debe realizarse en las áreas verdes públicas del municipio, tales como: separadores viales ubicados en vías de tránsito automotor o peatonal, glorietas, rotondas, orejas o asimilables, parques públicos sin restricción de acceso definidos en las normas de ordenamiento territorial, que se encuentren dentro del perímetro urbano. De acuerdo a la información suministrada por la empresa prestadora del servicio de aseo la cobertura del servicio de corte de césped en el municipio de Yumbo es del 100% teniendo en cuenta el contrato existente. Se excluye de esta actividad el corte de césped de los antejardines frente a los inmuebles el cual será responsabilidad de los propietarios de estos.

Esta actividad se realiza en horario diurno para zonas residenciales. Se exceptúan de esta obligación aquellas zonas que no puedan atenderse en horario diurno, por las dificultades generadas por el tránsito peatonal o vehicular y cualquier otra zona que por sus características particulares no permita la realización de la actividad en el horario mencionado.

Actividad de poda de árboles.

Las actividades que la componen son: corte de ramas, follajes, recolección, presentación y transporte para disposición final o aprovechamiento siguiendo los lineamientos que determine la autoridad competente. Esta actividad se realizará sobre los árboles ubicados en separadores viales ubicados en vías de tránsito automotor, vías peatonales, glorietas, rotondas, orejas o asimilables, parques públicos sin restricción de acceso, definidos en las normas de ordenamiento territorial, que se encuentren dentro del perímetro urbano. Se excluyen de esta actividad los árboles ubicados en antejardines frente a los inmuebles los cuales serán responsabilidad de los propietarios de estos.

Autorizaciones para las actividades de poda de árboles.

Para la actividad de poda de árboles se debe obtener las autorizaciones que establezca la respectiva autoridad competente.

5.2.1.5.3. LÍNEA BASE

A continuación se detalla la línea base

Tabla 38. Parámetros de Corte de césped y poda de árboles en vías y área públicas

ASPECTO	PARAMETRO	UNIDADES	RESULTADO
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.	No existe
	Catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped	m ²	El operador realiza la intervención a 212,707,74 m ² en áreas públicas establecidas dentro del contrato de concesión No 696 de 2011.
	Cantidad mensual de residuos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles	Ton/mes	No se tiene en cuenta la cantidad de residuos generados por esta actividad. No se cuenta actualmente con registros.
	Aprovechamiento de residuos de corte de césped (cc) y poda de árboles (pa) en el último año:	% en peso	En el momento no se ha implementado el aprovechamiento de estos residuos.
	Tipo de aprovechamiento de residuos de corte de	Compostaje, lombricultura, etc.	no aplica

	césped y poda de árboles		
	Sitio empleado para el aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles	Nombre y Ubicación	Según lo anterior, no se tiene ubicación de sitio empleado para el aprovechamiento específico de estos residuos.
	Sitio empleado para la disposición final de residuos de corte de césped y poda de árboles	Nombre y Ubicación	Relleno Sanitario Colomba Guabal de Colomba.
	Prestación de la actividad	Persona prestadora del servicio	<p>1) La actividad se realiza por lo regular por cuatro agentes:</p> <p>i) La Secretaría de Infraestructura en los Parques (10 en total): Belalcazar, Simón Bolívar, Uribe, Parque del CAMY, Parque principal Nueva Estancia, Sector del CAI del Barrio La Estancia, sector de la Cra 13 F con Calle 15B y Cra 17B con Calle 18 en el Barrio La Estancia, sector de la pista de ciclo montañismo y el teatrino del Barrio Pizarro, sector de la Capilla y sede de la Junta de Acción Comunal del Barrio Pizarro, sector del control de las busetas en el Barrio Pizarro y por solicitudes puntuales de la comunidad o las dependencias. Las actividades de poda de césped que realiza la Secretaría de Infraestructura se efectúan con personal de obreros y contratista con equipos como guadañas, herramienta tipo machete, rastrillos, palas y buggies.</p> <p>ii) Servigenerales en los demás parques del Municipio, según contrato vigente.</p> <p>iii) Invías en los separadores viales y franjas de servicio de las vías de su jurisdicción: 1) Longitud 11.45 Km en doble calzada y un separador central, desde el sector Sameco hasta el paso Nivel del Ferrocarril en Yumbo.</p> <p>iv) ANI en los separadores viales y</p>

			<p>franjas de servicio de las vías de su jurisdicción: 1) Tramo 5 (Yumbo - Mulaló - Mediacanoa). Inicia en el paso nivel del ferrocarril de Yumbo (PR12+00) y termina en el PR24+300 de la vía nacional concesionada, calzada bidireccional. Longitud aprox. 12.3 km. Incluye par vial San Marcos Longitud 2 Km.</p> <p>2) Variante de Yumbo. Inicia en el PR 18 + 200 de la vía Panorama (K0+00) de la variante Yumbo y termina en el puente sobre el río Cauca en el K2+100. Doble calzada longitud aprox. 2.1 Km.</p> <p>3) Tramo 6 (Cencar - Aeropuerto - Recta) inicia en la intersección a nivel de Cencar K0+ 00 y termina en el puente de Puerto Isaacs sobre el río Cauca. Vía en doble calzada.</p> <p>2) SERVIGENRALES S.A E.SP: el servicio de corte de césped en el momento se presta a los sitios establecidos en el contrato 696 de 2015, con una periodicidad de 45 días, dentro del contrato actual no se encuentra contemplada la poda de árboles, en el marco de la nueva normatividad el municipio de Yumbo deberá adoptarla, con el fin que estas actividades sean incluidas dentro de la prestación del servicio.</p>
	<p>Frecuencia de corte de césped</p>	<p>veces/semana</p>	<p>1) SERVIGENERALES: El corte de césped se realiza en ciclos de 45 días para las zonas establecidas en el Contrato de concesión 696 de 2011.</p> <p>2) SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA: Por parte de esta dependencia no se encuentra establecida una frecuencia para esta actividad ya que opera según solicitudes de comunidad y dependencias, previo concepto de la CVC y de forma eventual se realiza esta actividad por parte de la cuadrilla de obreros o personal contratista, con equipos tipo</p>

			motosierra y herramienta tiop machete. La actividad se realiza básicamente en cauces de ríos, quebradas parques.
	Frecuencia de poda de árboles	veces/semana	No aplica

Fuente: Grupo Técnico de la UMATA a cargo del PGIRS.

5.2.1.5.4. PROYECCIÓN

Con respecto a las proyecciones referentes a las áreas de zonas verdes en las que se generan residuos a partir de la actividad de corte de césped y poda de árboles es importante considerar:

- Catastro de las áreas verdes objeto de corte de césped y árboles del casco urbano en el municipio de Yumbo.
- Embellecimiento y ornato de las zonas verdes públicas el municipio de Yumbo.
- Manejo de los residuos sólidos resultantes de la actividad de corte de césped y poda de árboles

5.2.1.5.5. OBJETIVOS DEL PROGRAMA CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES EN VÍAS Y ÁREA PÚBLICAS

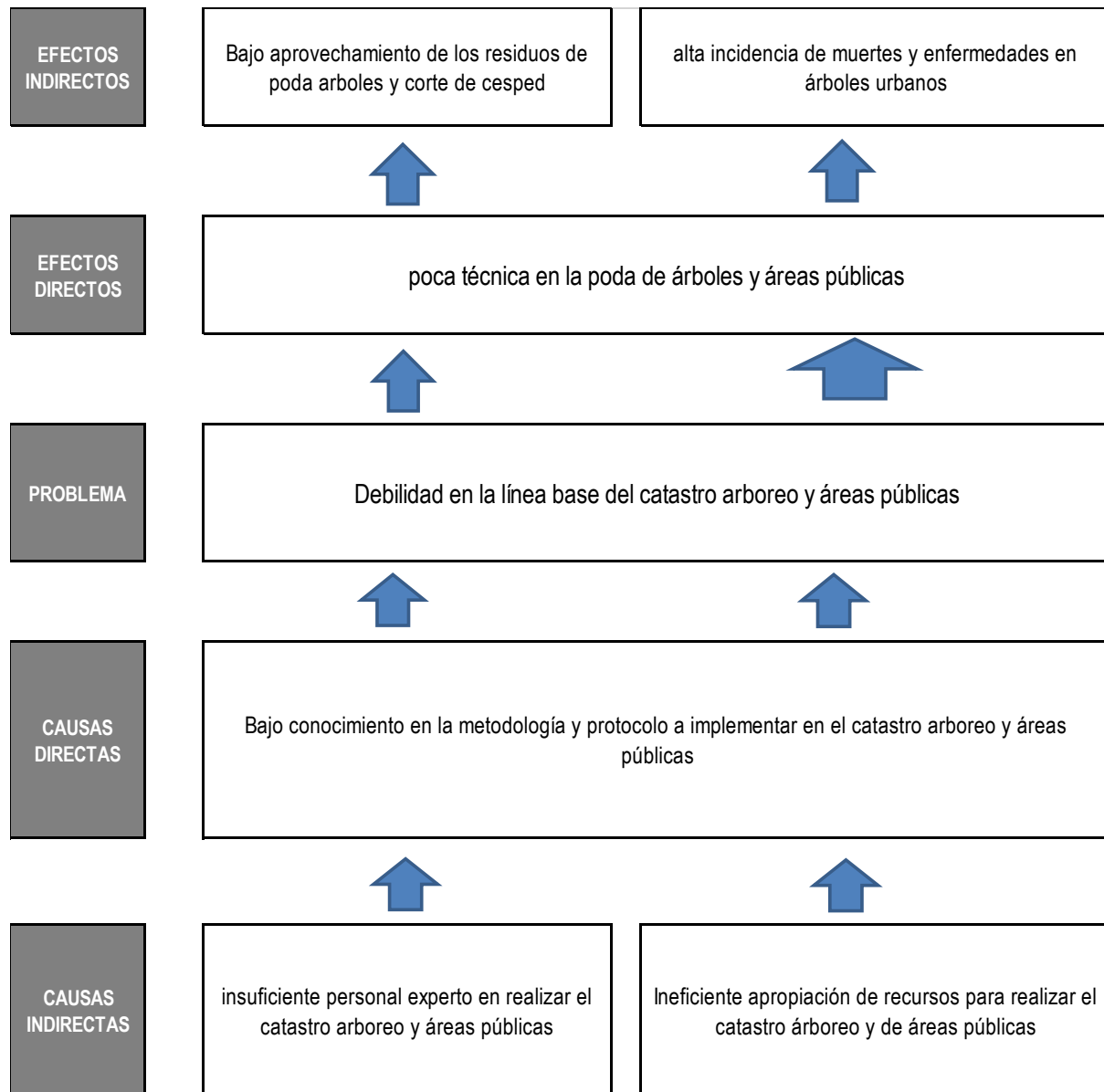
Para la construcción de los objetivos del programa corte de césped y poda de árboles en vías y área públicas, primero se determinará los problemas relacionados a este componente, la cual se plasman en el árbol de problemas para posteriormente realizar el árbol de objetivos.

5.2.1.5.5.1 ÁRBOL DE PROBLEMAS Y ÁRBOL DE OBJETIVOS

A continuación se presenta en análisis del problema relacionado con Corte de césped y poda de árboles en vías y área públicas y los objetivos que determinan las acciones encaminadas a la formulación de proyectos.

Árbol de problemas

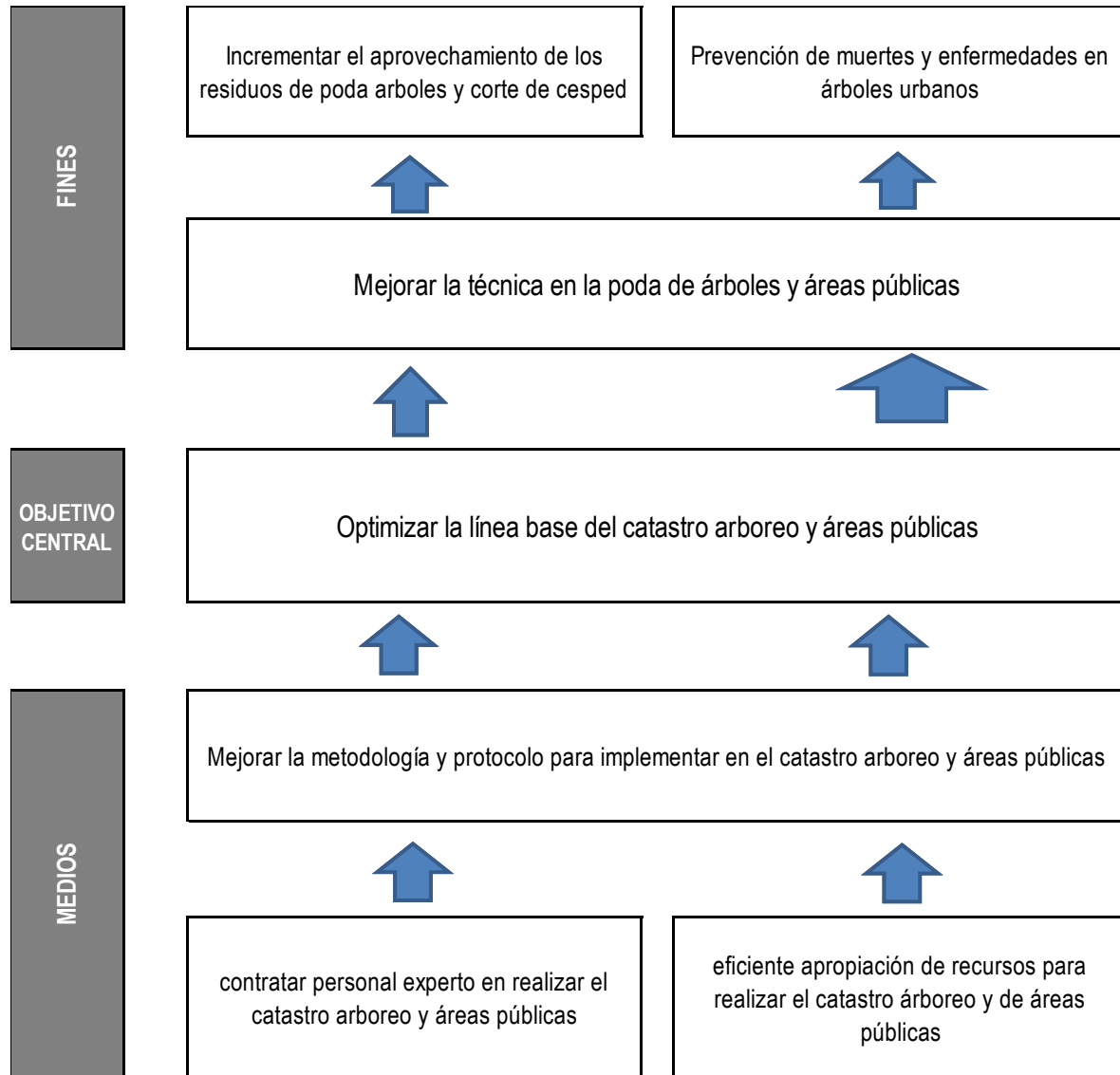
Figura 32.Árbol de problemas corte de césped y poda de árboles



Fuente: Propia

Árbol de Objetivos

Figura 33.Árbol de objetivos del programa corte de césped y poda de árboles en vías y área públicas



Fuente: Propia

5.2.1.5.5.2 DEFINICIÓN DE OBJETIVO Y METAS

ASPECTO	PARAMETRO	RESULTADO	PRIORIDAD (ALTA, MEDIA O BAJA)	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
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	No existe	ALTA	Identificar las principales características de árboles del casco urbano	En el año 2016 se tendrá el catastro arbóreo y de áreas públicas objeto de corte de césped	2016
	Catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped	El operador realiza la intervención a 212.707,74 m2 en áreas públicas establecidas dentro del contrato de concesión No 696 de 2011.	ALTA	Identificar las características de las áreas públicas objeto de corte de césped	En el año 2016 se tendrá el catastro arbóreo y de áreas públicas objeto de corte de césped	2016
	Cantidad mensual de residuos generados en las actividades de corte de césped	No se tiene en cuenta la cantidad de residuos generados por esta actividad. No se cuenta actualmente con registros.	BAJA	Conocer la densidad de residuos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles	A 2019 se habrá determinado la tasa de generación de residuos sólidos en la actividad de corte de césped y poda de arboles	2019
	Aprovechamiento de residuos de corte de césped (cc) y poda de árboles (pa) en el último año:	De igual forma no se tienen registros o información relacionada del tipo aprovechamiento de estos residuos, ni en peso ni de proceso anterior alguno.	BAJA	Implementar acciones enfocadas en el aprovechamiento de residuos de corte de césped (cc) y poda de árboles (pa)	A 2023 se realizará el aprovechamiento de residuos de corte de césped (cc) y poda de árboles (pa)	2023
	Sitio empleado para el aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles	Según lo anterior, no se tiene ubicación de sitio empleado para el aprovechamiento específico de estos residuos.	MEDIA	Articular el aprovechamiento de residuos sólidos de residuos de corte de césped (cc) y poda de árboles (pa) con la ECA	A 2027 se creará la ECA en el Municipio de Yumbo para el aprovechamiento de residuos orgánicos	2027
	Prestación de la actividad	1) La actividad se realiza por lo regular por cuatro agentes: i) La Secretaría de Infraestructura en los Parques (10 en total):		BAJA	Mantener el esquema de prestación de servicio de recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos que incluya residuos de corte de césped (cc) y poda de árboles (pa)	En el año 2019 se evaluará el esquema de prestación de servicios públicos

5.2.1.5.6 ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Tabla 39. Criterios para la Identificación de Alternativas

COMPONENTE	CRITERIO	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
Corte de césped y Poda de Árboles	Catastro árboles y de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped	6. El Municipio de Yumbo se hace cargo directamente catastro de árboles y de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped 7. Se contratan los servicios de consultoría para realizar el catastro de árboles y áreas públicas urbanas objeto de corte de césped
	Aprovechamiento de Corte de césped y Poda de Árboles	8. Se realizara una PMIRS para el aprovechamiento de residuos Corte de césped y Poda de Árboles 9. Incluir el Aprovechamiento de Corte de césped y Poda de Árboles en las estrategias establecidas en la ECA

Con el fin de seleccionar las alternativas para prestar el servicio de corte de césped y poda de árboles de áreas públicas y evaluando la realidad del municipio de Yumbo, se escogen las alternativas No. 1 y 4

5.2.1.5.7 PROYECTOS DEL PROGRAMA CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES

Nivel	indicadores					Responsable	Metas			
	cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social		Final	Corto	Mediano	Largo
Proyecto:	Fortalecimiento el sistema de corte de césped y poda de árboles, a nivel operativo, técnico para la prestación de un servicio de calidad y adaptado a la legislación colombiana									
Finalidad: Mejoramiento visual y paisajístico del espacio público	100% del espacio público que brinden bienestar a la comunidad de Yumbo	Cumplimiento de los Requisitos técnicos identificados establecidos por el Decreto 1077 del 2015	medio Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	En el año 2023 el 100% de las zonas verdes proveerán servicios ambientales a la comunidad en condiciones de manejo optimas	En el año 2019 el 50% de las zonas verdes proveerán servicios ambientales a la comunidad en condiciones de manejo optimas	En el año 2023 el 100% de las zonas verdes proveerán servicios ambientales a la comunidad en condiciones de manejo optimas	
Propósito: Tomar acciones técnicas sobre el manejo y ornato de las	Número de acciones establecidas sobre	Protocolo implementado bajo los lineamientos	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	A 2027 se implementará 1 protocolo para la		A 2023 se diseñará o e implementará 1	A 2027 se implementará 1 protocolo

zonas verdes públicas que permitan mitigar el efecto isla de calor y la calidad escénica de paisaje	el manejo y ornato de las zonas verdes	os de la RAS 2000					protección fitosanitaria de árboles y técnicas adecuada de corte y poda		ntado 1 protocolo	o para la protección fitosanitaria de arboles y técnicas adecuada de corte y poda
Componentes										
1. Metodología para realizar el catastro arbóreo y de áreas de corte de césped	Metodología implementada	Grado de efectividad de la metodología establecida	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	A 2017 se habrá identificado la metodología para realizar el catastro arbóreo y de áreas de corte de césped	A 2017 se habrá identificado la metodología para realizar el catastro arbóreo y de áreas de corte de césped		
ACTIVIDADES										
1.1 Realizar el Catastro arbóreo y césped para poda en el área urbana georeferenciado	1 estudio de catastro arbóreo realizado	Catastro arbóreo con las especificaciones técnicas del Decreto 1077 de 2015	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	Al 2017 se habrán realizado 1 Catastro arbóreo y césped para poda en el área urbana georeferenciado	Al 2017 se habrá realizado el 1 Catastro arbóreo y césped para poda en el área urbana georeferenciado		
1.2 plan de manejo para realizar la poda de árboles y corte de césped en el área urbana del municipio	No. de individuos objeto de poda establecida en el Catastro/ No. de individuos totales	Podas realizadas técnicamente en concordancia con la autoridad ambiental	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	Al 2023 se tendrá implementado al 100% de las podas establecidas en el Catastro	Al 2018 se habrá formulado un plan de manejo para realizar la poda de árboles y corte de césped en el área urbana del municipio	Al 2023 se tendrá implementado al 100% de las podas establecidas en el Catastro	

5.2.1.5.8 MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES

Nivel	indicadores					Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsables
	Cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social				
Proyecto:	Fortalecimiento el sistema de corte de césped y poda de árboles, a nivel operativo, técnico para la prestación de un servicio de calidad y adaptado a la legislación colombiana								
Finalidad: Mejoramiento visual y paisajístico del espacio público	100% del espacio público que brinden bienestar a la comunidad de Yumbo	Finalidad: Mejoramiento visual y paisajístico del espacio público	100% del espacio público que brinden bienestar a la comunidad de Yumbo	Finalidad: Mejoramiento visual y paisajístico del espacio público	100% del espacio público que brinden bienestar a la comunidad de Yumbo	Finalidad: Mejoramiento visual y paisajístico del espacio público	100% del espacio público que brinden bienestar a la comunidad de Yumbo	Finalidad: Mejoramiento visual y paisajístico del espacio público	100% del espacio público que brinden bienestar a la comunidad de Yumbo
Propósito: Tomar acciones técnicas sobre el manejo y ornato de las zonas verdes públicas que permitan mitigar el efecto isla de calor y la calidad escénica de paisaje	Número de acciones establecidas sobre el manejo y ornato de las zonas verdes	% de individuos de especies arbóreas enfermos y muertos	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Documento del protocolo para la protección fitosanitaria de arboles y técnicas adecuada de corte y poda	Cuatrenio	Administración Municipal
Componentes:									
1. Metodología para realizar el catastro arbóreo y de áreas de corte de césped	Metodología implementada	Grado de efectividad de la metodología establecida	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Informe de propuesta metodológica	Una vez	Administración Municipal
ACTIVIDADES									
1.1 Realizar el Catastro arbóreo y césped para poda en el área urbana geo referenciado	Catastro arbóreo realizado	Catastro arbóreo con las especificaciones técnicas del Decreto 1077 de 2015	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	Documento del Catastro arbóreo y césped para poda en el área urbana geo referenciado	Una Vez	Administración Municipal

1.2 Formulación e implementación del plan de manejo para realizar la poda de árboles y corte de césped en el área urbana del municipio	Volúmenes en metros cúbicos de obtenidos en la poda de árboles y corte de césped en el área urbana del municipio	% en metros cúbicos de RS generados en la poda de árboles y corte de césped en el área urbana del municipio	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	informes anuales de interventoría	Una vez	Empresa de aseo Administración Municipal
---	--	---	---------------	-------	--------------------	--------------------------	-----------------------------------	---------	--

5.2.1.5.9 FACTORES DE RIESGO DEL PROGRAMA CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES

Nivel	Indicador					Factor de Riesgo				
	cantidad	calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social	Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Proyecto:	Fortalecimiento el sistema de corte de césped y poda de árboles, a nivel operativo, técnico para la prestación de un servicio de calidad y adaptado a la legislación colombiana									
Finalidad: Mejoramiento visual y paisajístico del espacio público	100% del espacio público que brinden bienestar a la comunidad de Yumbo	Finalidad: Mejoramiento visual y paisajístico del espacio público	100% del espacio público que brinden bienestar a la comunidad de Yumbo	Finalidad: Mejoramiento visual y paisajístico del espacio público	100% del espacio público que brinden bienestar a la comunidad de Yumbo	Finalidad: Mejoramiento visual y paisajístico del espacio público	100% del espacio público que brinden bienestar a la comunidad de Yumbo	Finalidad: Mejoramiento visual y paisajístico del espacio público	100% del espacio público que brinden bienestar a la comunidad de Yumbo	Finalidad: Mejoramiento visual y paisajístico del espacio público
Propósito: Tomar acciones técnicas sobre el manejo y ornato de las zonas verdes públicas que permitan mitigar el efecto isla de calor y la calidad escénica de paisaje	Número de acciones establecidas sobre el manejo y ornato de las zonas verdes	% de individuos de especies arbóreas enfermas y muertas	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Se invierten recursos en actividades sobre el manejo y ornato de las zonas verdes	Las acciones establecidas sobre el manejo y ornato de las zonas verdes son respaldadas por políticas de gobierno	La comunidad contribuye a la implementación de acciones técnicas sobre el manejo y ornato de las zonas verdes	mitigación del efecto isla de calor y la calidad escénica de paisaje	Cumplimiento del Decreto 1077/15 y Decreto 298 de 2015
Componentes:										
1. Metodología para realizar el catastro arbóreo y de áreas de corte de césped	Metodología implementada	Grado de efectividad de la metodología establecida	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Se mantienen los recursos para contratar la actividad de realizar el catastro arbóreo con su	La realización del catastro arbóreo es respaldada por políticas de gobierno	La comunidad del municipio de Yumbo comprende la importancia de tener un catastro arbóreo y	Ambiente sano en el municipio de Yumbo	Cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1077 de 2015

						respectiva metodológica		de áreas públicas objeto de corte de césped georreferenciado		
ACTIVIDADES										
1.1 Realizar el Catastro arbóreo y césped para poda en el área urbana geo referenciado	Catastro arbóreo realizado	Catastro arbóreo con las especificaciones técnicas del Decreto 1077 de 2015	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Se mantienen los recursos para contratar la actividad de realizar el catastro arbóreo	La realización del catastro arbóreo es respaldada por políticas de gobierno	La comunidad del municipio de Yumbo comprende la importancia de tener un catastro arbóreo y de áreas públicas objeto de corte de césped georreferenciado	Ambiente sano en el municipio de Yumbo	Cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1077 de 2015
1.2 Formulación e implementación del plan de manejo para realizar la poda de árboles y corte de césped en el área urbana del municipio	Volúmenes en metros cúbicos de obtenidos en la poda de árboles y corte de césped en el área urbana del municipio	% en metros cúbicos de RS generados en la poda de árboles y corte de césped en el área urbana del municipio	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Se gestionan recursos para la formulación e implementación del plan de manejo para realizar la poda de árboles y corte de césped en el área urbana del municipio	Dentro del PGIRS se integra la formulación e implementación del plan de manejo para realizar la poda de árboles y corte de césped en el área urbana del municipio	La comunidad no genera en las calles RS generados en poda de árboles y corte de césped en el área urbana del municipio	Ambiente sano en el municipio de Yumbodomiciliarios	Cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1077 de 2015

5.2.1.5.10 CRONOGRAMA DEL PROGRAMA CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Proyecto: Fortalecimiento el sistema de corte de césped y poda de árboles, a nivel operativo, técnico para la prestación de un servicio de calidad y adaptado a la legislación colombiana																
1.1 Realizar el Catastro arbóreo y césped para poda en el área urbana geo referenciado	Administración municipal	Corto Plazo	oct-16	dic-17												
1.2 Formulación e implementación del plan de manejo para realizar la poda de árboles y corte de césped en el área urbana del municipio	Administración municipal	Corto Plazo	oct-18	dic-23												

5.2.1.6. SEXTO PROGRAMA: PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS

5.2.1.6.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El programa se formuló tomando como referencia los criterios técnicos del Decreto 2981 de 2013 compilado en el Decreto 1077 de 2015 y los parámetros del Decreto 298 de 2016 sobre Sistema Nacional de cambio climático. Así entonces, el municipio define las áreas objeto de lavado y los mecanismos para la prestación del servicio teniendo en cuenta la información vigente sobre el espacio público, funciones de la administración municipal relacionadas con el servicio de aseo (Ley 142 de 1994).

La UMATA de Yumbo ha propiciado acciones para llevar a cabo el escenario denominado “Mesa de Áreas Objeto de Lavado”, con la participación de la Secretaria de Infraestructura y Servicios Públicos, el Departamento Administrativo de Planeación Municipal, y la Secretaria de Paz y Convivencia Ciudadana. La mesa de trabajo interinstitucional ha tenido como insumos la siguiente información:

Tabla 40. Información requerida como insumo en la “Mesa de Áreas Objeto de Lavado”

INSUMO	ENTIDAD RESPONSABLE
Censo de Puntos Críticos Junio 2016	Sec. Paz y Convivencia Ciudadana
informe de Acciones de mantenimiento de parques	Sec. Infraestructura y Servicio Públicos
Inventario de Parques ubicados en el Municipio de Yumbo	DAPM

Fuente: Propia

Los parámetros tenidos en cuenta para la definición de áreas objeto de lavado son:

- Responsabilidades del municipio respecto al servicio de las áreas objeto de lavado.
- Principios para la adaptación al cambio climático (Decreto 298 de 2016).

5.2.1.6.2 LINEAMIENTOS GENERALES

Lavado de áreas públicas:

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

Responsabilidad en el lavado de áreas públicas.

Las labores de lavado de áreas públicas son responsabilidad del municipio en el área de prestación donde realicen las actividades de recolección y transporte.

La prestación de este componente en todo caso deberá realizarse de acuerdo con la frecuencia y horarios establecidos en el programa para la prestación del servicio público de aseo, actualmente se respetarán las condiciones contractuales vigentes.

El municipio está en la obligación de suministrar a las personas prestadoras el inventario de los puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado, detallando como mínimo, su ubicación y área de lavado, entre otros aspectos; responsabilidad que ha sido incumplida por el Municipio de Yumbo.

Alcance del lavado de áreas públicas.

La actividad de lavado de áreas públicas dentro del servicio de aseo comprende el lavado de puentes peatonales y de aquellas áreas públicas cuya condición de limpieza se deteriora por un uso inadecuado de tales áreas constituyéndose en puntos críticos sanitarios.

Cambio Climático.

El cambio climático es uno de los problemas ambientales más graves al que se enfrenta la humanidad. El calentamiento global es un problema que amenaza a los ecosistemas mundiales, comprometiendo el desarrollo sostenible y el bienestar del planeta. En el contexto del cambio climático se explican las causas del desabastecimiento de agua para algunas ciudades en el territorio colombiano no siendo diferente el municipio de Yumbo.

5.2.1.6.3 LÍNEA BASE

A continuación, se detalla la línea base.

Tabla 41. Parámetros de lavado de áreas públicas

ASPECTO	PARAMETRO	UNIDADES	RESULTADO
Lavado de áreas públicas	Inventario de puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado.	Número y ubicación	<p>Total de Vías del Municipio: 280,15 Km Total de Vías Urbanas: 38,055 Km Total de Vías Rurales: 242.11 Km (De las cuales 52.11 Km están en el sector industrial) De total de vías se tiene la siguiente situación: Total de vías que requieren actividades Mantenimiento: 140 Km (Vías que conservan sus características y están en muy buen estado)</p> <p>Total de vías que requieren actividades de Mejoramiento: 98 Km (Vías que requieren cambio características y están en mal estado. Pavimentación principalmente en zona urbana)</p> <p>Total de vías que requieren Actividades de Rehabilitación : 42 Km (vías en regular estado. vías que requieren restablecer sus condiciones iniciales a fin de ser transferibles)</p> <p>Respecto a los Puentes Peatonales se tiene lo siguiente: Autopista Cali Yumbo: Un (01) Puente Peatonal Colegio María Sánchez Vía Panorama : Tres (03) Puentes peatonales :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estadio 2. Puente Peatonal Cementerio 3. Puente peatonal entrada Mulaló <p>Rio Mulaló: Un (1) Puente Peatonal en Guadua Rio Yumbo: Siete (7) Puentes peatonales:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Calle 6 Cra 1 2. Calle 8 AN Cra 1 3. Clla 12 AN Cra 1 4. Bomberos Calle 5 5. Candilejas o Barrio Chino 6. Bocatoma Trinidad 7. Atràs del Pedregal <p>El día 07 de julio de 2016 se llevó a cabo una mesa interinstitucional entre las Secretarías de Paz y Convivencia, Infraestructura y DAPM con el objetivo de generar criterios técnicos para definir las áreas públicas objeto de lavado. Entre los resultados encontrados sobresalen: determinar que 1) se determinó que solo el punto: Cra 1 con Clla 9 "puente de la Plaza de Mercado", requiere de lavado; por el contrario los demás puntos críticos son objeto de barrido manual y embellecimiento, es decir no representan una frecuencia de lavado. 2) En cuanto a las vías públicas objeto de lavado los asistentes definieron que estas áreas no requieren del uso de agua para remoción de residuos sólidos con</p>

			<p>base en los criterios establecidos en el Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015.</p> <p>3) Respecto a los parques, la Ing. Francy Restrepo manifestó que el Departamento Administrativo de Planeación e Informática tiene un inventario de parques de los cuales la Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos tiene 10 puentes a cargo y en cada uno labora un obrero de la dependencia. Así mismo, manifestó que la empresa Servigenerales S.A. E.S.P. tiene en su contrato unos parques asignados.</p> <p>4) Atención de escenarios de riesgo: También sugiere que en el programa de lavado de áreas públicas del PGIRS de Yumbo y el Sistema del servicio de aseo se incluya la atención de puentes y áreas públicas en caso de ocurrencia de escenarios de riesgo.</p> <p>5) Frecuencia: la Ing. Francy sugiere que la frecuencia de lavado de áreas públicas sea semestral. Por ahora la Sec. Infraestructura lava los parques que le corresponden una vez al año.</p>
Prestación de la actividad	Persona prestadora del servicio		<p>1) SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA: La dependencia destina 10 obreros para el mantenimiento de 10 puentes principales del municipio en los que realizan actividades como el barrido, jardinería y el lavado de los parques una (1) vez al año.</p> <p>2) SERVICIOS GENERALES S.A. E.S.P.: Dentro del contrato actual no se encuentra contemplado el lavado de áreas públicas, en el marco de la nueva normatividad el municipio de Yumbo deberá adoptarla, con el fin que estas actividades sean incluidas dentro de la prestación del servicio de acuerdo a la contratación que se establezca, en el marco de la nueva normatividad el municipio de Yumbo deberá establecer el mecanismo para definir esta actividad, teniendo en cuenta que el contrato actual no lo incluye</p>
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 Existe
Frecuencia de lavado de áreas públicas	veces/semana		<p>1) SEC.INFRATESRUCTURA: 1 vez al año por los diez (10) parques que tiene a cargo la dependencia</p> <p>2) ESPY : Lavado en épocas de precipitaciones</p> <p>3) Ocasionalmente el remanente de vías</p>

Fuente: Propia

5.2.1.6.3.1 REALIDAD DEL MUNICIPIO DE YUMBO.

➤ Vías públicas:

Con el fin de dar cumplimiento al Artículo 64. *Responsabilidad en el lavado de áreas públicas*, del Decreto 2981 de 2013 compilado en el Decreto 1077 del 26 de mayo del 2015 Artículo 2.3.2.2.2.5.63, se tiene la siguiente información:

- **Total de Vías del Municipio:** 280,15 Km
- **Total de Vías Urbanas:** 38,055 Km
- **Total de Vías Rurales:** 242.11 Km (De las cuales 52.11 Km están en el sector industrial)

De total de vías se tiene la siguiente situación:

- **Total de vías que requieren actividades Mantenimiento:** 140 Km

(Vías que conservan sus características y están en muy buen estado)

- **Total de vías que requieren actividades de Mejoramiento:** 98 Km

(Vías que requieren cambio características y están en mal estado. Pavimentación principalmente en zona urbana)

- **Total de vías que requieren Actividades de Rehabilitación :** 42 Km

(vías en regular estado. vías que requieren restablecer sus condiciones iniciales a fin de ser transferibles)

- **Parques:** Respecto a los parques, se tiene en la cuenta el listado de espacio público definido y propuesto como efectivo por el Plan Básico de Ordenamiento Municipal P.B.O.T. de Yumbo reportados en el “Estatuto del Espacio Público, del Paisaje y del Ornato del Municipio de Yumbo Alcaldía de Yumbo – Valle del Cauca, 2009” (DAPM 2016). En este sentido a continuación se listan los espacios públicos correspondientes a la infraestructura del Municipio de Yumbo:

Tabla 42.Parques municipales

ZONAS DE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO	
PARQUES SEGÚN P.B.O.T.	ÁREA (m ²)
Parque Belalcázar	6386,5
Parque Bolivar	4060,15
Parque deportivo Guacanda	1786,7
Parque infantil La Estancia	3361,55
Parque infantil polideportivo Barrio DionisioH. Calderon	1486,19
Parque infantil Portales de Comfandi	9120,28
Parque infantil zona verde La Ceiba	2292,25
Parque polideportivo La Estancia	18203,8

Parque Portales de Yumbo	2467,58
Parque recreativo Barrio Las Cruces	7921,07
Parque recreativo San Fernando	905,1
Parque Uribe Uribe	4297,93
Plazoleta Bomberos	144,58
Plazoleta monumento Las Tres Cruces	2545,31
Parque recreativo Barrio Las Cruces	2346,65

Fuente: Estatuto del Espacio Público, del Paisaje y del Ornato del Municipio de Yumbo 2009 (DAPM 2016).

Con base en la información anterior, la Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos suministró información sobre 10 puentes que tiene a cargo y en cada uno labora un obrero de la dependencia. Así mismo, la empresa Servigenerales S.A. E.S.P. tiene en su contrato unos parques asignados. A continuación se listan las áreas públicas con parques a cargo de la Sec. de Infraestructura:

1. Belalcazar
2. Simón Bolívar
3. Uribe
4. Parque del CAMY
5. Parque principal de la Nueva Estancia
6. Sector del CAI del Barrio La Estancia
7. Sector de la Cra 13F con Cll 15B y Cra 17B con Cll 18 en el barrio la Estancia
8. Sector de la Pista de Ciclo montañismo y Teatrino del Barrio Pizarro
9. Sector de la Iglesia y sede de la Junta de Acción Comunal del Barrio Pizarro
10. Sector del control de busetas en el Barrio Pizarro

➤ **Puentes:** en el municipio de Yumbo se cuenta con un inventario de puentes vehiculares y peatonales (DAPM 2016) los cuales se presentan a continuación:

Autopista Cali Yumbo:	Un (01) Puente Peatonal Colegio María Sánchez
Vía Panorama :	Tres (03) Puentes peatonales : <ol style="list-style-type: none"> 1. Estadio 2. Puente Peatonal Cementerio 3. Puente peatonal entrada Mulaló
Rio Mulaló:	Un (1) Puente Peatonal en Guadua
Rio Yumbo:	Siete (7) Puentes peatonales: <ol style="list-style-type: none"> 1. Calle 6 Cra 1 2. Calle 8 AN Cra 1 3. Clla 12 AN Cra 1 4. Bomberos Calle 5 5. Candilejas o Barrio Chino 6. Bocatoma Trinidad 7. Atràs del Pedregal

Para definir el punto que tiene que ver con los puentes peatonales se tuvieron en cuenta los principios enmarcados en el Decreto 298 de 2016 sobre la adaptación al cambio climático y los criterios del Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015. En este sentido, se define que por austeridad en el uso de agua los puentes peatonales del municipio deben ser removidos de residuos a través de la actividad de barrido y limpieza manual, además que el agua afecta la estructura metálica de los puentes, así como la estructura del puente de guadua en Mulaló.

- **Puntos Críticos:** Se realizó una revisión de los puntos críticos presentados por Servigenerales S.A E.S.P (Sec Paz y Convivencia), el cual se ilustra en la tabla 43.

Tabla 43.Censo de puntos críticos afectados por residuos sólidos en el municipio de Yumbo.

DIRECCIÓN	BARRIO	CRITICO	RECUPERADO	ERRADICADO
Sector Los tanques	Puerto Isaacs			X
Cra 9N con calle 8ª N	Bellavista			X
Calle 1 a con Cra 4 Oeste	Pedregal		X	
Carrera 8dN con Calle 13	Gaitán			X
Cra 1 con Calle 3N	Las Vegas			X
Calle 8 N con Cra 8N	La Ceiba		X	
Cra 12 N con Calle 14bN	Pizarro			X
Cra 11 N con Calle 14bN	Pizarro		X	
Calle 14 con Cra 7	Comfandi		X	
Calle 14 entre Cra 10 a la 12	Comfandi		X	
Calle 14 C con Cra 8	Comfandi		X	
Calle 15 con Cra 15	Puerto Isaacs			X
Calle 14 con Cra 14	Puerto Isaacs	X		
Cra 16 E con Calle 14	Puerto Isaacs	X		
Cra 1 con Calle 10	Bolivar			X
Cra 1 con Calle 9	Bolivar		X	
Cra 12 entre Calle 12 a la 14	Corvivalle			X
Cra 5 con calle 11	Bolivar			X
Vereda Santa Ines	Vereda Santa Inés	X		
Carrera 1 A con Calle 15	Guacanda		X	
Carrera 1 N con Calle 8 A	Lleras		X	
Carrera 13 con Calle 9 A	Juan Pablo II			X
Carrera 2 con calle 8	Belalcazar			X
Portachuelo	El Mirador		X	
Calle 14 con Cra 7 A	Comfandi		X	
Calle 14 C con Cra 10	Comfandi		X	

Fuente: Secretaría de Paz y Convivencia Ciudadana

- **Hitos:** se mencionan algunos hitos culturales y arquitectónicos del municipio, entre ellos:
 - Estatua de Cencar
 - Iglesia del Señor del buen Consuelo
 - Capilla del Señor de La Buena Esperanza
 - La Casona Hacienda La Estancia
 - Las Cruces
 - Iglesia de Puerto Isaacs
 - Antiguo Horno Ladrillera "Don Pío" Politécnico Universidad del Valle
 - Monumentos de los Parques

- **Atención de escenarios de riesgo:** el municipio de Yumbo ha definido tres escenarios de riesgo: 1) remoción en masa, 2) avenida torrencial y 3) inundación lenta (Plan Municipal de Gestión de riesgo de Desastres PMGRD). En el programa de lavado de áreas públicas del PGIRS de Yumbo y el Sistema del servicio de aseo se debe incluir la atención de puentes y áreas públicas en caso de ocurrencia de escenarios de riesgo.

- **Frecuencia:** se sugiere que la frecuencia de lavado de áreas públicas sea semestral. Por ahora la Sec. Infraestructura lava una vez al año los parques que le corresponden

5.2.1.6.4 PROYECCIÓN

El municipio como proyección referente a la infraestructura que requiera del lavado de áreas públicas menciona consideraciones para definir los mecanismos adecuados de lavado.

5.2.1.6.5 OBJETIVOS DEL PROGRAMA LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS

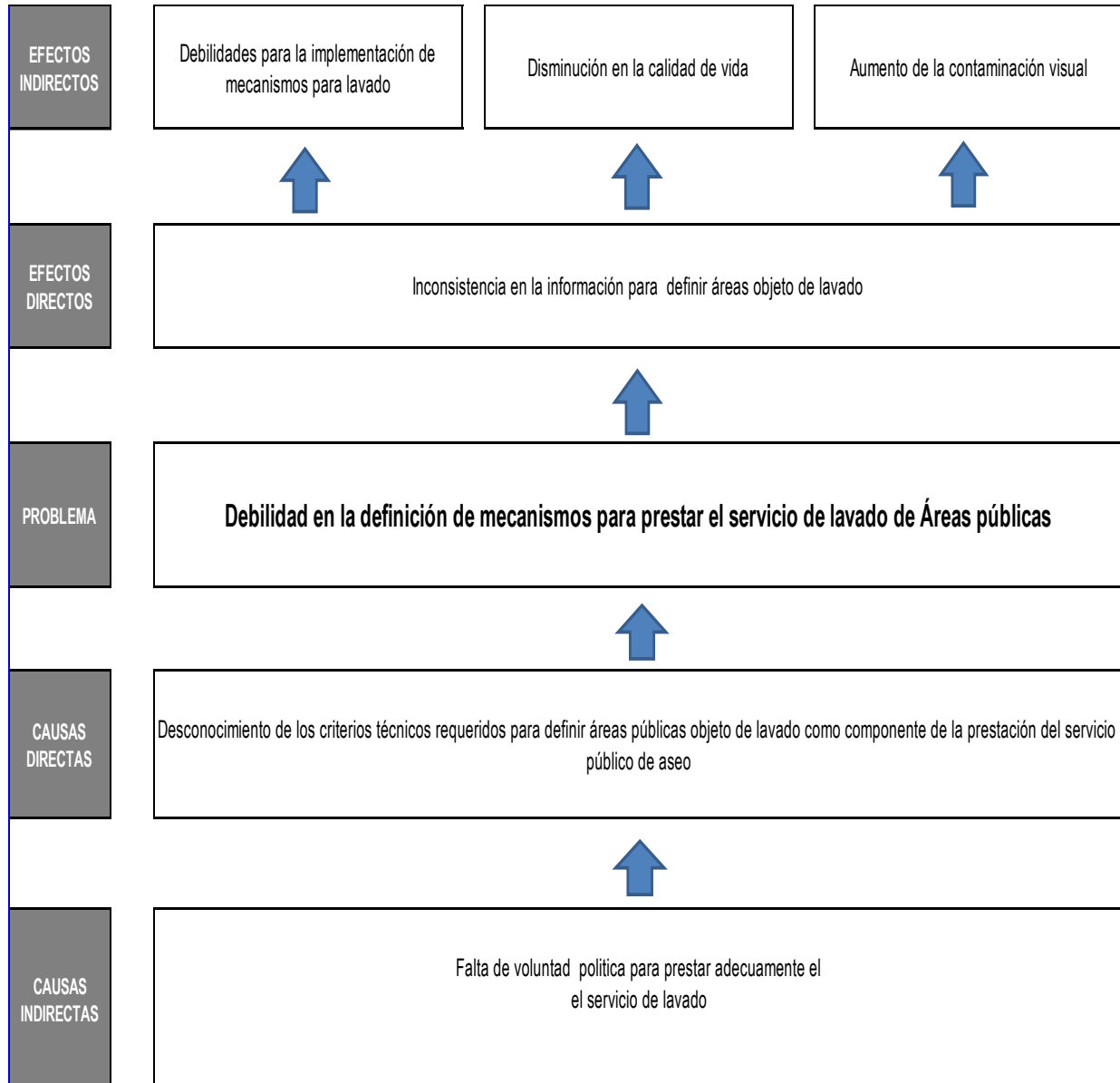
Para la construcción de los objetivos del programa de lavado de áreas públicas, primero se determinará los problemas relacionados a este componente, la cual se plasman en el árbol de problemas para posteriormente realizar el árbol de objetivos.

Árbol de problemas y Árbol de Objetivos

A continuación se presenta en análisis del problema relacionado con lavado de áreas públicas y los objetivos que determinan las acciones encaminadas a la formulación de proyectos.

Árbol de problemas

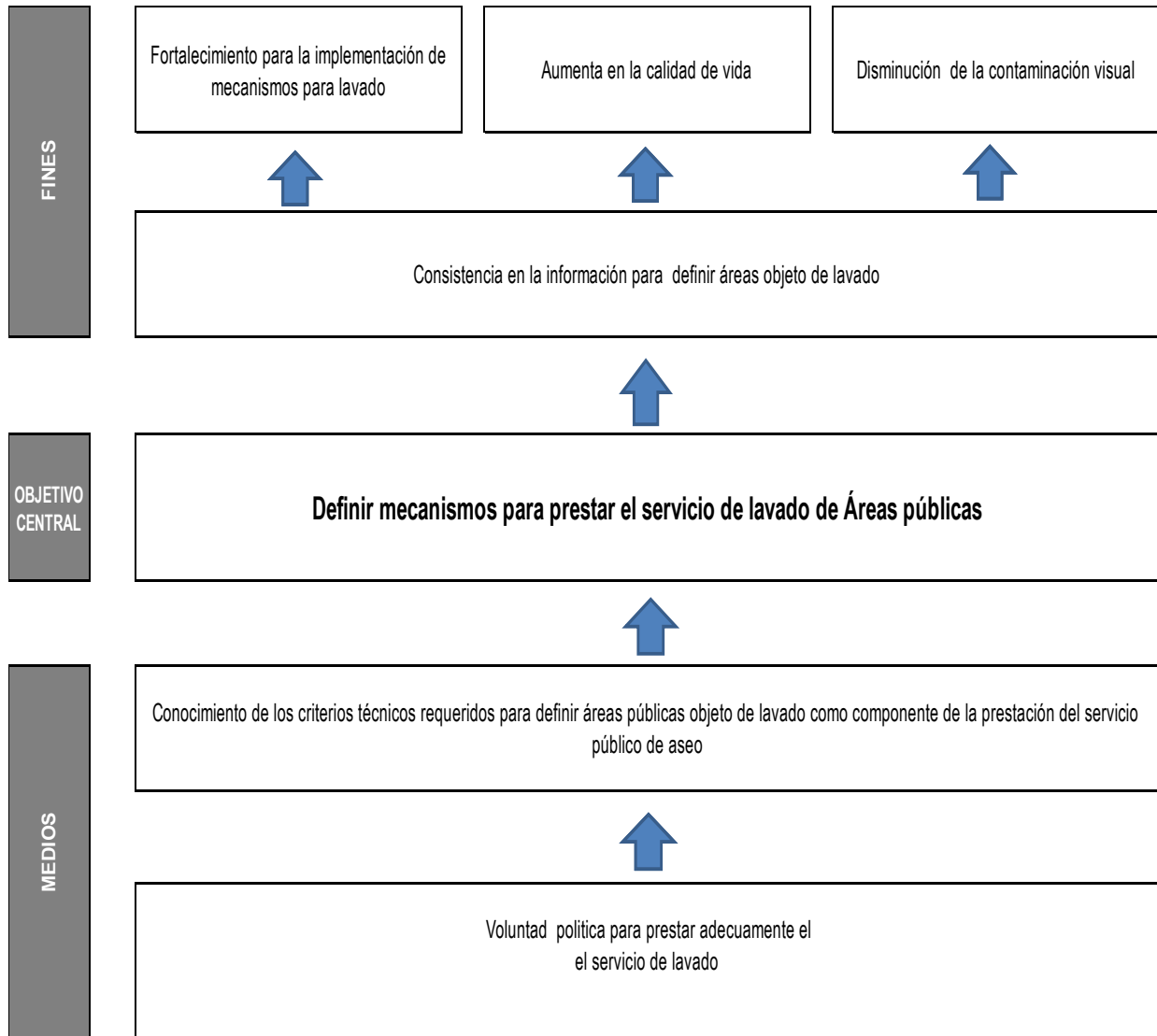
Figura 34.Árbol de problemas Lavado de Áreas Públicas



Fuente: Propia

Árbol de objetivos

Figura 35.Árbol de objetivos Lavado de Áreas Públicas



Fuente: Propia

5.2.1.6.5.1 DEFINICIÓN DE OBJETIVO Y METAS

ASPECTO	PARAMETRO	RESULTADO	PRIORIDAD (ALTA, MEDIA O BAJA)	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
Lavado de áreas públicas	Inventario de puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado.	<p>Total de Vías del Municipio: 280,15 Km Total de Vías Urbanas: 38,055 Km Total de Vías Rurales: 242.11 Km (De las cuales 52.11 Km están en el sector industrial) De total de vías se tiene la siguiente situación: Total de vías que requieren actividades Mantenimiento: 140 Km (Vías que conservan sus características y están en muy buen estado)</p> <p>Total de vías que requieren actividades de Mejoramiento: 98 Km (Vías que requieren cambio características y están en mal estado. Pavimentación principalmente en zona urbana)</p> <p>Total de vías que requieren Actividades de Rehabilitación : 42 Km (vías en regular estado. vías que requieren restablecer sus condiciones iniciales a fin de ser transferibles)</p> <p>Respecto a los Puentes Peadonales se tiene lo siguiente: Autopista Cali Yumbo: Un (01) Puente Peatonal Colegio María Sánchez Vía Panorama : Tres (03) Puentes peatonales : 1. Estadio 2. Puente Peatonal Cementerio 3. Puente peatonal entrada Mulaló Río Mulaló: Un (1) Puente Peatonal en Guadua Río Yumbo: Siete (7) Puentes peatonales: 1. Calle 6 Cra 1 2. Calle 8 AN Cra 1 3. Cla 12 AN Cra 1 4. Bomberos Calle 5 5. Candilejas o Barrio Chino 6. Bocatoma Trinidad 7. Atràs del Pedregal</p> <p>El día 07 de julio de 2016 se llevó a cabo una mesa interinstitucional entre las Secretarías de Paz y Convivencia, Infraestructura y DAPM con el objetivo de generar criterios técnicos para definir las áreas públicas objeto de lavado.</p>	BAJA	Mantener actualizado el inventario de los puentes peatonales y áreas públicas del municipio objeto de lavados	Al 2019 se actualizará el inventario puentes peatonales y áreas públicas del municipio objeto de lavados	2019

		<p>Entre los resultados encontrados sobresalen: determinar que 1) se determinó que solo el punto: Cra 1 con Cle 9 "puente de la Plaza de Mercado", requiere de lavado; por el contrario los demás puntos críticos son objeto de barrido manual y embellecimiento, es decir no representan una frecuencia de lavado. 2) En cuanto a las vías públicas objeto de lavado los asistentes definieron que estas áreas no requieren del uso de agua para remoción de residuos sólidos con base en los criterios establecidos en el Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015. 3) Respecto a los parques, la Ing. Francy Restrepo manifestó que el Departamento Administrativo de Planeación e Informática tiene un inventario de parques de los cuales la Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos tiene 10 puentes a cargo y en cada uno labora un obrero de la dependencia. Así mismo, manifestó que la empresa Servigenerales S.A. E.S.P. tiene en su contrato unos parques asignados. 4) Atención de escenarios de riesgo: También sugiere que en el programa de lavado de áreas públicas del PGIRS de Yumbo y el Sistema del servicio de aseo se incluya la atención de puentes y áreas públicas en caso de ocurrencia de escenarios de riesgo. 5) Frecuencia: la Ing. Francy sugiere que la frecuencia de lavado de áreas públicas sea semestral. Por ahora la Sec. Infraestructura lava los parques que le corresponden una vez al año.</p>				
	Prestación de la actividad	<p>1) SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA: La dependencia destina 10 obreros para el mantenimiento de 10 puentes principales del municipio en los que realizan actividades como la barrido, jardinería y el lavado de los parques una (1) vez al año.</p> <p>2) SERVICIALES S.A E.S.P: Dentro del contrato actual no se encuentra contemplado el lavado áreas públicas, en el marco de la nueva normatividad el municipio de Yumbo deberá adoptarla, con el fin que estas actividades sean incluidas dentro de la prestación del servicio</p> <p>3) La S</p>	Alta	Definir los criterios para prestar el servicio de lavado de áreas publicas	Al 2019 se tendrá un documento donde se establezcan los criterios para prestar el servicio de lavado de áreas publicas	2017-2019

	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)	No Existe	Alta	Crear un acuerdo para el lavado de vías, puentes y áreas públicas entre la administración y un tercero	Al 2020 se tendrá un acuerdo para el lavado de vías, puentes y áreas públicas entre la administración y un tercero	2017-2020
	Frecuencia de lavado de áreas públicas	<ol style="list-style-type: none"> 1) SEC.INFRATESRUCTURA : 1 vez al año por los diez (10) parques que tiene a cargo la dependencia 2) ESPY : Lavado en épocas de precipitaciones 3) Ver resultados de 	Baja	Mantener las condiciones técnicas de frecuencia de lavado teniendo en cuenta lo establecido en el decreto 298 de 2015	Se mantendrá la Frecuencia de lavado de áreas públicas en el periodo comprendido entre 2017-2019	2017-2027

5.2.1.6.6 ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Tabla 44. Criterios para la Identificación de Alternativas

COMPONENTE	CRITERIO	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
lavado de áreas públicas	Debilidad en mecanismos para prestar el servicio de lavado de Áreas públicas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crear un acuerdo entre la Administración Municipal y un tercero (Puede ser la Empresa de Aseo) donde se establezcan las condiciones técnicas y criterios para prestar el servicio de lavado de áreas públicas teniendo en cuenta el decreto 298 de 2015. Por el cual se establece la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático y se dictan otras disposiciones. 2. Prestación del servicio de lavado directamente por la administración Municipal

Con el fin de seleccionar las alternativas para prestar el servicio de áreas de lavado y evaluando la realidad del municipio de Yumbo, se escoge la alternativa No. 1.

5.2.1.6.7 PROYECTOS DEL PROGRAMA LAVADOS DE AREAS PÚBLICAS

Nivel	indicadores					Responsable	Metas			
	cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social		Final	Corto	Mediano	Largo
Proyecto:	Elaborar mecanismos para prestar el servicio de lavado de áreas publicas									
Finalidad : Mejorar la calidad de vida del municipio de Yumbo a través del lavado racional de áreas publicas	Catastro de áreas públicas implementado	Cumplimiento de los lineamientos técnicos establecidos en la Guía RAS 2000 para la actividad de lavado de áreas públicas.	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal /Tercero	En el año 2020 se implementará lo establecido en el documento del catastro de áreas públicas objeto de lavado	En el periodo de 2017 a 2019 se tendrá un documento con su catastro donde se establezcan los criterios para prestar el servicio de lavado de áreas publicas	En el año 2020 se implementará lo establecido en el documento con el catastro de áreas públicas objeto de lavado	
Propósito: Tomar acciones técnicas para establecer la prestación del servicio de lavado de áreas públicas teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 298 de 2015.	Protocolo implementado para establecer la prestación del servicio de lavado de áreas públicas teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 298 de 2015.	Cumplimiento de los criterios del Decreto 298 de 2015 y adaptación al Cambio Climático y la Guía RAS 2000	Mediano plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal /Tercero	A 2020 se implementará 1 protocolo donde se establezca la prestación del servicio de lavado de áreas públicas teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 298 de 2015.		A 2020 se implementará 1 protocolo donde se establezca prestación del servicio de lavado de áreas públicas teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 298 de 2015	
Componentes										
1.Crear un acuerdo entre la Administración Municipal y un tercero (Puede ser la Empresa de Aseo) donde se establezcan las condiciones	Acuerdo Creado	Acuerdo credo con los lineamientos de legales y ambientales	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal/Tercero	A 2020 se implementará 1 acuerdo donde se establezca prestación del servicio de lavado de		A 2020 se implementará 1 acuerdo donde se establezca prestación	

técnicas y criterios para prestar el servicio de lavado de áreas públicas teniendo en cuenta el decreto 298 de 2015 Por el cual se establece la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático y se dictan otras							áreas públicas teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 298 de 2015.		ón del servicio de lavado de áreas públicas teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 298 de 2015	
ACTIVIDADES										
1.1 Elaborar 1 protocolo para el lavado de áreas publicas ajustado a la línea base	Protocolo creado	Implementar una frecuencia de lavado ajustada a los lineamientos legales del Decreto 1077/15 artículo 2.3.2.2.2.5 .6.5	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	Al 2019 se habrán creado un Protocolo con los lineamientos de legales y ambientales	Al 2019 se habrán creado un Protocolo con los lineamientos de legales y ambientales		
1.2 Elaboración de un acuerdo técnico de lavado de áreas públicas entre el prestador entre la Administración Municipal y un tercero	Acuerdo Creado	Acuerdo con los lineamientos de legales y ambientales	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal/Tercero	A 2020 se implementará 1 acuerdo donde se establezca prestación del servicio de lavado de áreas públicas teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 298 de 2015.		A 2020 se implementará 1 acuerdo donde se establezca prestación del servicio de lavado de áreas públicas teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 298 de 2015	Acuerdo Creado

5.2.1.6.8 MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE LAVADOS DE AREAS PÚBLICAS

Nivel	indicadores					Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsables
	Cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social				
Proyecto:	Elaborar mecanismos para prestar el servicio de lavado de áreas publicas								
Finalidad : Mejorar la calidad de vida del municipio de Yumbo a través del lavado racional de áreas publicas	Catastro de áreas públicas implementado	Cumplimiento de los lineamientos técnicos establecidos en la Guía RAS 2000 para la actividad de lavado de áreas públicas.	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Informe de las áreas públicas objeto de lavado	Una Vez	Administración Municipal
Propósito: Tomar acciones técnicas para establecer la prestación del servicio de lavado de áreas públicas teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 298 de 2015.	Protocolo implementado para establecer la prestación del servicio de lavado de áreas públicas teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 298 de 2015.	Cumplimiento de los criterios del Decreto 298 de 2015 y adaptación al Cambio Climático y la Guía RAS 2000	Mediano plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Documento del protocolo para establecer la prestación del servicio de lavado de áreas públicas teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 298 de 2015.	Una Vez	Administración Municipal
Componentes:									
1.Crear un acuerdo entre la Administración Municipal y un tercero (Puede ser la Empresa de Aseo) donde se establezcan las condiciones técnicas y criterios para prestar el servicio de lavado de áreas públicas teniendo en cuenta el decreto 298 de 2015 Por el cual	Acuerdo Creado	Acuerdo credo con los lineamientos de legales y ambientales	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Acuerdo entre la Administración Municipal y un tercero (Puede ser la Empresa de Aseo)	Una vez	Administración Municipal

se establece la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático y se dictan otras									
ACTIVIDADES									
1.1 Elaborar 1 protocolo para el lavado de áreas publicas ajustado a la línea base	Protocolo creado	Implementar una frecuencia de lavado ajustada a los lineamientos legales del Decreto 1077/15 articulo 2.3.2.2.2.5.6.5	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	Documento de protocolo para el lavado de áreas publicas	Una Vez	Administración Municipal
1.2 Elaboración de un acuerdo técnico de lavado de áreas públicas entre el prestador entre la Administración Municipal y un tercero	Acuerdo Creado	Acuerdo credo con los lineamientos de legales y ambientales	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Acuerdo entre la Administración Municipal y un tercero (Puede ser la Empresa de Aseo)	Una vez	Administración Municipal

5.2.1.6.9 FACTORES DE RIESGO DEL PROGRAMA DE LAVADOS DE AREAS PÚBLICAS

Nivel	Indicador					Factor de Riesgo				
	cantidad	calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social	Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Proyecto:	Elaborar mecanismos para prestar el servicio de lavado de áreas publicas									
Finalidad : Mejorar la calidad de vida del municipio de Yumbo a través del lavado racional de áreas publicas	Catastro de áreas públicas implementado	Cumplimiento de los lineamientos técnicos establecidos en la Guía RAS 2000 para la actividad de lavado de áreas públicas.	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Se mantienen los recursos para realizar el catastro de áreas públicas objeto de lavado	La identificación de áreas públicas lavadas según su necesidad son respaldadas de por políticas de gobierno	La comunidad del municipio de Yumbo comprende la importancia de tener identificado las	Ambiente sano en el municipio de Yumbo Conservación del recurso hídrico	Cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 y Decreto 298 de 2015.

Propósito: Tomar acciones técnicas para establecer la prestación del servicio de lavado de áreas públicas teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 298 de 2015.	Protocolo implementado para establecer la prestación del servicio de lavado de áreas públicas teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 298 de 2015.	Cumplimiento de los criterios del Decreto 298 de 2015 y adaptación al Cambio Climático y la Guía RAS 2000	Mediano plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Se invierten recursos para elaborar acciones técnicas para establecer la prestación del servicio de lavado de áreas públicas teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 298 de 2015.	Las acciones establecidas sobre la prestación del servicio de lavado de áreas públicas son respaldadas por políticas de gobierno	La comunidad contribuye a la implementación de acciones técnicas para establecer la prestación del servicio de lavado de áreas públicas teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 298 de 2015.	Mitigación del efecto del cambio climático y preservación del recurso hídrico	Cumplimiento del Decreto 1077/15 y Decreto 298 de 2015
---	--	---	---------------	-------	----------------------------------	---	--	--	---	--

Componentes:

1. Crear un acuerdo entre la Administración Municipal y un tercero (Puede ser la Empresa de Aseo) donde se establezcan las condiciones técnicas y criterios para prestar el servicio de lavado de áreas públicas teniendo en cuenta el decreto 298 de 2015 Por el cual se establece la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático y se dictan otras	Acuerdo Creado	Acuerdo creado con los lineamientos legales y ambientales	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Se mantienen los recursos para crear acuerdos entre la Administración municipal y	La creación es respaldada por políticas de gobierno	La comunidad del municipio de Yumbo comprende la importancia de poner en marcha el Acuerdo creado con los lineamientos legales y ambientales	Ambiente sano en el municipio de Yumbo. Mitigación del efecto del cambio climático y preservación del recurso hídrico	Cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 Decreto 298 de 2015
--	----------------	---	---------------	-------	----------------------------------	---	---	--	--	--

ACTIVIDADES

1.1 Elaborar 1 protocolo para el lavado de áreas públicas ajustado a la línea base	Protocolo creado	Implementar una frecuencia de lavado ajustada a los lineamientos legales del Decreto 1077/15 artículo 2.3.2.2.2. 5.6.5	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Se aprueban recursos suficientes para crear 1 protocolo para el lavado de áreas públicas	Se mantiene la dirección administrativa de la Alcaldía Municipal en la creación 1 protocolo para el lavado de áreas públicas	La comunidad en muestra empatía en la creación del protocolo para el lavado de áreas públicas	Ambiente sano en el municipio de Yumbo	Cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1077 de 2015
1.2 Elaboración de un acuerdo técnico de lavado de áreas públicas entre el prestador entre la Administración Municipal y un tercero	Acuerdo Creado	Acuerdo creado con los lineamientos legales y ambientales	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Se mantienen los recursos para elaborar acuerdo técnico de	La elaboración del acuerdo técnico de lavado de áreas públicas es respaldado	La comunidad del municipio de Yumbo comprende la importancia	Ambiente sano en el municipio de Yumbo	Cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1077 de 2015

						lavado de áreas públicas	por las políticas públicas de la administración municipal	de un acuerdo credo con los lineamientos de legales y ambientales en el lavado de áreas públicas		
--	--	--	--	--	--	--------------------------	---	--	--	--

5.2.1.6.10 CRONOGRAMA DEL PROGRAMA DE LAVADOS DE AREAS PÚBLICAS

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Proyecto: Elaborar mecanismos para prestar el servicio de lavado de áreas publicas																
1.1 Elaborar 1 protocolo para el lavado de áreas publicas ajustado a la línea base	Administración municipal	Corto Plazo	jun-16	dic-19												
1.2 Elaboración de un acuerdo técnico de lavado de áreas públicas entre el prestador entre la Administración Municipal y un tercero	Administración municipal	Mediano Plazo	ene-20	dic-20												

5.2.1.7. SEPTIMO PROGRAMA: PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO

5.2.1.7.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El programa se formuló tomando como referencia la prestación de servicio público de aseo actual. Es importante resaltar que en Colombia la ley 142 de 1994 la prestación de servicio público de aseo puede realizarla directamente la municipalidad o particulares por medio del esquema de libre competencia y áreas de servicio exclusivo.

El componente de aprovechamiento es la modificación más importante de la gestión de residuos sólidos que formula el Decreto 2981 de 2013, por medio del cual se busca generar una visión más asertiva a la gestión en la medida que se dan herramientas para consolidar la valorización de los residuos sólidos en los esquemas de gestión y aprovechamiento. En el caso del ajuste al PGIRS de Yumbo se consolida el Programa de aprovechamiento con los programas de inclusión de los recicladores y el Programa de gestión de residuos de construcción y demolición, con vista que son elementos de la gestión que per se promueven el aprovechamiento. Lo que busca el PGIRS en el programa de aprovechamiento es vencer las brechas que existen entre los recicladores, bodegueros y empresas dedicadas a la comercialización de los residuos sólidos integralmente con los usuarios y la empresa del servicio de aseo

Con base en el Decreto 2981 de 2013 compilado en el Decreto 1077 de 2015, se dan las definiciones determinantes en la formulación del presente programa.

Aprovechamiento

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

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. El programa de aprovechamiento está directamente relacionado la cadena de valor de reciclaje y tiene que ver con el material aprovechable que se selecciona en la fuente y debe ser entregado por parte de los usuarios residenciales y comerciales a las diferentes estrategias selectivas de recolección.

Producto de las estrategias propuestas en eventos de alcance mundial como las Cumbres de Río (1992) y de Johannesburgo (2002), las políticas o jerarquías para la Gestión de los Residuos Sólidos definidas en diferentes países, ubican al aprovechamiento como estrategia base para el manejo de los residuos sólidos generados (SAAI, 2015).

La disminución de la contaminación, el mejoramiento de calidad de vida y salud de los ciudadanos, la minimización en la extracción de recursos naturales a partir de la reutilización de materias primas, deben ser políticas aplicadas por los diversos gremios y a la vez éstas generan valor agregado sobre sus mercados, o en el caso de los usuarios residenciales del servicio de aseo deben tener incentivos tarifarios por contribuir a las buenas prácticas en el manejo de residuos sólidos.

5.2.1.7.2 LINEAMIENTOS GENERALES

A continuación se analiza cada elemento de la cadena de valor de reciclaje y se generan los lineamientos del presente programa orientados al aprovechamiento de los residuos sólidos.

Consumo responsable

El desarrollo económico de una sociedad y la calidad de vida de los ciudadanos considera que un aumento en las tasas de crecimiento del consumo es algo bueno, no obstante la tasa de uso de los recursos naturales está superando la capacidad de adaptación de los ecosistemas trayendo como consecuencia un deterioro continuo del medio ambiente y un riesgo concreto y severo para el planeta y la humanidad (SAAI, 2015).

El crecimiento desmedido del consumo afecta directamente la capacidad de los ecosistemas para proveer bienes y servicios ambientales. Estimaciones realizadas por el IDEAM establecen que la disponibilidad de agua por habitante anualmente ha ido disminuyendo en las últimas décadas y actualmente es de 34.000 metros cúbicos por habitante al año, valor que se reduce a 26.700 metros cúbicos, en condiciones de año seco.

Durante los últimos años se ha surgido un nuevo tipo de consumo, denominado consumo responsable, caracterizado por la influencia que sobre el mismo tendrían valores como la solidaridad, la responsabilidad social, el respeto por los derechos humanos, el multiculturalismo y la ecología. Este componente está orientado a crear un modelo adquisitivo en el que los habitantes del Municipio de Yumbo logren determinar que los productos y/o servicios que adquieran para satisfacer las necesidades de sus canastas familiares, sean elaborados con procesos que cumplan con esquemas de producción limpia, y sobre todo que aquellas empresas ubicadas en la región eviten impactos negativos sobre los recursos naturales, además tengan programas de responsabilidad social y ambiental eficientes. Los elementos que un consumidor debe exigir al comprar un producto para contribuir al medio ambiente y al desarrollo social de su región, son: la certificación de la empresa sobre algún programa de gestión ambiental por ejemplo la norma ISO 14001:2004 de gestión ambiental empresarial, que la misma evite impactos ambientales de sus vertimientos, residuos y emisiones, y que tenga un enfoque social a partir de la contratación de recurso humano local y materias primas de la región.

En las alternativas aplicadas del consumo responsable, las personas deben emplear la disminución en el origen en la medida que se utilicen menos elementos para empacar los productos, y sobre todo el consumo responsable está orientado al consumo de los productos y servicios de la región con la finalidad de estimular la economía interna y fortalecer el emprendimiento local.

Por otro lado, la inclusión de variables de sostenibilidad ambiental dentro de las cadenas productivas y la promoción de los negocios inclusivos, representan oportunidades interesantes para difundir, a través de las fuerzas de mercado, prácticas de producción y consumo sostenible.

Dentro de estas acciones se destacan los convenios de producción más limpia, los programas demostrativos de asistencia técnica para Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible instrumentación de alternativas preventivas, los centros de producción más limpia, las guías ambientales, los programas de autogestión ambiental, los concursos de negocios verdes, ferias como Bioexpo, los convenios de productos ecológicos y de biocomercio en los supermercados y plazas de mercados verdes, entre otros.

Separación en la fuente

La generación de residuos sólidos debe cumplir con responsabilidades establecidas en el artículo 17 del Decreto 2981 de 2013 compilado en el Decreto 1077 de 2015, donde prevalece la adecuada presentación de los residuos sólidos en recipientes desechables, herméticos o retornables con una antelación no mayor a tres (3) horas, y realizar la separación en la fuente.

En las actividades de aprovechamiento, los residuos deben cumplir por lo menos con los siguientes criterios básicos y requerimientos, para que los métodos de aprovechamiento se realicen en forma óptima:

1. Los residuos sólidos deben estar limpios y debidamente separados por tipo de material, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el PGIRS.
2. No deben estar contaminados con residuos peligrosos, metales pesados, ni bifenilos policlorados. En el caso de las fracciones de residuos sólidos orgánicos biodegradables el almacenamiento temporal no puede superar las cuarenta y ocho (48) horas.

Almacenamiento

En el caso de almacenamiento y presentación para procesos de aprovechamiento, la actividad debe estar asociada a programas de separación en la fuente y a mecanismos de gestión diferenciada de residuos que permita la implementación de rutas de recolección selectiva, articuladas a las macro y micro rutas del servicio público de aseo; con las respectivas variaciones en el tipo de vehículos, capacidad y formas de transporte, así como con los horarios y frecuencias de recolección. (Título f, Resolución

RAS 2000, capítulo almacenamiento y presentación).

De acuerdo al Decreto 1713 de 2003 la presentación de los residuos se define como “la actividad del usuario de envasar, empacar e identificar todo tipo de residuos sólidos para su almacenamiento y posterior entrega a la entidad prestadora del servicio de aseo para aprovechamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final”, así mismo el Decreto 2981 de 2013 compilado en el Decreto 1077 de 2015 define las obligaciones de los usuarios del servicio de aseo para presentar los residuos ante el sistema de recolección, entre las cuales se destacan el presentar en horarios establecidos y en recipientes retornables o desechables herméticos, así como la responsabilidad de mantener el espacio público donde se presentan los residuos en buen estado de limpieza.

Separación en la fuente

Por medio de la separación de residuos en los hogares o en los sectores sociales, se pueden clasificar los residuos obteniendo los aprovechables que corresponden a una característica asociada a la capacidad técnica y económica de ser sometido a un proceso industrial para obtener nuevamente el material del cual está hecho⁸, para su posterior reincorporación al mercado, alargando la vida útil de dichos materiales a su vez que se evita la extracción de materias primas vírgenes, se disminuye la presión sobre los recursos naturales y el impacto ambiental asociado. Los métodos utilizados actualmente para recuperar los materiales residuales separados en origen incluyen la recogida en acera y la entrega voluntaria de materiales separados, por parte de los residentes, a centros de recogida selectiva y de recompra (bodegas). Los materiales separados de los residuos sólidos urbanos pueden usarse directamente, como materia prima para la fabricación y reprocesamiento, como alimentación para la producción de compost y otros productos de conversión química y biológica y como fuente de combustible para la producción de energía y para la recuperación del terreno.

Categorías de separación

La separación en la fuente ha adquirido importancia en instancias académicas e institucionales, representando un rol determinante en currículos y políticas de gobierno. No obstante, no existe una norma internacional que estandarice las categorías para clasificar los residuos sólidos, y se crean diferencias entre cada programa de reutilización o reciclaje.

Sin embargo, la norma que más se utiliza en Colombia y que concentra un gran número de iniciativas para determinar las categorías de separación se denomina Norma Técnica Colombiana GTC 24, en la que se sugiere un código simple de colores en pro de facilitar la labor de identificación de los materiales residuales, el cual es consistente con las características de generación del Municipio de Yumbo como se ilustra en la tabla 45. Para el caso de los generadores del sector doméstico coincide con el título f de la Resolución CRA 2000 determinando recipientes así:

- *Fracciones de residuos sólidos inorgánicos reciclables en recipiente de fondo de color blanco.*
- *Fracciones de residuos sólidos orgánicos biodegradables en recipiente de fondo de color verde. Puede emplearse el color café si son recipientes fabricados con celulosa.*
- *Fracciones de residuos sólidos a disposición final en recipiente de fondo de color negro. De forma alterna puede emplearse el color gris.*

Tabla 45. Código de colores para la separación en la fuente.

Sector	Tipo de residuo	Color
Doméstico	Aprovechables	Blanco
	No aprovechables	Negro
	Orgánicos biodegradables	Verde
Industrial, comercial institucional y de servicios	Cartón y papel	Gris
	Plásticos	Azul
	Vidrio	Blanco
	Orgánicos	Crema
	Residuos Metálicos	Café oscuro
	Madera	Naranja
	Ordinarios	Verde

Fuente: SAAI, 2015

Como formas de adecuación para incorporar valor agregado existen: el lavado, la trituración, el granulado (peletizado), el aglomerado, la compactación y fundición, la óxido-reducción térmico, entre otras opciones técnicas y tecnológicas.

En las actividades de aprovechamiento, los residuos deben cumplir por lo menos con los siguientes criterios básicos y requerimientos, para que los métodos de aprovechamiento se realicen en forma óptima:

- Para la reutilización y reciclaje, los residuos sólidos deben estar limpios y debidamente seleccionados por tipo de material y característica física.
- Para la estabilización de la fracción de residuos sólidos orgánicos biodegradables, aquella debe ser separada en fuente, no debe estar contaminada con residuos peligrosos, residuos de metales pesados u otros materiales que imposibiliten o limiten su potencial de aprovechamiento y valorización.
- Para el compostaje y lombricultura no deben estar contaminados con residuos

- peligrosos, metales pesados, ni bifenilos policlorados.
- Para la generación de energía, se deben valorar parámetros tales como composición química, poder calorífico y contenido de humedad, entre otros.
- Con base en estudios de mercado y el potencial de comercialización, se deben definir los procesos de adecuación y transformación que van a ser llevados a cabo.

Presentación de residuos

El ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el año 2008 ordenó a los municipios la implementación del Comparendo Ambiental como instrumento de cultura ciudadana, sobre el adecuado manejo de residuos sólidos y escombros, previendo la afectación del medio ambiente y la salud pública, mediante sanciones pedagógicas y económicas a todas aquellas personas naturales o jurídicas que infrinjan la normatividad existente en materia de residuos sólidos; así como propiciar el fomento de estímulos a las buenas prácticas ambientalistas¹¹. En este sentido el Municipio de Yumbo crea el Comparendo ambiental a través del Decreto municipal 144 de 2010, y fue solo hasta el año 2012 que se instauraron las comparenderas las cuales fueron entregadas de manera oficial a los agentes de la Estación de Policía de Yumbo.

La participación comunitaria está relacionada con la presentación y segregación de los residuos con el fin de mejorar el proceso de recolección selectiva, por eso es importante capacitarla y mantenerla informada acerca de todo el proceso de implementación de las rutas de recolección selectiva en el municipio.

Los materiales residuales que han sido clasificados y separados en las fuentes de generación tienen dos métodos principales para ser recogidos incluyendo la recogida en acera por parte de los recuperadores y la entrega por residentes a bodegas y almacenes dedicados a la actividad del reciclaje.

Ruta selectiva de recolección

El PGIRS del Municipio de Yumbo manejará categorías básicas para el servicio de recolección, la empresa del servicio de aseo debe manejar mínimo dos rutas: 1) ruta convencional, que recoja los residuos ordinarios, no aprovechables que deben ser transportados al sitio de disposición final; 2) ruta selectiva de residuos aprovechables en la que se recolecten los residuos que representan valor dentro de la cadena de reciclaje. Las rutas de recolección de los residuos sólidos se deben realizar en vehículos distintivos de las labores de reciclaje que cumplan con el artículo 37 del Decreto 2981 de 2013 compilado en el Decreto 1077 de 2015.

Residuos de posconsumo

Además de la recolección de residuos domiciliarios convencionales, y su respectiva clasificación en aprovechables y no aprovechables; se encuentra la recolección seleccionada de residuos especiales: residuos de construcción y demolición, residuos

de pilas, bombillas, medicamentos, envases de plaguicidas, productos químicos, llantas, entre otros. La recolección de este tipo de elementos es realizada por operadores autorizados por la ANDI, que disponen algunos recipientes especiales en sitios centrales del Municipio.

Inclusión de los recuperadores

El Municipio de Yumbo debe garantizar que las rutas selectivas del servicio de aseo incluyan las estrategias propuestas por las organizaciones de recuperadores certificadas por el municipio, cuyos recuperadores hagan parte del censo realizado por la empresa de aseo.

Caracterización de Residuos Sólidos

Mediante información obtenida por la firma FITSOS se exhibe la caracterización de los Residuos Sólidos Domésticos del Municipio de Yumbo

Tabla 46. Caracterización Promedio de los Residuos Sólidos Domésticos

Categoría	%	NO	Orgánicos	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
RESIDUO		Orgánicos		Semana	Mes	Año	Discriminado
ORGANICOS							
Comida	30		40	280	1.120	14.400	
Desechos plaza de mercado	14		17	119	476	6.120	
Zonas verdes	12		14	98	392	5.040	
Papel	4		5	35	140	1.800	
Cartón	4		5	35	140	1.800	
Plástico	8		9,6	67	269	3.456	40.032
cuero	1		1	7	28	360	
Textiles	1		1	7	28	360	
Higiénicos	5		6	42	168	2.160	
Madera	4		5	35	140	1.800	
Huesos	0,5		0,6	4	17	216	
INDUSTRIALES PROCESABLES							
Caucho (llantas)	4		5	35	140	1.800	
Aceites	2		2	14	56	720	
INDUSTRIALES NO PROCESABLES							
Metálicos	3	3,6		25,2	101	1.296	
Vidrio	3	3,6		25,2	101	1.296	4.788
Cerámicos	1	1,9		13,3	53	684	No Orgánicos
Tierra	3	3,6		25,2	101	1.296	
DESECHOS PELIGROSOS							
Hospitalarios y otros	0,5	0,6		4,2	17	216	
SUB TOTAL		13,2	111,3				
TOTAL	100	124,5		872	3.486	41.832	44.820

Fuente: FITSOS 2014

Como se puede observar en la tabla anterior el mayor porcentaje de residuos es el orgánico biodegradable, el cual representa un total de 62% del total de los residuos generados, seguido de material plástico y productos de cartón, lo cual nos permite concluir que se deben implementar campañas de sensibilización y capacitación a los usuarios para la separación en la fuente y de parte de la Empresa prestadora del servicio de aseo realice una recolección selectiva de los residuos, evitando que los residuos recuperables se contaminen y poder así tener productos terminados (lombricompost), de óptima calidad para su comercialización con los agricultores de la zona y de la misma manera se pueda desarrollar la recuperación de los materiales inorgánicos aprovechables de un modo más ágil, dignificando la labor desarrollada por los recuperadores de la vía pública.

En el municipio de Yumbo se presenta un bajo aprovechamiento de residuos sólidos inorgánicos, lo cual se logra a través de un grupo de recicladores informales que han visto en la práctica del reciclaje una forma de sustento económico.

Este proceso implica educar a la población Yumbeña con la separación en la fuente, aprovechando la ruta selectiva en compañía con la población de recuperadores, lo cual generaría un ahorro sustancial para la población Yumbeña ya que lo depositado en el relleno sanitario disminuiría aproximadamente un 80% (20% menos residuos sólidos depositados), el impacto ambiental sería positivo y como valor agregado le daría a los recuperadores recursos económicos para su sustento y mejoramiento a su nivel de vida.

La ruta selectiva como proceso de recuperación es una alternativa que se debe tener en cuenta ya que lo recogido en este proceso es potencialmente aprovechable, se debe considerar que el lugar donde se instale la bodega no causaría molestias para la comunidad ya que no habría vapores que afecten la comunidad, vectores por la ausencia de materia orgánica ni lixiviados ya que no hay necesidad de lavar lo recuperado.

En la actualidad no se desarrolla ninguna clase de aprovechamiento de residuos orgánicos, aunque se puede determinar por la vocación agrícola del municipio, que puede existir una considerable demanda de los recuperadores de suelos que se obtienen del tratamiento de los materiales orgánicos presentes en los residuos sólidos.

Los precios que se manejan en el municipio de Yumbo, son los siguientes:

Tabla 47. Valor promedio de los productos recuperados

ITEM	MATERIAL	U/ MEDIDA	VALOR
1	CARTÓN	KILO	\$ 200
2	PAPEL DE ARCHIVO	KILO	\$ 400
3	CHATARRA (HIERRO)	KILO	\$ 360
4	COBRE	KILO	\$ 11.000
5	ACERO INOXIDABLE	KILO	\$ 2.500
6	ALUMINIO	KILO	\$ 1.700
7	BOLSAS DE POLIETILENO	KILO	\$ 500
8	TAMBORES PLÁSTICOS	UNIDAD	\$ 8.000
9	TAMBORES METÁLICOS	UNIDAD	\$ 6.000

Fuente: FITSOS 2014

Clasificación y aprovechamiento

El proceso de manejo, aprovechamiento y transformación de residuos sólidos aprovechables debe incluir una Estación de Clasificación y Aprovechamiento (ECA o planta de manejo de residuos), deben tenerse en cuenta algunas consideraciones para que el sistema de aprovechamiento se realice en forma óptima articulada con el servicio público de aseo, sin embargo las estrategias que se implementen desde la ECA no alterarán el modelo tarifario del servicio de aseo sino que se ajustarán a las características del Contrato para este servicio público; buscando el destino más adecuado a los residuos sólidos, desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final. Teniendo en cuenta las condiciones jurídicas que existen en el municipio en cuanto al contrato de aseo, cualquier actividad de aprovechamiento se realizará en la medida que existan recursos adicionales.

Se requiere consolidar la valorización del material reciclable como una política pública enfocada al sector industrial, el cual al integrarse a la cadena de los residuos sólidos e incorporarlos en sus procesos productivos, permite disminuir el volumen de ocupación en los rellenos sanitarios y por lo tanto prolongar su vida útil, recuperar materias primas o generar subproductos nuevos en condiciones técnicas.

Además de la clasificación y aprovechamiento de residuos en la Estación ECA, se debe tener en cuenta la planta o el área dentro de la misma planta de aprovechamiento de residuos orgánicos de origen domiciliario, comercial o de cosecha.

Pese a que el municipio de Yumbo, no ha creado la ruta de recolección selectiva de residuos, se registran algunas experiencias en la recolección y aprovechamiento. Es el

caso de la UMATA, la cual ha venido realizando el aprovechamiento de residuos orgánicos provenientes de la plaza de mercado, supermercados locales y los restos de corte y poda institucionales; a este proceso se incluye la recolección de equinasa para la transformación de compostaje.

De acuerdo a la información suministrada por el personal de la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria y Ambiental UMATA² entidad a cargo del PGIRS municipal, en las instalaciones de la unidad se realiza la elaboración de abono a partir del aprovechamiento de residuos orgánicos. El producto de este proceso es empleado en los programas de zonas verdes, administración de predios de interés hídrico y zonas productivas agrícolas de la entidad en mención.

Esta producción se ha realizado con material vegetal proveniente de caballerizas (Pubenza y la Esperanza) y las empresas comercializadoras de alimentos ubicadas en el municipio de Yumbo, y por último los restos de poda y barrido de zonas verdes de las instalaciones de la UMATA y zonas verdes públicas del Municipio, el material recolectado se distribuye en las siguientes proporciones:

- *1,5 toneladas de residuos orgánicos*
- *5 toneladas de materia orgánica en estado de pudrición*
- *20 toneladas de equinasa*
- *15 toneladas de materia orgánica vegetal (cascarilla de arroz)*
- *200 kilos de material vegetal proveniente de barrido, corte y poda de las zonas verdes de la UMATA.*

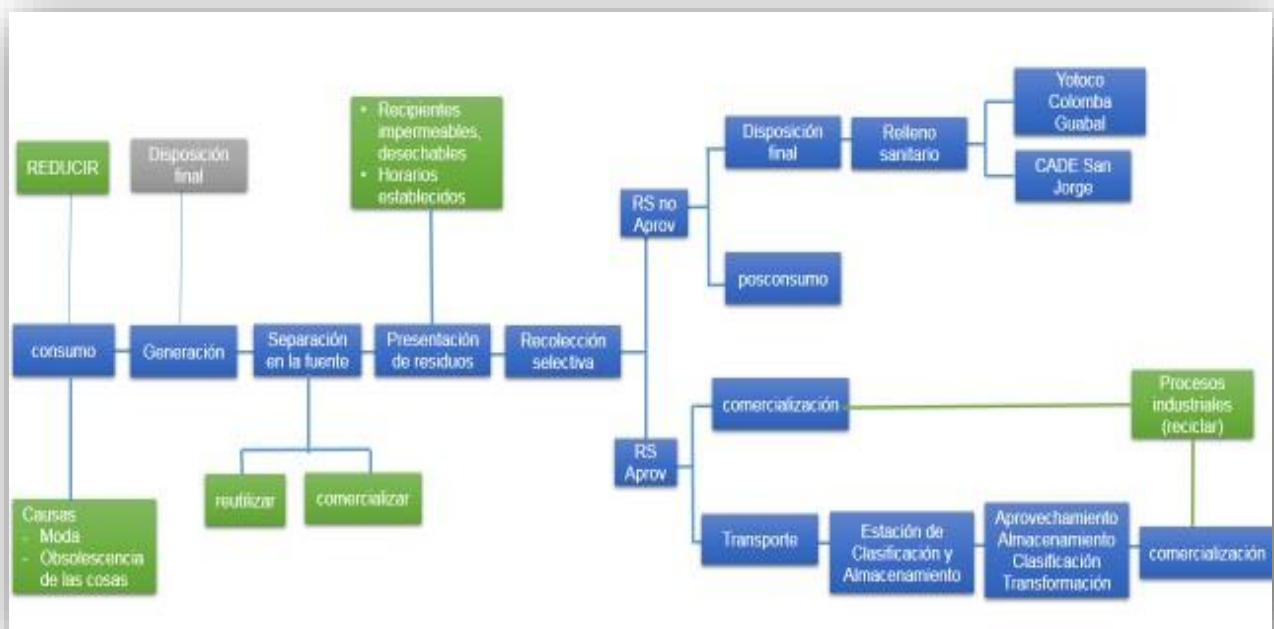
A partir de esta estrategia de recolección de material vegetal aprovechable, el personal de la UMATA a cargo de la planta de aprovechamiento de residuos orgánicos, realiza el proceso de degradación el cual permite la elaboración de abono tipo bochashi en 45 días, el abono compost en 3 meses y el abono humus (lombricultura) en 4 meses, proporcionando un control de temperatura y pH en su proceso, además se adiciona microorganismos eficientes EM lo cual acelera el proceso de degradación; así entonces, se generaron los siguientes resultados, información equivalente al segundo trimestre del año 2015³:

- *3 toneladas de abono orgánico tipo humus de la lombricultura ha sido en el segundo trimestre del año 2015*
- *25 toneladas de abono orgánico tipo bocashi*
- *15 toneladas de abono orgánico tipo compost*

Recolección selectiva por parte de los recuperadores

La empresa contratada para el servicio de recolección SERVIGENERALES S.A. E.S.P. Tiene un programa piloto ambiental de promoción al reciclaje en el Barrio San Jorge, dicho programa fue escogido porque sus habitantes han demostrado interés en las practicas orientadas a la protección ambiental y se considera que representan un modelo social de conciencia ambiental en el Municipio de Yumbo; además en el sector se encuentra una organización denominada ECO + DS que realiza el trabajo educativo, social y operativo de recolección seleccionada de residuos.

Figura 36. Cadena de valor del reciclaje



Fuente: Propia

Sistemas de almacenamiento colectivo de residuos sólidos

Según el artículo 2.3.2.2.2.19 del Decreto 1077 de 2015 establece los usuarios agrupados o multiusuarios como plazas de mercado, cementerios, mataderos, estadios, terminales de transporte, centros comerciales, supermercados y empresas del sector industrial, así como aquellos multiusuarios que cuentan con régimen de propiedad horizontal, deberán tener una unidad de almacenamiento de residuos y deben establecer programas internos de almacenamiento y presentación de residuos, de modo que se minimice la mezcla de los mismos y se facilite el manejo y posterior aprovechamiento, en especial de los de origen orgánico.

En el caso de la plaza de mercado del Municipio de Yumbo, se han realizado iniciativas para realizar la recolección seleccionada de residuos orgánicos, así como la adecuación de la unidad de almacenamiento de residuos sólidos, sin embargo no se ha profundizado por parte de la empresa de servicio de aseo, y por lo general el sistema de manejo de residuos consiste en recolección mezclada y disposición final, convirtiéndose en un punto de alta generación de contaminación por lixiviados, disposición al suelo de desechos, proliferación de vectores y olores, así como la contaminación visual y degradación sectorial del entorno, Por lo anterior es importante mencionar que la UMATA se encuentra implementando un proyecto piloto sobre el aprovechamiento de estos residuos sólidos generados en forma de abono orgánico para huertas escolares, procesos productivos de campesinos y huertas caseras urbanas, haciendo uso de nuevas tecnologías en la producción agrícola urbana, se aclara que las instalaciones de la UMATA se proyecta como una Estación de Clasificación y Aprovechamiento ECA de Residuos Biodegradables generados en la Plaza de Mercado, lo que contribuirá a avanzar hacia un Territorio Ambientalmente Sostenible para la comunidad Yumbo.

Ruta selectiva

La empresa de aseo presta el servicio de recolección al 100% del territorio municipal, sin embargo no se realiza la recolección selectiva de residuos, sino la disposición directa en relleno de todo el material recolectado en las rutas y frecuencias estipuladas. Las frecuencias a las que corresponde el servicio oscilan entre 3 y 6 veces por semana, siendo eficiente el servicio de recolección y óptimo para la implementación de rutas complementarias para la clasificación y selección de residuos.

El PGIRS entonces plantea estrategias para cumplir con la normatividad para la implementación de la ruta selectiva en el municipio de Yumbo orientada a la construcción interinstitucional y participativa de escenarios que promuevan la cultura del reciclaje, garantizando la inclusión de los recuperadores; ésta ruta debe funcionar en horarios diferentes a la ruta convencional y partir de la línea base que genera las asociaciones de recuperadores, en términos de rutas, población potencial para la clasificación, vías de acceso. En términos de fortalecer lo anteriormente planteado, la empresa de servicio de recolección Servigenerales S.A. E.S.P. informó que los barrios más fortalecidos para implementar rutas piloto son los Barrios Imviyumbo San Jorge y Riberas del Río.

Estación de Clasificación y Aprovechamiento (ECA): La ECA es una Instalación técnicamente diseñada 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

Consideraciones en el Plan de Ordenamiento Territorial POT del Municipio de Yumbo

La Administración Municipal debe incluir en el POT los posibles sitios destinados para la Estación de Clasificación y Aprovechamiento de residuos sólidos (ECA).

Realidad del Municipio ante la ECA

La Alcaldía del Yumbo tiene una ECA entregada como Contrato de Comodato 110.10.04-081 del 28 de diciembre de 2015, el cual se entregó a préstamo de uso y a título gratuito, un (1) lote de terreno, el cual se debió utilizar para la disposición final de la recolección de los residuos sólidos aprovechables, que serán seleccionados por los recuperadores asociados.

Dentro del contrato de comodato, el Profesional especializado con funciones en la UMATA, se encuentra denominado como “Supervisor”, por lo que ha realizado las siguientes actividades de inspección a este lote:

El día 31 de mayo de 2016 se envió al señor Alcalde Municipal un informe denominado “COMPLEMENTO AL INFORME DE VISITA DEL PREDIO DENOMINADO “LOTE 5” COMO SITIO DE ESTACIÓN DE CLASIFICACIÓN Y APROVECHAMIENTO ECA” basado en la información obtenida mediante visita ocular realizada el día 07 de abril de 2016 por personal de apoyo de la UMATA, donde se identificaron tres (3) cámaras de inspección y se evidenció que el lote limita con el río Yumbo y tiene su paso en el medio.

Por lo que mediante oficio con Radicado SAC No. 2016100034551 del día 13 de mayo de 2016 se le solicitó a la Empresa de Servicios Públicos de Yumbo ESPY información referente a posible red de alcantarillado que cruza el predio denominado Lote 5, a lo que la ESPY respondió mediante oficio con radicado SAC No. 20161000138712 del día 25 de mayo de 2016, que no es clara la ubicación del predio dada la ausencia de un esquema del mismo, pero suministran del plano de redes de alcantarillado existentes y proyectas en el marco del plan maestro de alcantarillado para la zona ubicada marginal al río Yumbo (Margen Derecha), al punto de la calle o vía Panorama y aguas abajo, por tal motivo se programó vía telefónica el día viernes 27 de mayo de 2016 con el Ing. Marcelo Delgado Coordinadores de Redes de Alcantarillado de la ESPY una reunión el día 31 de mayo de 2016 para definir la existencia de la red de alcantarillado sobre este.

Por lo anterior, mediante reunión el día 31 de mayo de 2016 con el Coordinador de Alcantarillado Ing. Marcelo Delgado y el personal de la UMATA con funciones de apoyo al PGIRS en las instalaciones de la ESPY, el Ing. Marcelo Delgado manifestó lo siguiente: “Existe una infraestructura oficial de alcantarillado que transporta las Aguas Residuales de la Margen Derecha y Zona Centro del Municipio Yumbo al punto del predio “Lote 5”, la cual tiene las siguientes características:

- Colector Margen Derecho: Diámetro 10 in, Material: Concreto, Cámaras de inspección en Concreto.
- Colector Calle 16: Diámetro 21 in Material: Concreto, Cámaras de Inspección en Concreto.”

Teniendo en cuenta lo anterior, el Coordinador de Alcantarillado de la ESPY recomienda dejar el área aferente por donde se ubica la infraestructura de alcantarillado libre de cualquier construcción para garantizar labores de operación, mantenimiento y modificación, Sin embargo este predio no cumple con la franja de protección a lado y lado (30 m) del río Yumbo y de acuerdo a la normatividad de ordenamiento territorial en el marco de conservación de las zonas de protección, se cataloga esta zona de estudio como área de protección de cuenca hídrica, por estar ubicada en la ronda del río Yumbo, por ende no es viable la construcción de una Estación de Clasificación y Aprovechamiento ECA sobre este predio.

Igualmente el día 26 de julio de 2016, se realizó nuevamente una visita a este predio puesto que al parecer dentro de este se estaban realizando actividades ajenas al objeto del contrato, por tal motivo en la visita ocular se comprobó lo siguiente :

- Se evidenció disposición de heces provenientes de mamíferos equinos, las cuales tienen un contacto directo con el suelo y al estar a orillas del río Yumbo genera una contaminación directa en el sistema agua, suelo y aire, igualmente se observó presencia de escombros y madera a cielo abierto.
- Se hace ostensible una especie de vivero, puesto que se encontró semillas y plántulas en bolsas plásticas
- Se encontraron dos (2) invasiones (Asentamientos Subnormales) con el mínimo control de seguridad estructural, construidas en poli sombra y con bases de guadua, las cuales presentan una evacuación de aguas servidas mediante una tubería de diámetro de 4 in en material PVC a la cual se le desconoce el punto descarga. Se aclara que en el momento de la visita ocular residían en estos asentamientos un adolescente y un menor de edad, observándose además un alto grado de pobreza, lo cual nos lleva a suponer que son personas de alto grado de vulnerabilidad y sin vivienda propia.
- Se evidencia movimientos de tierras dentro del Lote 5, ya que los colectores denominados Colector Margen Derecho de diámetro de 10 in y Colector Calle 16 de diámetro de 21 in, no se les logra identificar las Cámaras de Inspección en Concreto ya que existe elevaciones de suelo sobre estas

De acuerdo con lo anterior, se envió oficio con Radicado SAC 20161000240741 del 27 de julio de 2016 al Comodatario, en el que se le solicitó información del por qué sí este sitio está destinado como una potencial Estación de Clasificación y Aprovechamiento ECA de Residuos Sólidos a la fecha se están realizando las actividades antes mencionadas y no se está cumpliendo con el objeto del contrato, igualmente se envió copia de este oficio a la Secretaria Jurídica de la Alcaldía Municipal con Radicado SAC 20161000030963 del 29 de julio de 2016 donde se comunica la solicitud de información requerida por parte del supervisor al comodatario por realizar actividades ajenas a una ECA.

Teniendo en cuenta lo antes mencionado, me permito comunicarle que con la información antes referida, la Secretaría Jurídica de la Administración Municipal se encuentra evaluando el proceso de liquidación del contrato de comodato 110.10.04-081 del 28 de diciembre de 2015, teniendo en cuenta además el concepto ambiental emitido mediante oficio con Radicado SAC 20161000203252 del 28 de julio de 2016 por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC, el cual establece: “No es posible emitir un concepto ambiental favorable para desarrollar ninguna actividad dentro del predio que se encuentra ubicado en la calle 16 margen derecha sentido Sur- Norte, teniendo en cuenta que este predio se encuentra dentro de la franja forestal protectora del río Yumbo, establecida en quince (15) metros”.

Según lo instaurado en el Artículo 2.3.2.2.2.9.86 del Decreto 1077 de 2015, se establecen los Requisitos mínimos para las estaciones de clasificación y aprovechamiento, citados a continuación:

Tabla 48. Requisitos mínimos para las estaciones de clasificación y aprovechamiento.

DESCRIPCIÓN
1. Tener en cuenta para su ubicación los usos del suelo establecidos en las normas de ordenamiento territorial.
2. La localización y el número de estaciones de clasificación y aprovechamiento deberá estar sustentada técnicamente en el marco del PGIRS.
3. La zona operativa y de almacenamiento de materiales debe ser cubierta y con cerramiento físico con el fin de prevenir o mitigar los impactos sobre el área de influencia.
4. Contar con el respectivo diagrama de flujo del proceso incluida la: recepción, pesaje y registro.
5. Contar con las siguientes áreas de operación: Recepción, Pesaje. Selección y clasificación, Procesos para materiales aprovechables, Procesos para materiales de rápida biodegradación
6. Contar con instrumentos de pesaje debidamente calibrados de acuerdo con la normatividad vigente.
7. Contar con sistema de ventilación y extracción adecuado, que controle la emisión de olores mediante trampas y sistemas de adsorción.
8. Contar con sistema de prevención y control de incendios.
9. Contar con sistema de drenaje para el control de las aguas lluvias y escorrentía subsuperficial y sistema de recolección tratamiento de lixiviados cuando sea del caso.
10. Contar con las autorizaciones a que haya lugar.
11. Las instalaciones deben tener impermeabilización de los pisos y paredes y deben estar construidas en materiales que permitan su aseo, desinfección periódica y mantenimiento mediante lavado.
12. Cumplir con las normas de seguridad industrial.
13. Estar vinculado al servicio público de aseo como usuario, para efectos de la presentación y entrega de los residuos de rechazo con destino a disposición final. Los residuos entregados al prestador del servicio deberán ser pesados entregando al prestador el registro de las cantidades presentadas.

Las zonas del PBOT suministradas por el D.A.P.M son: zona 2, zona 3 y zona 8, además informan que en dichas zonas la Administración Municipal es propietaria de 7 predios.

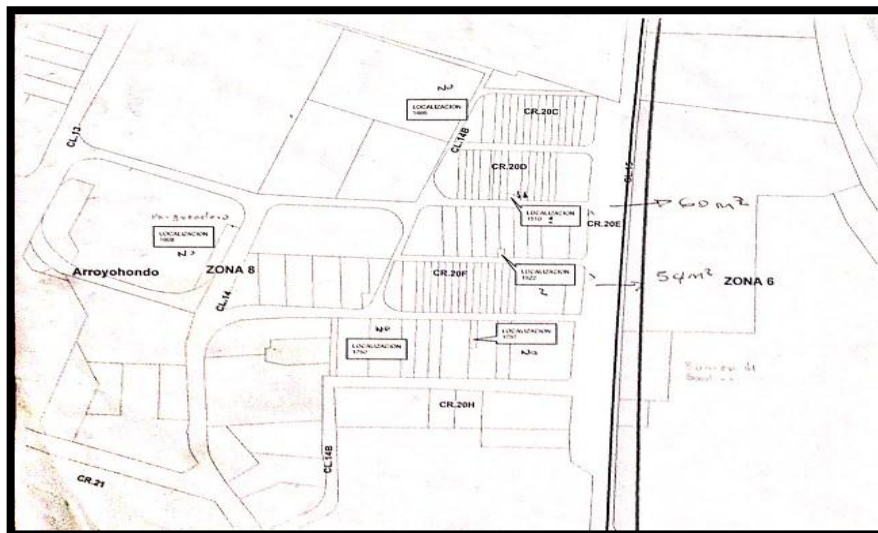
Conforme a la información del punto anterior, la UMATA analizó la información de los predios y evaluó a través de visitas técnicas de reconocimiento a los sitios asignados determinando las siguientes características:

Tabla 49. Análisis de los predios del Municipio ubicados en las zonas cuyo uso de suelo es apto para la ECA

No	PREDIO	OBSERVACIÓN
1	000-3000051808919	Ubicado en un parqueadero
2	000-3000051757917	Ubicado junto a una estación de servicio de gasolina
3	000-3000051522910	Área de 54 m ² , muy pequeño
4	000-3000051510910	Área de 60 m ² , muy pequeño
5	000-3000051486910	Se requiere confirmación en campo acompañada de GPS.
6	000-3000051750917	Ubicado junto a una estación de servicio de gasolina
7	01040100030358000	Predio de 7.176 m ² , ubicado junto al Centro de Eventos Valle del Pacífico Calle 15 con Carrera 26 Esquina frente a la Vía Panorama

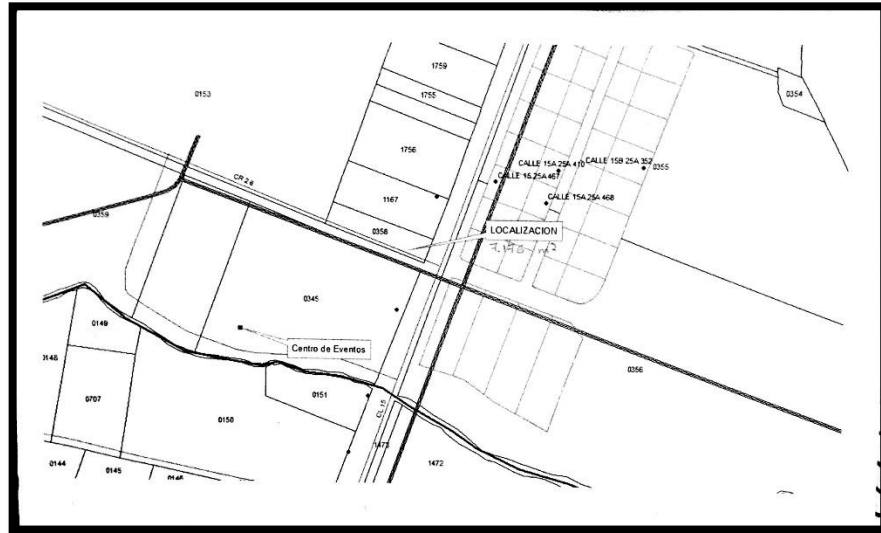
Fuente: propia

Figura 37. Ubicación de los predios del 1 al 6 de la tabla 49



Fuente: propia

Figura 38. Ubicación del predio 7 de la Tabla 49



Fuente: propia

Comercialización

La Ley 1753 de 2015 que modifica el Plan Nacional de Desarrollo en su art 88, Parágrafo 2°, determina que el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio reglamentará el esquema operativo de la actividad de aprovechamiento y la transitoriedad para el cumplimiento de las obligaciones que deben atender los recicladores de oficio, formalizados como personas prestadoras, de la actividad de aprovechamiento en el servicio público de aseo.

La cadena de valor de reciclaje tiene un escenario determinante para el éxito de la GIRS en la comercialización de los residuos sólidos aprovechables, en la medida que se adopten políticas públicas que garanticen la incorporación de éstos materiales en los procesos productivos del sector industrial local, y la destinación de productos elaborados con material reciclado en diferentes enfoques sociales.

5.2.1.7.3 LÍNEA BASE

A continuación se detalla la línea base.

Tabla 50. Parámetros del programa de aprovechamiento

ASPECTO	PARAMETRO	UNIDADES	RESULTADO
Aprovechamiento	Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de pequeño (Área menor a 150 metros ²). La información debe diligenciarse de conformidad con la Tabla 15 Disponibilidad de servicios de centros de acopio, bodegas o estaciones de clasificación y aprovechamiento, incluida en el ANEXO I - LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE MERCADO DE RESIDUOS APROVECHABLES"	Número	30 microempresas y 5 pequeñas empresas registradas ante Cámara de Comercio. (Ver tabla 76. Empresas dedicadas a actividades de aprovechamiento de Residuos Sólidos)
	Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de grande (Área igual o mayor a 1.000 metros ²)	Número	0
	La información debe diligenciarse de conformidad con la Tabla 15 Disponibilidad de servicios de centros de acopio, bodegas o estaciones de clasificación y aprovechamiento, incluida en el ANEXO I - LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE MERCADO DE RESIDUOS APROVECHABLES"		No aplica
	Cantidad total de recicladores de oficio. La información debe diligenciarse de conformidad con el ANEXO II - LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE CENSOS DE RECICLADORES"	Número	A segundo semestre del año 2015 se encontraron 80 recuperadores de oficio
	Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a algún tipo de organización, asociación o agremiación. La información debe diligenciarse de conformidad con el ANEXO II - LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE CENSOS DE RECICLADORES"	Número	26 Recuperadores pertenecen a la Fundación Huella y Camino. 12 Recuperadores pertenecen a la Asociación ECO+DS. 42 Recuperadores que no están asociados (VER TABLA No. 52 Recuperadores del Municipio de Yumbo que pertenecen a Asociaciones certificadas por la Alcaldía Municipal)

Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a alguna de las figuras jurídicas previstas en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994 para prestar el servicio público de aseo. La información debe diligenciarse de conformidad con el ANEXO II - LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE CENSOS DE RECICLADORES"	Número	No aplica
Cobertura de rutas selectivas (en el último año:	%	No aplica
Cantidad de residuos aprovechados por tipo de material	Ton/mes	Ver Caracterización año 2014
Aprovechamiento de residuos sólidos (RS) en el último año: Dónde:	%	
Rechazos en bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en el último año: $\sum \sum$ Dónde: i= bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, i=1,2,3...n	%	No aplica
Aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos generados en plazas de mercado (pm) en el último año:	%	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA: No se tiene registro de la cantidad de residuos orgánicos Biodegradables generados en este sitio, salvo las cantidades que evacua diariamente Servigenerales en la gondola dispuesta para la Plaza de Mercado, donde no se realiza separación alguna. No se realiza aprovechamiento alguno, los residuos son llevados por Servigenerales.
Población capacitada en temas de separación en la fuente en el último año:	%	Se capacitó a 3970 usuarios en temas de separación en la fuente.

Fuente: Propia

Tabla 51. Empresas dedicadas a actividades de aprovechamiento de Residuos

NOMBRE	DIR. COMERCIAL	CIUDAD	DESCRIPCION CIUU	TAMANO_MIPYMES	desc tamaño	NUM TRABAJADORES_NAL
REINALDO TORRES & CIA LTDA.	CL. 12 NRO. 3 50	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	1	Microempresa	2
MELO PANTOJA JESUS ANTONIO	CL. 15 NRO. 20 50	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	1	Microempresa	2
PUNTES MURIEL LUZMILA	CL. 14 NRO. 4 32	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	1	Microempresa	2
NIETO RAMIREZ MANUEL DE JESUS	---T 9B 18 50	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	1	Microempresa	2
FLOREZ GRANADA GONZALO	CALLE 15 NRO 15- 75	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	1	Microempresa	1
SANCHEZ CAMPUZANO ROBINSON	CL. 8B NRO. 19 48	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	1	Microempresa	4
CERENA SAS	CL 11 A NRO. 37 81 BG A-4	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	2	Pequeña	20
CEDEL BENAVIDES MARIBEL	CALLE 8 NRO 18D 55	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	1	Microempresa	1
MUNOZ NAÑEZ MARTIN EMILIO	CL 9 # 7 - 49	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	1	Microempresa	1
PARRA GARCIA GLORIA MARCELA	CRA. 19 NRO. 11 115	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	1	Microempresa	4
INNOVACION AMBIENTAL - INNOVA S.A.S. E.S.P.	CRA. 39 NRO. 13 32	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	2	Pequeña	17
GUTIERREZ CASTAÑO CARLOS ENRIQUE	CL. 15C NRO. 6N 64	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	1	Microempresa	4
ANGULO CORTES WALTER	CL. 10 NRO. 7 40	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	1	Microempresa	2
RECICLANDEANDO S.A.S.	VDA SANTA INES RURAL LA CRISTALINA	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	1	Microempresa	2
PRADO PERLAZA JOSE ALFONSO	CL. 13 NRO. 1 63	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	1	Microempresa	1
MATMETALES SAS	CL. 10 NRO 29 B - 51 BODEGA 07	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	2	Pequeña	4
GIRALDO ARIAS MARCO TULIO	CRA. 2 NRO. 6 81	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	1	Microempresa	1
S&S COLOMBIANA S.A.S.	CL 10 # 19A 300	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	2	Pequeña	4
MELO PANTOJA MIGUEL ALIRIO	CRA 20 CALLE 15 ESQUINA	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	1	Microempresa	1
IMBACHI BENAVIDEZ HENRY	CALLE 15 NO. 14-18	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	1	Microempresa	2
MALDONADO ARENAS HEIDY JAZMIN	VEREDA PILIS LOTE 88	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	1	Microempresa	1
COMPANIA RECUPERADORA INDUSTRIAL DE YUMBO S.A.S.	CL. 16 NRO. 1 56	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	1	Microempresa	7
J&O RECICLA S.A.S	CL 7 OESTE 2 N 10	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	1	Microempresa	0
SAMBONI IMBACHI ANIBAL	DIAGONAL 19 NO. 8A-32	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	1	Microempresa	2
RECICLANDO Y PROTEGIENDO LO AMBIENTAL S.A.S	CALLE 15 NO 15-46	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	1	Microempresa	3
HERNANDEZ MORALES DIEGO FERNANDO	CRA. 1 N NRO. 1 A 18	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	1	Microempresa	1
MARROQUIN PILLIMUE YURANI	CRA. 1 NRO. 1 80	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	1	Microempresa	2
ECOTEC - TECNOLOGIAS ECOLOGICAS S.A.S.	CRA. 39 NRO. 13 - 32 ACOPI - YUMBO	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	2	Pequeña	5
RAOC SAS	CARRERA 38 NO. 8 - 106 BODEGA 3	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	1	Microempresa	1
FLOREZ PULIDO ANA RUBBY	VEREDA PILES II YUMBO	YUMBO	RECUPERACION DE MATERIALES	1	Microempresa	2

Fuente: Cámara de Comercio de Cali

Tabla 52. Recuperadores del Municipio de Yumbo que pertenecen a Asociaciones certificadas por la Alcaldía Municipal.

El aprovechamiento en el municipio es viable de acuerdo al PGIRS actualizado con los lineamientos de la Resolución 754 de 2014		SI	NO
		X	
Departamento	Valle del Cauca	Adoptado mediante Decreto Municipal No.066 de 2016	
Municipio	Yumbo		

Censo de Recuperadores Ambientales del Municipio de Yumbo								
No.	Nombre	Apellidos	Numero de Cedula	Telefono	Lugar de Residencia	Asociación o fundación para la que trabaja	NIT	DV
1	Alberto Daniel	Laverde	2.529.275	6939694/3147395735	Carrera 11 No. 5-06	ASOCIACIÓN ECO+DS	900681426	1
2	Oscar Fernando	Lopez Taborda	16.456.585	S.D.	Hospedaje Holiday	Recuperadores No Asociados		
3	Jorge	Alvarez	16.464.016	6698836	Calle 10BN No. 6-39	Recuperadores No Asociados		
4	Ana Milena	Orozco Gonzalez	31.484.846	6688919	Calle Soes No. 6A-123	Recuperadores No Asociados		
5	Moises	Echeverry	16.447.666	6695366	Calle 13 No.1-62	Fundación Huella y Camino	900189585	3
6	María Eucaris	Trujillo Tovar	31.468.969	312468969	Las Vegas	Fundación Huella y Camino	900189585	3
7	Diomez	Hilez Hilez	18.106.859	3113830004	Call3 con 2	Recuperadores No Asociados		
8	Ferney	Sandoval Paz	16.461.548	3217221489	Calle 15 No 14N-42	Recuperadores No Asociados		
9	Carlos	Ramos	16.719.307	S.D.	Cll1 No 11-30	Recuperadores No Asociados		
10	Henry	Berrio Erazo	7.541.210	6688925	Carrera 16A No 23-25	Fundación Huella y Camino	900189585	3
11	Fredy	Castrillon	14.845.057	S.D.	S.D	Recuperadores No Asociados		
12	Miguel	Hurtado	16.463.371	S.D.	S.D	Recuperadores No Asociados		
13	Duban	Escobar	1.118.288.555			Recuperadores No Asociados		
14	Juan Carlos	Astaiza	16.457.585	3172573477	Calle 15B No 14N-18	Recuperadores No Asociados		
15	Jorge	Barrro	93.375.200	32306236426	Carrera 1 No 11-50	Recuperadores No Asociados		
16	Jesus	Almendra	1.060.102.730			Recuperadores No Asociados		
17	Camen	Carabali Ramirez	31.479.561			Recuperadores No Asociados		
18	Jesus	Barrera	71.188.401	S.D.	S.D	Recuperadores No Asociados		
19	Javier	Sanchez Ceballos	76.239.045	S.D.	Calle 2 No 2-37	Fundación Huella y Camino	900189585	3
20	Diana Mireya	Guerrero	1.107.048	3148517761	Bellavista	Fundación Huella y Camino	900189585	3
21	Francisco	Gueche	6.420.879	3218963139	Calle 6A No. 6N- 04	Fundación Huella y Camino	900189585	3
22	Alexander	Gil	S.D.	3148317761	Bellavista	Fundación Huella y Camino	900189585	3
23	Carlos	Escobar Bedolla	1.118.288.555	S.D.	Bellavista	Fundación Huella y Camino	900189585	3
24	Carmen	España	66.651.382	3106685516	Carrera 1N No. 6-32	Fundación Huella y Camino	900189585	3
25	Alvaronel	Henao	S.D.	S.D.	Panorama	Fundación Huella y Camino	900189585	3
26	Domingo	Riascos	1.141.110	S.D.	Carrera 1N No. 6-32	Fundación Huella y Camino	900189585	3
27	Ever	Lopez	16.956.694	S.D.	S.D	Fundación Huella y Camino	900189585	3
28	Augusto	Santacruz	12.960.938	3127805602	Calle 18 No. 14-95	Fundación Huella y Camino	900189585	3
29	Hector Julio	Piedrahita	10.505.170	3207087053	Calle 15 No. 15-17	Fundación Huella y Camino	900189585	3
30	Miguel Angel	Obando	4.712.047	3207087053	S.D	Fundación Huella y Camino	900189585	3
31	Edgar Alfredo	Mosquera	16.719.076	99105/31279221	Puerto Isaac	Fundación Huella y Camino	900189585	3
32	Juan	Evangelista	1.517.469	S.D.	Buenos Aires	Fundación Huella y Camino	900189585	3
33	Francisco Javier	Fernandez	6.423.695	3207487777	Trans 6A No. 13N -17	Fundación Huella y Camino	900189585	3
34	Cristhian Steven	Fernandez Jaramillo	1.118.307.575	3186804955	Carrera 6 No 13-17	Fundación Huella y Camino	900189585	3
35	Antonio Jose	Guerrero Garcia	6.551.028	3148847400	Carrera 14D No. 14B-15	Fundación Huella y Camino	900189585	3
36	Porfirio	Garcia Cuero	16.244.729	3207957050	Carrera 17 No. 6-32	ASOCIACIÓN ECO+DS	900681426	1
37	Ana Julia	Velasquez Torrez	31.142.472	3707957050	Carrera 18C No- 6-32	ASOCIACIÓN ECO+DS	900681426	1
38	Berbelin	Gomez Rueda	1.118.294.552	3147655281	Carrera 3N No. 6-22	ASOCIACIÓN ECO+DS	900681426	1
39	Edgar	Muñoz Quintero	10.345.515	S.D.	Carrera 10 No. 15-71	ASOCIACIÓN ECO+DS	900681426	1
40	Carmen	Boria	43.478.526	3148780841	Carrera 3N No. 6-22	ASOCIACIÓN ECO+DS	900681426	1
41	Jorge Alirio	Mora Beltran	164.522.165	S.D.	S.D	ASOCIACIÓN ECO+DS	900681426	1
42	Efren Beltran	S.D.	S.D.	S.D.	S.D	Recuperadores No Asociados		
43	Solanyi	Gomez Herrera	31.583.179,00	3182013274	calle 6B No.18A-04	ASOCIACIÓN ECO+DS	900681426	1
44	Maria Edith	Muñoz	29.741.303,00	3168831506	Calle 6A No.18A-12	ASOCIACIÓN ECO+DS	900681426	1
45	Albeiro	Hurtado Miranda	16.866.982,00	3167057498	Calle 7B No. 18C-03	ASOCIACIÓN ECO+DS	900681426	1
46	Jose Emilio	Barrera	71.188.401,00	3136883531	Carrera 3N No. 6-22	ASOCIACIÓN ECO+DS	900681426	1
47	Luz Edith	Muñoz	31.478.200,00		Carrera 3A No. 3-18	Recuperadores No Asociados		
48	Heidy	Fernandez Trochez	1.151.944.414,00	3153359205	Carrera 18D No. 6-21	ASOCIACIÓN ECO+DS	900681426	1
49	Segundo	Lozano	5.893.757,00	4975- 3127848	Uleras	Recuperadores No Asociados		
50	Herminzul	Garzon	16.456.206,00	NA	Calle 14N No. 3-23	Recuperadores No Asociados		
51	María Fernanda	Fory Balanta	25.366.431,00	92779/31349922	Carrera 1N No. 12-149	Recuperadores No Asociados		
52	Seneyda	Valencia Rivera	25.530.851,00	3147880018	Calle 13 No. 1-62	Recuperadores No Asociados		
53	Fanor	Ramos	16.455.158,00	6697966	Calle 14 No. 3-34	Recuperadores No Asociados		
54	Jacob	Torres Quintero	16.464.443,00	3137481298	Calle 10A No.12-58	Recuperadores No Asociados		
55	Maria Irma	Larrahondo	25.328.048,00	3128249995	Calle 15 No. 1-37	Recuperadores No Asociados		
56	Ermerinda	Genoy Gonzales	29.580.112,00		Carrera 14A No. 24-30	Recuperadores No Asociados		
57	Ermelinda	Zapata Genoy	31.485.359,00			Recuperadores No Asociados		
58	Angel Maria	Montenegro Alvarez	16.446.953,00	3177127867	Calle 13 No. 13-10	Recuperadores No Asociados		
59	Manuel Antonio	Saenz	16.367.541,00		Carrera 3N No. 14-73	Recuperadores No Asociados		
60	Alonso	Castañeda	1.689.645,00		Calle 3N No. 8AN -13	Recuperadores No Asociados		
61	Gilberto	Sandoval	2.578.365,00	3217221489	Carrera 7 No.4-05	Recuperadores No Asociados		
62	Hersilda	Reina Rios		6588474/32178045	Carrera 16A No.22-04	Fundación Huella y Camino	900189585	3
63	Harold Andres	Montero Ortiz	1.118.302.047,00	52873/32194006	Carrera 12 No.2A-18	Fundación Huella y Camino	900189585	3
64	Sady Maria	Valencia Rivera	25.529.184,00	3217676280	Calle 13 No. 1-62	Recuperadores No Asociados		
65	Jhoan Manuel	Montenegro Sarmien	1.118.306.256,00	3218227856	Carrera 1 No. 13-17	Fundación Huella y Camino	900189585	3
66	María Fernanda	Gonzales	31.488.799,00	3175200234	Carrera 15B No. 14N-18	Fundación Huella y Camino	900189585	3
67	Jonathan	Rodallega	1.118.305.315,00	3156773724	Carrera 12 Calle ESQ.	Recuperadores No Asociados		
68	Jose Albener	Alzate Quiceno	4.558.529,00	3112640176	Carrera 6B No. 9N - 17	Fundación Huella y Camino	900189585	3
69	Luis Alberto	Andrade Burbano	6.095.193,00	6574275	Calle 10 No. 13-24	Recuperadores No Asociados		
70	Ronald	Rodriguez Astudillo	6.549.867,00	6571196	Calle 5 No. 14-61	Recuperadores No Asociados		
71	James Fernando	Sanchez	16.449.274,00	3167787339	Calle 10 No. 8-19	Recuperadores No Asociados		
72	Luis Alfonso	Ruiz Ortiz	4.445.920,00	3127179507		Recuperadores No Asociados		
73	Flor de Maria	García Dorado	48.607.823,00	3206377132	Carrera 13 No. 1-20	Recuperadores No Asociados		
74	Zuli	García Dorado	1.118.298.593,00	3206377132	Carrera 13 No. 1-20	Recuperadores No Asociados		
75	Uver Gustavo	García Dorado	1.118.298.564,00	3206377132	Carrera 13 No. 1-20	Recuperadores No Asociados		
76	Carlos Augusto	Ruiz	16.464.814,00	3146848986	Calle 12 No. 14C - 08	Recuperadores No Asociados		
77	Pedero Nel	Bohorquez Andrade	6.534.517,00	3127928351	Calle 9N No.6C - 45	Recuperadores No Asociados		
78	Blanco Nubia	Diaz	31.473.467,00	3128963139	Calle 6 No. 6N-04	Fundación Huella y Camino	900189585	3
79	Oscar	Muñoz	14.938.551,00		Trinidad	Recuperadores No Asociados		
80	Jairo Antonio	Sánchez	16.240.376,00		Trinidad	Recuperadores No Asociados		

5.2.1.7.4 PROYECCIÓN

Con respecto al aprovechamiento se debe considerar las siguientes proyecciones:

- Compromisos de la municipalidad en la optimización de los recursos naturales y el reciclado en el centro administrativo municipal.
- Las exigencias legales que llevan poco a poco a que las empresas declaren la generación y el tratamiento de los diferentes residuos generados.
- El aumento de actividades del sector privado para valorizar sus residuos sólidos.

5.2.1.7.5 OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO

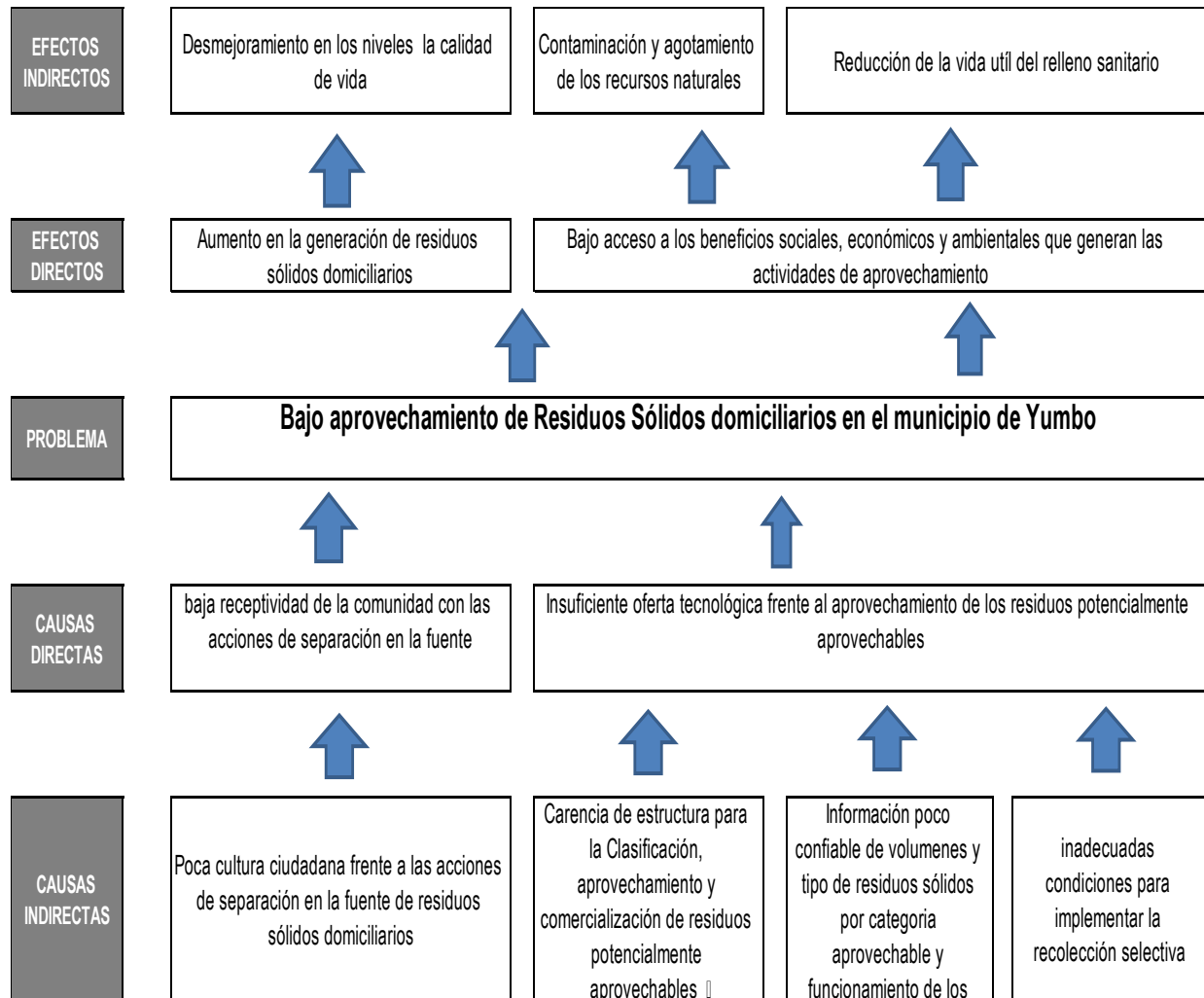
Para la construcción de los objetivos del programa Aprovechamiento, primero se determinará los problemas relacionados a este componente, la cual se plasman en el árbol de problemas para posteriormente realizar el árbol de objetivos.

5.2.1.7.5.1 ÁRBOL DE PROBLEMAS Y ÁRBOL DE OBJETIVOS

A continuación se presenta en análisis del problema relacionado con el aprovechamiento de los Residuos Sólidos y los objetivos que determinan las acciones encaminadas a la formulación de proyectos.

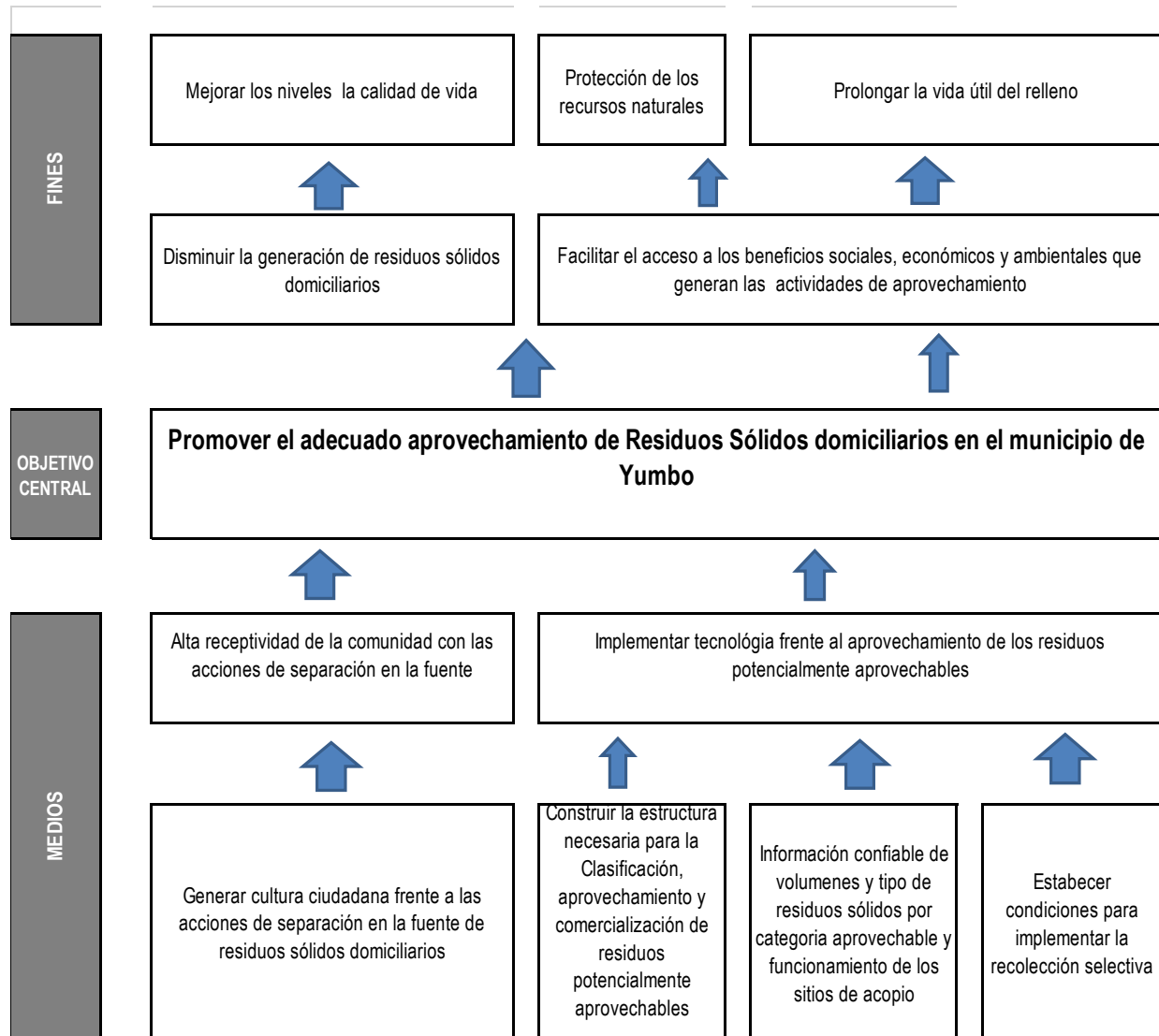
Árbol de problemas

Figura 39.Árbol de problema residuos aprovechables



Árbol de Objetivos

Figura 40. Árbol de objetivos



5.2.1.7.5.2 DEFINICIÓN DE OBJETIVO Y METAS

ASPECTO	PARAMETRO	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 metros ²). La información debe diligenciarse de conformidad con la Tabla 15 Disponibilidad de servicios de centros de acopio, bodegas o estaciones de clasificación y aprovechamiento, incluida en el ANEXO I - LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE ANÁLISIS DE MERCADO DE RESIDUOS APROVECHABLES"	30 microempresas y 5 pequeñas empresas registradas ante Cámara de Comercio.	BAJO	Realizar 1 caracterización de los centros de acopio, bodegas o estaciones de clasificación y aprovechamiento con base en la Tabla 15 de la Resolución 754 de 2014.	A 2019 se realizará 1 Caracterización de los centros de acopio	2019
	Cantidad total de recicladores de oficio. La información debe diligenciarse de conformidad con el ANEXO II - LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE CENSOS DE RECICLADORES"	A segundo semestre del año 2015 se encontraron 80 recuperadores de oficio	ALTO	Garantizar la participación de los recuperadores, en las actividades de aprovechamiento	En el año 2018 el municipio habrá implementado 1 Estrategia de inclusión de recuperadores en el aprovechamiento de RSD teniendo en cuenta el censo actualizado	2018
	Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a algún tipo de organización, asociación o agremiación. La información debe diligenciarse de conformidad con el ANEXO II - LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE CENSOS DE RECICLADORES"	26 Recuperadores pertenecen a la Fundación Huella y Camino. 12 Recuperadores pertenecen a la Asociación ECO+DS. 42 Recuperadores que no están asociados (VER TABLA No. 52 Recuperadores del Municipio de Yumbo que pertenecen a Asociaciones certificadas por la Alcaldía Municipal)	MEDIO	Incluir los recuperadores que no hacen parte de las Asociaciones presentes en el Municipio	Al 2019 se contará con el 100% de los recuperadores del municipio incluidos en las Asociaciones certificadas	2019

Cobertura de rutas selectivas en el último año:	No se han implementado las rutas selectivas	ALTO	Diseñar e implementar 1 ruta selectiva del municipio con vehículos de recolección clasificados e incluyendo a los recuperadores censados	El municipio de Yumbo habrá diseñado Se en el año 2020 1 ruta selectiva domiciliaria urbana e implementado en el 2027.	2020-2027
Cantidad de residuos aprovechados por tipo de material	se reporta información acerca de aprovechamiento desactualizada	ALTO	Realizar una caracterización de los residuos aprovechados por tipo de material	Al 2017 se tendrán caracterizados los residuos sólidos aprovechables	2017
Aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos generados en plazas de mercado (pm) en el último año:	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA: No se tiene registro de la cantidad de residuos orgánicos Biodegradables generados en este sitio, salvo las cantidades que evacua diariamente Servigenerales en la góndola dispuesta para la Plaza de Mercado, donde no se realiza separación alguna. No se realiza aprovechamiento alguno, los residuos son llevados por Servigenerales.	ALTO	Realizar el Aprovechamiento los residuos orgánicos generados en la plaza de mercado	A 2023 se evaluará alternativas mediante estudio piloto para aprovechar el 100% de los residuos sólidos orgánicos biodegradables generados en la plaza de mercado	2017-2023
Población capacitada en temas de separación en la fuente en el último año:	Se capacitó a 3970 usuarios en temas de separación en la fuente.	ALTO	Promover la participación Colectiva en las acciones de aprovechamiento de los residuos sólidos	Al 2023 se realizarán cuatro campañas enfocadas en la separación en la fuente y aprovechamiento	2017-2023

5.2.1.7.6 ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Tabla 53. Criterios para la Identificación de Alternativas

COMPONENTE	CRITERIO	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
aprovechamiento	Contaminación ambiental por residuos sólidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sensibilizar a la comunidad en general en segregación en la fuente y aprovechamiento. 2. Inclusión de los recuperadores en las estrategia de aprovechamiento 3. Implementar un parque ecológico industrial
	Existe bajo aprovechamiento de residuos sólidos domiciliarios en el Municipio de Yumbo	<ol style="list-style-type: none"> 4. Evaluar las condiciones para implementar el aprovechamiento de los residuos orgánicos biodegradables generados en la plaza de mercado 5. Caracterizar los residuos aprovechables por tipo de material
	Disminución de la vida útil del sitio de disposición final	<ol style="list-style-type: none"> 6. Construir la Estación de Clasificación y Aprovechamiento y diseñar e implementar ruta selectiva.

Con el fin de seleccionar las alternativas para aumentar el aprovechamiento de los residuos sólidos domiciliarios y evaluando la realidad del municipio de Yumbo, se escogen las alternativas No. 1, 2, 4, 5 y 6.

5.2.1.7.7 PROYECTOS DEL PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO

Nivel	indicadores					Responsable	Metas			
	Cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social		Final	Corto	Mediano	Largo
Proyecto:	Ejecución de mecanismos de aprovechamiento de Residuos Sólidos domiciliarios en el municipio de Yumbo									
Finalidad : Aprovechar los residuos sólidos generados en el municipio con el fin que lo dispuesto en el relleno sanitario sea lo que se	Metros Cúbicos de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) aprovechables.	% de mts ³ de RSD aprovechados	Largo plazo	Yumbo	Comunidad	Administración Municipal	A 2027 se aprovechará el 20% de los Residuo Sólidos orgánicos biodegradables y el	A 2019 se aprovechará el 5% de los RSD	A 2023 se aprovechará el 12% de los RSD	A 2027 se aprovechará el 20% de los RSD

denomina "Basura" apuntándole al desarrollo sostenible							20% de los residuos inorgánicos aprovechables generados en el Municipio de Yumbo			
Propósito: Fortalecer las estrategias denominadas separación en la fuente y aprovechamiento de los residuos sólidos domiciliarios	Numero de estrategias	(Estrategias fortalecidas/estrategias planteadas)*100	Largo plazo	Yumbo	Comunidad	Administración Municipal	Al 2027 el municipio de Yumbo se fortalecerá en el 100% de las estrategias denominadas aprovechamiento y separación en la fuente	Al 2019 se fortalecerá el 10% de la estrategia denominadas aprovechamiento y separación en la fuente	Al 2023 se fortalecerá el 60% de la estrategia denominadas aprovechamiento y separación en la fuente	Al 2027 se fortalecerá el 100% de la estrategia denominadas aprovechamiento y separación en la fuente
Componentes										
1. Sensibilizar a la comunidad en general en segregación en la fuente y aprovechamiento.	Número de campañas realizadas	Numero de campañas realizadas/Numero de campañas proyectadas	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad	Administración Municipal	A 2020 se realizarán 4 campañas (100%) enfocadas en la separación en la fuente y aprovechamiento de residuos sólidos domiciliarios dirigidos a la comunidad en general	En el periodo de 2017 a 2019 realizar a 3 campañas enfocadas en la separación en la fuente y aprovechamiento de residuos sólidos domiciliarios dirigido a la comunidad	En el año 2020 realizar a 1 campaña enfocadas en la separación en la fuente y aprovechamiento de residuos sólidos domiciliarios dirigidos a la comunidad en general	

								dad en general		
2. Inclusión de los recuperadores en las estrategias de aprovechamiento	Numero de recuperadores afiliados a las asociaciones	Numero de Recuperadores incluidos/ Numero de Recuperadores Totales (Asociados y No Asociados)	Corto Plazo	Yumbo	Recuperadores Ambientales	Administración municipal	A 2019 los 42 de recuperadores informales serán incluidos en las asociaciones certificadas	A 2019 el 100% de recuperadores harán parte de las asociaciones certificadas		
3. Evaluar las condiciones para implementar el aprovechamiento de los residuos orgánicos biodegradables generados en la plaza de mercado, mediante estudio piloto	Toneladas de RS orgánicos biodegradables en la plaza de mercado / Toneladas RS Generados Totales	% en peso de RS aprovechados	Mediano Plazo	Yumbo	Adjudicatarios en la plaza de mercado	Administración Municipal	Al 2023 se evaluará condiciones para aprovechará el 100 % de los Residuos Orgánicos biodegradables	Al 2017 se aprovechará 50% de los Residuos Orgánicos biodegradables generados en ese año	Al 2023 se evaluará condiciones para aprovechar 100% de los Residuos Orgánicos biodegradables	
4. Caracterizar los residuos domiciliarios por tipo de material generados en el Municipio de Yumbo	Caracterización realizada	Cumplimiento de lineamientos del RAS 2000	Corto plazo	Yumbo	Usuarios	Administración Municipal	Al 2017 se realizar 1 caracterización de residuos aprovechables por tipo de material	Al 2017 se realizará el 100% caracterización de residuos aprovechables por tipo de material en el municipio		
5. Construir la Estación de Clasificación y Aprovechamiento y diseñar e implementar ruta selectiva.	Estación de clasificación y aprovechamiento construida y ruta selectiva diseñada	ECA construida cumple con los permisos ambientales y legales	Largo plazo	Yumbo	Comunidad	Administración Municipal	Al 2027 se Aprovechan y comercializaran el 20% de los RSD inorgánicos		Al 2023 se diseñará la ruta selectiva. Al 2023 se	Al 2027 se construirá el 100% de la ECA y se implementará

	e impleme ntada								aprove chará el 10% de los RSD inorgán icos median te prueba piloto	la ruta selectiv a. Al 2027 se aprove chará el 20%de los RSD inorgán icos
ACTIVIDADES										
1.1 Campañas de sensibilización en aprovechamie nto de residuos sólidos domiciliarios	Número de campañas de sensibiliz ación realizada s	Numero de campañas realizada s/Numero de campañas proyecta das	Media no plazo	Yumb o	Comun idad	Administra ción Municipal	Al 2020 se habrán realizado 4 campañas enfocada s en la separació n en la fuente y aprovech amiento de residuos sólidos	En el periodo de 2017 a 2019 realizar án 3 campañas enfoca das en la separación en la fuente y aprovech amiento de residuo s sólidos domicili arios dirigido s a la comuni dad en general	En el año 2020 realizar á 1 campaña enfoca das en la separación en la fuente y aprovech amiento de residuo s sólidos domicili arios dirigido s a la comuni dad en general	
2.1 actualización del censo de recuperadores para ubicar población objeto de estudio	Número de recupera dores censados	(Número de recupera dores incluidos en las asociacio nes/Núm ero de recupera dores totales)*1 00	Corto Plazo	Yumb o	Recup erador es ambien tales	Administra ción Municipal	A 2017 se tendrá el 100% de los recupera dores censados	A 2017 se tendrá el 100% de los recuper adores censad os		
2.2 Implementar un programa	No. De personas incluidas	No. De personas fortalecid	Corto Plazo	Yumb o	Recup erador es	Administra ción Municipal	En el año 2019 se habrá	En el año 2017		

de inclusión de recuperadores ambientales en Asociaciones y fortalecimiento de los recuperadores ambientales presentes en el Municipio de Yumbo	en las asociaciones de recuperadores y fortalecidas a través del proceso de fortalecimiento	as/No. De personas censadas			ambientales		incluido y fortalecido el 100% de los recuperadores ambientales a través de programas de inclusión y fortalecimiento	se habrá incluido y el 20% de los recuperadores informales. En el año 2018 se habrá incluido y el 60% de los recuperadores informales. En el año 2019 se habrá incluido y el 100% de los recuperadores informales		
3.1 Evaluar sitio para implementar un modelo piloto para el aprovechamiento de los biorresiduos generados en la plaza de mercado	Número de sitios evaluados para implementar el modelo piloto	Concepto técnico Ambiental Favorable concedido por la autoridad ambiental	Corto Plazo	UMATA Yumbo	Adjudicatarios de la Plaza de Mercado	Administración Municipal	En el año 2017 las instalaciones de la UMATA serán el sitio destinado para implementar modelo piloto	En el año 2017 se tendrá el 100% de la localización y ubicación del sitio para el modelo piloto		
3.2 Sensibilizar a los adjudicatarios de la Plaza de Mercado mediante capacitaciones enfocadas en temas de	Número de personas capacitadas	(Número de adjudicatarios capacitados/Número total de adjudicatarios de	Corto Plazo	Plaza de Mercado Yumbo	Adjudicatarios de la Plaza de Mercado	Administración Municipal	En el año 2017 el 100% de los adjudicatarios estarán capacitados en temas de	En el año 2016 se capacitara el 80% de los adjudicatarios		

separación en la fuente (RS Orgánicos Biodegradables y RS Inorgánicos		la plaza de mercado) *100					separación en la fuente (RS Orgánicos Biodegradables y RS Inorgánicos)	de la plaza de mercado En el 2017 se capacitara el 100% de los adjudicatarios de la plaza de mercado		
3.3 Realizar caracterización de los residuos sólidos de la plaza de mercado	caracterización realizada	Cumplimiento de lineamientos del RAS 2000	Corto Plazo	Plaza de Mercado Yumbo	Adjudicatarios de la Plaza de Mercado	Administración Municipal	En el 2017 se realizará 1 caracterización de los residuos generados en la plaza de mercado	En el 2017 se cumplirá con el 100% de los Residuos Sólidos Caracterizados en la plaza de mercado		
3.4 Construcción de la estructura para implementar modelo piloto para el aprovechamiento de los biorresiduos generados en la plaza de mercado	Estructura construida	Cumplimiento de las especificaciones técnicas de infraestructura construida	Corto Plazo	UMATA Yumbo	Adjudicatarios de la Plaza de Mercado	Administración Municipal	En el 2017 se construirá una estructura como sitio destinado para implementar modelo piloto	En el 2017 se tendrá una estructura construida para implementar modelo piloto bajo los estándares de eficiencia		
3.5 Aprovechar el 50% de los biorresiduos generados en la plaza de mercado	Kg Compost / residuos orgánicos totales generado	Resultado de técnicas organolépticas de Color, Olor y	Corto plazo	Yumbo	Adjudicatarios de la plaza de mercado	Administración Municipal	En el 2017 se aprovechará el 50% de los biorresiduos	En el 2017 se aprovechará el 100%		

mediante la producción de compost	s en la plaza de mercado	Germinación de Radícula del Compost con referencia en las Normas ICA					os generados mediante la producción de compost	del valor inicial (50% de los biorresiduos) los RS generados en la plaza de mercado		
3.6 Evaluar alternativas para aprovechar el 100% de los residuos orgánicos de la plaza de mercado	No. de alternativas	(Alternativas evaluadas/Alternativas propuestas)*100	Mediano plazo	Yumbo	Adjudicatarios de la plaza de mercado	Administración Municipal	En el 2023 se evaluarán alternativas para aprovechar el 100% de los residuos orgánicos generados de la plaza de mercado mediante modelos pilotos o prototipos	En el periodo 2018 a 2019 se continuará evaluando alternativas para aprovechar el 30% de los residuos orgánicos generados en la plaza de mercado	En el periodo 2020 a 2023 se continuará evaluando alternativas para aprovechar el 100% de los residuos orgánicos generados en la plaza de mercado	
4.1 Implementar una caracterización siguiendo la metodología estadística	Caracterización realizada	% de Residuos Sólidos por tipo de material	Corto plazo	Yumbo	Usuarios	Administración Municipal	En el 2017 se realizará la caracterización de residuos sólidos domiciliarios en el municipio de Yumbo	En el 2017 se conocerá el 100% de la clasificación de residuos sólidos generados en el municipio de Yumbo		

5.1 Estudio de Factibilidad de la ECA	estudio de factibilidad implementado	(Requisitos de estudios evaluados / Requisitos de estudios Exigidos) *100	Mediano plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	En el 2019 se conocerá la factibilidad de la ECA	En el 2019 se tendrá un estudio de factibilidad de la ECA		
5.2 Diseño y Puesta en marcha de la ECA	Diseño Definitivo	Diseño proyectado con las especificaciones técnicas de infraestructura	Mediano plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	Al 2022 se habrá realizado 1 diseño definitivo y se pondrá en marcha el proyecto de construcción de la ECA		Al 2021 se tendrá el sitio destinado para la ECA Al 2022 se tendrá el 100% de diseño de la ECA	
5.3 Diseño e implementación de la ruta selectiva	Número de rutas selectivas diseñadas	(Número de rutas selectivas implementadas/ Número de rutas diseñadas)*100	Mediano plazo	Yumbo	Comunidad	Administración Municipal	Al 2022 se diseñará la ruta selectiva Al 2023 se implementará una ruta selectiva		Al 2022 se diseñará la ruta selectiva Al 2023 se implementará 100% de la ruta selectiva proyectada	
5.4 Construcción de la ECA e implementación de la ruta selectiva	ECA construida y ruta implementada	Estructura construida con las especificaciones de infraestructura y ruta implementada	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	Al 2023 se construirá una estructura denominada ECA con la respectiva ruta selectiva		Al 2023 se tendrá el 100% de la construcción de la ECA y ruta	

		ntada en los horarios de recolección establecidos							selectiva implementada	
5.5 Pruebas piloto para evaluar el aprovechamiento del 20% de los Residuo Sólidos orgánicos biodegradables y el 20 % de los residuos inorgánicos aprovechables generados en el Municipio de Yumbo	Volumen de RSD Inorgánicos aprovechables	Volumen de RSD Inorgánicos aprovechados/ Volumen de RSD Totales	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad	Administración Municipal	A 2027 se aprovechará el 20% de los Residuo Sólidos orgánicos biodegradables y el 20 % de los residuos inorgánicos aprovechables generados en el Municipio de Yumbo	A 2019 se aprovechará el 5% de los RSD	A 2023 se aprovechará el 12% de los RSD	A 2027 se aprovechará el 20% de los RSD
5.6 Comercialización de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos aprovechados	m ³ de residuos de residuos sólidos aprovechados	Volumen de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos aprovechables/ Volumen de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos generados en el municipio	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	Al 2027 se comercializará el 100% de los RSD orgánicos e inorgánicos aprovechados			Al 2027 se comercializará el 100% de los RSD orgánicos e inorgánicos aprovechados

5.2.1.7.8 MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO

Nivel	indicadores					Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsables
	Cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social				
Proyecto Ejecución de mecanismos de aprovechamiento de Residuos Sólidos domiciliarios en el municipio de Yumbo	Ejecución de mecanismos de aprovechamiento de Residuos Sólidos domiciliarios en el municipio de Yumbo								
Finalidad : Aprovechar los residuos sólidos generados en el municipio con el fin que lo dispuesto en el relleno sanitario sea lo que se denomina "Basura" apuntándole al desarrollo sostenible	Metros Cúbicos de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) aprovechables.	% de mts ³ de RSD aprovechados	Largo plazo	Yumbo	Comunidad	Firma Interventora del contrato del servicio público de aseo	informes anuales de interventoría	Anual	Administración Municipal
Propósito: Fortalecer las estrategias denominadas separación en la fuente y aprovechamiento de los residuos sólidos domiciliarios	Numero de estrategias	(Estrategias fortalecidas/estrategias planteadas)*100	Largo plazo	Yumbo	Comunidad	Administración Municipal - Planes de Desarrollo	Informes de auditoría de control interno	cuatrienio	Administración Municipal
Componentes									

1. Sensibilizar a la comunidad en general en segregación en la fuente y aprovechamiento.	Número de campañas realizadas	Numero de campañas realizadas/Numero de campañas proyectadas	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad	Registro de programas educativos /Administración Municipal	listas de asistencia	Anual	Administración Municipal
2. Inclusión de los recuperadores en las estrategias de aprovechamiento	Numero de recuperados afiliados a las asociaciones	Numero de Recuperadores incluidos/Numero de Recuperadores Totales (Asociados y No Asociados)	Corto Plazo	Yumbo	Recuperadores Ambientales	Programa de inclusión de recuperadores a cargo de la empresa de aseo	informes anuales de interventoría (firma interventoría en representación del Municipio)	Anual	Empresa de aseo Administración Municipal
3. Evaluar las condiciones para implementar el aprovechamiento de los residuos orgánicos biodegradables generados en la plaza de mercado, mediante estudio piloto	Toneladas de RS orgánicos biodegradables en la plaza de mercado / Toneladas RS Generados Totales	% en peso de RS aprovechados	Mediano Plazo	Yumbo	Adjudicatarios en la plaza de mercado	Administración Municipal	Informe de evaluación de Prueba Piloto para determinar el aprovechamiento de los residuos orgánicos biodegradables generados en la plaza de mercado	Una vez	Administración Municipal
4. Caracterizar los residuos domiciliarios por tipo de material generados en el Municipio de Yumbo	Caracterización realizada	Cumplimiento de lineamientos del RAS 2000	Corto plazo	Yumbo	Usuarios	Plan de Desarrollo Municipal	Informe final de la Caracterización de residuos sólidos domiciliarios definida	Una vez	Administración Municipal

5. Construir la Estación de Clasificación y Aprovechamiento y diseñar e implementar ruta selectiva.	Estación de clasificación y aprovechamiento construida y ruta selectiva diseñada e implementada	ECA construida cumple con los permisos ambientales y legales	Largo plazo	Yumbo	Comunidad	Documento de legalización de construcción (/Administración Municipal) /Ruta diseñada Empresa de Aseo	Auditorías de control Interno	Cuando esté construida la ECA y diseñada la ruta selectiva	Administración Municipal
---	---	--	-------------	-------	-----------	--	-------------------------------	--	--------------------------

ACTIVIDADES

1.1 Campañas de sensibilización en aprovechamiento de residuos sólidos domiciliarios	Número de campañas de sensibilización realizadas	Numero de campañas realizadas/Numero de campañas proyectadas	Mediano plazo	Yumbo	Comunidad	Registros de asistencia (participación)	Encuesta de satisfacción e impacto personalizada	anual	Administración Municipal
2.1 actualización del censo de recuperadores para ubicar población objeto de estudio	Número de recuperadores censados	(Número de recuperadores incluidos en las asociaciones/Número de recuperadores totales)*100	Corto Plazo	Yumbo	Recuperadores ambientales	Censo personalizado	Informe de auditoría sobre la Empresa del servicio público de aseo	Annual	Empresa de aseo Administración Municipal
2.2 Implementar un programa de inclusión de recuperadores ambientales en Asociaciones y fortalecimiento de los recuperadores ambientales presentes	No. De personas incluidas en las asociaciones de recuperadores y fortalecidas a través del proceso de fortalecimiento	No. De personas fortalecidas/No. De personas censadas	Corto Plazo	Yumbo	Recuperadores ambientales	Firma Interventora del contrato del servicio de aseo	Informe de auditoría sobre la Empresa del servicio público de aseo	Una vez	Empresa de aseo Administración Municipal

en el Municipio de Yumbo									
3.1 Evaluar sitio para implementar un modelo piloto para el aprovechamiento de los biorresiduos generados en la plaza de mercado	Número de sitios evaluados para implementar el modelo piloto	Concepto técnico Ambiental Favorable concedido por la autoridad ambiental	Corto Plazo	UMAT A Yumbo	Adjudicatarios de la Plaza de Mercado	Población seleccionada para la campaña	Formato de encuestas diligenciado	Anual	Administración Municipal
3.2 Sensibilizar a los adjudicatarios de la Plaza de Mercado mediante capacitaciones enfocadas en temas de separación en la fuente (RS Orgánicos Biodegradables y RS Inorgánicos)	Número de personas capacitadas	(Número de adjudicatarios capacitados/Número total de adjudicatarios de la plaza de mercado)*100	Corto Plazo	Plaza de Mercado Yumbo	Adjudicatarios de la Plaza de Mercado	adjudicatarios de la plaza de mercado	Registros de capacitación	Una vez	Administración Municipal

3.3 Realizar caracterización de los residuos sólidos de la plaza de mercado	caracterización realizada	Cumplimiento de lineamientos del RAS 2000	Corto Plazo	Plaza de Mercado Yumbo	Adjudicatarios de la Plaza de Mercado	Censo de adjudicatarios de la Plaza de Mercado / Sec. Infraestructura	Registros de asistencia, registro fotográfico, informe	Una Vez	Administración Municipal
3.4 Construcción de la estructura para implementar modelo piloto para el aprovechamiento de los biorresiduos generados en la plaza de mercado	Estructura construida	Cumplimiento de las especificaciones técnicas de infraestructura construida	Corto Plazo	UMATA Yumbo	Adjudicatarios de la Plaza de Mercado	Planos de diseño, Licencias de Construcción, Licencia Ambiental, disponibilidad de servicios públicos, facilidad de acceso, plataformas de cargue y descargue	informe de supervisión de obra	Una vez	Administración Municipal
3.5 Aprovechar el 50% de los biorresiduos generados en la plaza de mercado mediante la producción de compost	Kg Compost / residuos orgánicos totales generados en la plaza de mercado	Resultado de técnicas organolépticas de Color, Olor y Germinación de Radícula del Compost con referencia en las Normas ICA	Corto plazo	Yumbo	Adjudicatarios de la plaza de mercado	Concepto Técnico de /CVC, técnicas del ICA Administración Municipal	Concepto técnico de aprobación	Anual	Administración Municipal
3.6 Evaluar alternativas para aprovechar el 100% de los residuos orgánicos de la plaza de mercado	No. de alternativas	(Alternativas evaluadas/Alternativas propuestas)*100	Mediano plazo	Yumbo	Adjudicatarios de la plaza de mercado	Administración Municipal, Plan de Ordenamiento Territorial	Informe de evaluación de alternativas	Una vez	Administración Municipal

4.1 Implementar una caracterización siguiendo la metodología estadística	Caracterización realizada	% de Residuos Sólidos por tipo de material	Corto plazo	Yumbo	Usuarios	Caracterización de residuos sólidos	Informe de caracterización	Una vez	Administración Municipal
5.1 Estudio de Factibilidad de la ECA	estudio de factibilidad implementado	(Requisitos de estudios evaluados / Requisitos de estudios Exigidos)*100	Mediano plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal,	Estudio de factibilidad	anual	Administración Municipal
5.2 Diseño y Puesta en marcha de la ECA	Diseño Definitivo	Diseño proyectado con las especificaciones técnicas de infraestructura	Mediano plazo	Yumbo Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	Diseño	Una Vez	Administración Municipal
5.3 Diseño e implementación de la ruta selectiva	Número de rutas selectivas diseñada e	(Número de rutas selectivas implementadas/ Número de rutas diseñadas)*100	Mediano plazo	Yumbo	Comunidad	Administración Municipal, Fondo empresarial de Yumbo.	Análisis de mercado	anual	Administración Municipal
5.4 Construcción de la ECA e implementación de la ruta selectiva	ECA construida y ruta implementada	Estructura construida con las especificaciones de infraestructura y ruta implementada en los horarios de recolección establecidos	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Informe final de la prueba piloto	Presentación de resultados	Una vez	Empresa de aseo - administración Municipal
5.5 Pruebas piloto para evaluar el aprovechamiento del 20% de los Residuos Sólidos orgánicos biodegradables y el 20% de los residuos inorgánicos	Volumen de RSD Inorgánicos aprovechables	Volumen de RSD Inorgánicos aprovechados/ Volumen de RSD Totales	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad	Firma Interventora del contrato del servicio público de aseo	Supervisión de actividad	Una vez	Empresa de aseo - administración Municipal

aprovechables generados en el Municipio de Yumbo									
5.6 Comercialización de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos aprovechados	m ³ de residuos de residuos sólidos aprovechados	Volumen de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos aprovechables/ Volumen de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos generados en el municipio	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Sitio con infraestructura construida y ruta selectiva implementado	Chequeo técnico de la ECA Construida y ruteo selectivo con los horarios establecidos	Una vez	Administración Municipal

5.2.1.7.9 FACTORES DE RIESGO DEL PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO

Nivel	indicadores					Factor de riesgo				
	Cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social	Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Proyecto Ejecución de mecanismos de aprovechamiento de Residuos Sólidos domiciliarios en el municipio de Yumbo	Ejecución de mecanismos de aprovechamiento de Residuos Sólidos domiciliarios en el municipio de Yumbo									
Finalidad : Aprovechar los residuos sólidos generados en el municipio con el fin que lo dispuesto en el relleno sanitario sea lo que se denomina "Basura" apuntándole al desarrollo sostenible	Metros Cúbicos de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) aprovechables.	% de mts ³ de RSD aprovechados	Largo plazo	Yumbo	Comunidad	Se mantienen los recursos económicos para sostener todo el aprovechamiento	Que se creen políticas públicas enfocadas en el aprovechamiento	Que la comunidad acepte las estrategias de aprovechamiento	Cero contaminación ambiental	Las políticas legales dentro del municipio o se enfoquen en las estrategias del aprovechamiento

Propósito: Fortalecer las estrategias denominadas separación en la fuente y aprovechamiento de los residuos sólidos domiciliarios	Numero de estrategias	(Estrategias fortalecidas/estrategias planteadas)*100	Largo plazo	Yumbo	Comunidad	La administración Municipal continúa gestionando recursos	Se mantienen las políticas durante las diferentes vigencias de gobierno	Se incrementa la aceptación de la comunidad por las aplicaciones de las estrategias de gestión	Cero contaminación en las fuentes hídricas y recursos naturales	Las políticas legales dentro del municipio se enfocan en las estrategias de reutilización, reducción, reciclaje y la separación en la fuente
Componentes										
1. Sensibilizar a la comunidad en general en segregación en la fuente y aprovechamiento.	Número de campañas realizadas	Numero de campañas realizadas/Numero de campañas proyectadas	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad	La administración municipal continúa con el apoyo para los programas educativos	Se mantienen las directrices administrativas para la implementación de los programas de educación ambiental enfocados al aprovechamiento	La comunidad es receptiva a los programas educativos	Disminución de puntos críticos y contaminación por residuos	Disminución de personas sancionadas por Compendio Ambiental
2. Inclusión de los recuperadores en las estrategias de aprovechamiento	Numero de recuperadores afiliados a las asociaciones	Numero de Recuperadores incluidos/Numero de Recuperadores Totales (Asociados y No Asociados)	Corto Plazo	Yumbo	Recuperadores Ambientales	Se apropian recursos para realizar el programa institucional del servicio de aseo direccionado a la inclusión de los recuperadores ambientales	Se mantiene la política de gobierno que promueve a los programas incluyentes con la población de recuperadores	Los recuperadores ambientales mantienen una armoniosa sinergia con la comunidad	Se aumenta la capacidad del relleno sanitario	Se cumplen con las instancias establecidas por la corte constitucional en defensa de la población de recuperadores

3. Evaluar las condiciones para implementar el aprovechamiento de los residuos orgánicos biodegradables generados en la plaza de mercado, mediante estudio piloto	Toneladas de RS orgánicos biodegradables en la plaza de mercado / Toneladas RS Generados Totales	% en peso de RS aprovechados	Mediano Plazo	Yumbo	Adjudicatarios en la plaza de mercado	El municipio gestiona recursos para el aprovechamiento de RSO	El municipio enfoca directrices enfocadas en el aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos	Los adjudicatarios de la plaza de mercado están dispuestos a realizar la separación y aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos	Se organiza la gestión de los residuos sólidos en la plaza de mercado y se elimina el punto crítico del sector	Se mantienen en las directrices para dar cumplimiento a los establecido en el Decreto 1077 de 2015
4. Caracterizar los residuos domiciliarios por tipo de material generados en el Municipio de Yumbo	Caracterización realizada	Cumplimiento de lineamientos del RAS 2000	Corto plazo	Yumbo	Usuarios	El municipio continúa gestionando recursos para tener la evaluación estadística del PGIRS	Se Mantienen directrices Para identificar la gestión integral de los RS aprovechables	La comunidad está dispuesta a realizar la separación en la fuente	Se genera proyección estadísticas de los RS que se generan lo que inciden en el aprovechamiento de estos y disminución ambiental	Se mantienen en las directrices para dar cumplimiento a los establecido en el Decreto 1077 de 2015 y RAS Título F
5. Construir la Estación de Clasificación y Aprovechamiento y diseñar e implementar ruta selectiva.	Estación de clasificación y aprovechamiento construida y ruta selectiva diseñada e implementada	ECA construida cumple con los permisos ambientales y legales	Largo plazo	Yumbo	Comunidad	El municipio de Yumbo gestiona recursos para la construcción y modulación de la ECA y se generan beneficios económicos en los recuperadores.	El municipio contempla en el POT la construcción de la ECA	La comunidad separa en la fuente y muestra empatía en la construcción de la ECA	Disminución de puntos críticos y disminución de RS dispuestos en el sitio de disposición final	mantienen en las directrices para dar cumplimiento a los establecido en el Decreto 1077 de 2015 y RAS Título F
ACTIVIDADES										

1.1 Campañas de sensibilización en aprovechamiento de residuos sólidos domiciliarios	Número de campañas de sensibilización realizadas	Numero de campañas realizadas /Numero de campañas proyectadas	Mediano plazo	Yumbo	Comunidad	Existen recursos para fomentar las campañas de sensibilización	Los planes de Desarrollo dentro de sus metas incluyen los programas de educación ambiental	Aceptación continua de la comunidad antes la ejecución de las campañas de sensibilización	Disminución de puntos críticos en áreas publicas	Se implementa la política nacional de educación ambiental
2.1 actualización del censo de recuperadores para ubicar población objeto de estudio	Número de recuperadores censados	(Número de recuperadores incluidos en las asociaciones/Número de recuperadores totales)*100	Corto Plazo	Yumbo	Recuperadores ambientales	El municipio continuo gestionando recursos para actualizar el censo de los recuperadores ambientales	Se promulgan políticas de inclusión de recuperadores ambientales	Inclusión total de los recuperadores ambientales	Distribución de los recuperadores dentro del perímetro urbano para recolectar y disponer los RS aprovechables	Se continua con el esquema contractual en ítem 1 actualización del censo de recuperadores
2.2 Implementar un programa de inclusión de recuperadores ambientales en Asociaciones y fortalecimiento de los recuperadores ambientales presentes en el Municipio de Yumbo	No. De personas incluidas en las asociaciones de recuperadores y fortalecidas a través del proceso de fortalecimiento	No. De personas fortalecidas/No. De personas censadas	Corto Plazo	Yumbo	Recuperadores ambientales	Se gestionan recursos para implementar acciones dirigidas a los recuperadores	Dentro del PGIRS se integra el programa de inclusión de recuperadores	Las familias de los recuperadores se ven beneficiadas por la mejoría de sus ingresos	Buenas practicas aplicadas en el manejo de residuos sólidos domiciliarios	Cumplimiento de las funciones relacionadas con el servicio de aseo establecidas en el Decreto 1077 de 2015
3.1 Evaluar sitio para implementar un modelo piloto para el aprovechamiento de los biorresiduos generados en la plaza de mercado	Número de sitios evaluados para implementar el modelo piloto	Concepto técnico Ambiental Favorable concedido por la autoridad ambiental	Corto Plazo	UMATA Yumbo	Adjudicatarios de la Plaza de Mercado	Se destinan recursos necesarios para implementar efectivamente el piloto	La Administración Municipal respalda el programa piloto	Se utiliza el biocompost en los programas sociales de la administración Municipal como la asistencia técnica agropecuaria, manejo de zonas	Los residuos sólidos orgánicos aprovechables no son dispuestos en el relleno sanitario, sino en la producción de compost	Se realiza el modelo piloto cumpliendo con requerimientos técnicos

								verdes y conservación de ecosistemas estratégicos	bajo estándares técnicos	
3.2 Sensibilizar a los adjudicatarios de la Plaza de Mercado mediante capacitaciones enfocadas en temas de separación en la fuente (RS Orgánicos Biodegradables y RS Inorgánicos	Número de personas capacitadas	(Número de adjudicatarios capacitados/Número total de adjudicatarios de la plaza de mercado)* 100	Corto Plazo	Plaza de Mercado Yumbo	Adjudicatarios de la Plaza de Mercado	Se implementan recursos para implementar acciones para realizar la sensibilización de los adjudicatarios de la plaza de mercado	se mantiene la política de inclusión social de los adjudicatarios	Los adjudicatarios de la plaza de mercado son fortalecidos a través de las acciones de capacitación certificadas	Disminución de residuos sólidos orgánicos dispuestos en el relleno sanitario y eliminación del punto crítico del sector	Proyectar un programa administrativo para sensibilizar a los adjudicatarios
3.3 Realizar caracterización de los residuos sólidos de la plaza de mercado	caracterización realizada	Cumplimiento de lineamientos del RAS 2000	Corto Plazo	Plaza de Mercado Yumbo	Adjudicatarios de la Plaza de Mercado	El municipio continúa gestionando recursos para tener la evaluación estadística del PGIRS	Se Mantienen directrices Para identificar la gestión integral de los RS aprovechables en la plaza de mercado	Los adjudicatarios de la plaza se encuentran dispuestos a realizar la separación en la fuente	Se genera proyección estadísticas de los RS que se generan lo que inciden en el aprovechamiento de estos y disminución impacto ambiental	Se mantienen en las directrices para dar cumplimiento a los establecido en el Decreto 1077 de 2015 y RAS Título F empleadas en la caracterización
3.4 Construcción de la estructura para implementar modelo piloto para el aprovechamiento de los biorresiduos generados en la plaza de mercado	Estructura construida	Cumplimiento de las especificaciones técnicas de infraestructura construida	Corto Plazo	UMAT A Yumbo	Adjudicatarios de la Plaza de Mercado	Se aprueban recursos para la construcción de la Infraestructura del modelo de aprovechamiento	La administración Municipal construye la infraestructura y promueve estrategias para su modulación	La comunidad de la plaza de mercado es receptiva en la separación en la fuente	Aumento de RS aprovechable lo que disminuye la generación de basura e impacto ambiental	Se respaldan los programas dirigidos a la plaza de mercado a través de los planes de desarrollo

3.5 Aprovechar el 50% de los biorresiduos generados en la plaza de mercado mediante la producción de compost	Kg Compost / residuos orgánicos totales generados en la plaza de mercado	Resultado de técnicas organolépticas de Color, Olor y Germinación de Radícula del Compost con referencia en las Normas ICA	Corto plazo	Yumbo	Adjudicatarios de la plaza de mercado	Gestión de recursos para aprovechar el 50% de los biorresiduos generados mediante la producción de compost	Se integran los programas administrativos de producción de compost y de utilización de compost en suelos productivos	La comunidad se beneficia de los programas ambientales que utilizan el compost	Se mejoran la calidad de suelo en algunos sectores del municipio de Yumbo	se instaura n políticas en el PGIRS para aprovechar lo biorresiduos
3.6 Evaluar alternativas para aprovechar el 100% de los residuos orgánicos de la plaza de mercado	No. de alternativas	(Alternativas evaluadas / Alternativas propuestas)*100	Mediano plazo	Yumbo	Adjudicatarios de la plaza de mercado	El municipio continuo gestionando recursos para la búsqueda de alternativas de aprovechamiento	Se implementan políticas de aprovechamiento de los RSO de la plaza de mercado	Los adjudicatarios de la plaza de mercado están dispuestos a separar en la fuente	Se aumenta la vida útil del sitio de disposición final	se instaura n políticas en el PGIRS para evaluar alternativas para aprovechar el 100% de los residuos orgánicos de la plaza de mercado
4.1 Implementar una caracterización siguiendo la metodología estadística	Caracterización realizada	% de Residuos Sólidos por tipo de material	Corto plazo	Yumbo	Usuarios	El municipio continuo gestionando recursos para tener la evaluación estadística del PGIRS	Se Mantienen directrices Para identificar la gestión integral de los RS siguiendo los lineamientos de la caracterización	Los usuarios o comunidad encuentran dispuesto a realizar la separación en la fuente	Se genera proyección estadísticas de los RS que se generan lo que inciden en el aprovechamiento de estos y disminución impacto ambiental	Se mantienen en las directrices para dar cumplimiento a los establecido en el Decreto 1077 de 2015 y RAS Titulo F empleadas en la caracterización

5.1 Estudio de Factibilidad de la ECA	estudio de factibilidad implementado	(Requisitos de estudios evaluados / Requisitos de estudios Exigidos)* 100	Mediano plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	El municipio gestiona recursos para realizar estudios de factibilidad para la construcción de la ECA	Dentro del POT se establecen los sitios destinados para la ECA	Los resultados de estudios de factibilidad se enfocan en los beneficios comunitarios	Se tiene un concepto o un favorable ambiental por parte de la autoridad ambiental	Se cumplen con los requisitos técnicos y legales para la posible construcción de la ECA
5.2 Diseño y Puesta en marcha de la ECA	Diseño Definitivo	Diseño proyectado con las especificaciones técnicas de infraestructura	Mediano plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	El municipio gestiona recursos económicos para el diseño arquitectónico y hidrosanitario para la obtención de Disponibilidades de Servicios sanitarios y de suelo	Se aprueban los diseños de acuerdo a los requerimientos del Decreto 1077 de 2015 y la secretaria infraestructura y servicios públicos	El diseño contempla las variables sociales como servidumbres y no genera impacto social con el sector	El diseño contempla las variables ambientales como manejo de vertimientos, recirculación de aguas lluvias y no genera impacto ambiental	El diseño cumple con los requerimientos técnicos legales contemplados en el RAS.
5.3 Diseño e implementación de la ruta selectiva	Número de rutas selectivas diseñadas	(Número de rutas selectivas implementadas/ Número de rutas diseñadas)*100	Mediano plazo	Yumbo	Comunidad	El municipio gestiona recursos económicos para el diseño de la ruta selectiva	Se aprueban los diseños de la ruta selectiva y se incluyen en el PGIRS	La comunidad separa en la fuente y presenta los residuos sólidos en el horario establecido	Disminución de los puntos críticos y aumento de la vida útil del relleno sanitario	El diseño cumple con los requerimientos técnicos legales contemplados en el RAS.
5.4 Construcción de la ECA e implementación de la ruta selectiva	ECA construida y ruta implementada	Estructura construida con las especificaciones de infraestructura y ruta implementada en los horarios de recolección	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Se aprueban recursos suficientes para construir la infraestructura técnica de la ECA	Eficiencia en los procesos de adjudicación y contratación relacionados con la construcción	La comunidad en general contribuye con la separación en la fuente y el mecanismo de ruta selectiva	Disminución de impactos ambientales asociados por la generación de residuos sólidos	se cumplen con las normas de construcción establecidas por el Plan de Ordena

		n establecidos					ón de la ECA			miento Territorial
5.5 Pruebas piloto para evaluar el aprovechamiento del 20% de los Residuo Sólidos orgánicos biodegradables y el 20 % de los residuos inorgánicos aprovechables generados en el Municipio de Yumbo	Volumen de RSD Inorgánicos aprovechables	Volumen de RSD Inorgánicos aprovechados/ Volumen de RSD Totales	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad	El municipio continúa gestionando recursos para la búsqueda de alternativas de aprovechamiento de los RSD inorgánicos	Se implementan políticas de aprovechamiento de los RS inorgánicos	La comunidad del municipio de Yumbo continúa separando la fuente	Se aumenta la vida útil del sitio de disposición final	se instauran políticas en el PGIRS para evaluar alternativas para aprovechar los RS inorgánicos
5.6 Comercialización de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos aprovechados	m ³ de residuos de residuos sólidos aprovechados	Volumen de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos aprovechables/ Volumen de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos generados en el municipio	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Se implementan acciones encaminadas a determinar los canales de comercialización	Se fortalecen relaciones organizativas políticas privadas para apoyar los mecanismos de comercialización	Se abren cadenas de negocios a partir del mercado de valor de reciclaje	Se disminuyen los volúmenes de disposición final en el relleno sanitario	Se cumplen con los lineamientos de la Política Nacional de Reciclaje

5.2.1.7.10 CRONOGRAMA DEL PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Proyecto	Ejecución de mecanismos de aprovechamiento de Residuos Sólidos domiciliarios en el municipio de Yumbo															

1.1 Campañas de sensibilización en aprovechamiento de residuos sólidos domiciliarios	Administración Municipal	Mediano plazo	ene-17	dic-20														
2.1 actualización del censo de recuperadores para ubicar población objeto de estudio	Administración Municipal/ Empresa de aseo	Corto Plazo	ene-17	dic-17														
2.2 Implementar un programa de inclusión de recuperadores ambientales en Asociaciones y fortalecimiento de los recuperadores ambientales presentes en el Municipio de Yumbo	Administración Municipal/Empresa de Aseo	Corto Plazo	ene-17	dic-19														
3.1 Evaluar sitio para implementar un modelo piloto para el aprovechamiento de los biorresiduos generados en la plaza de mercado	Administración Municipal	Corto Plazo	ene-17	dic-17														
3.2 Sensibilizar a los adjudicatarios de la Plaza de Mercado mediante capacitaciones enfocadas en temas de separación en la fuente (RS Orgánicos Biodegradables y RS Inorgánicos)	Administración Municipal	Corto Plazo	ene-16	dic-17														
3.3 Realizar caracterización de los residuos sólidos de la plaza de mercado	Administración Municipal	Corto Plazo	ene-17	dic-17														
3.4 Construcción de la estructura para implementar modelo piloto para el aprovechamiento de los biorresiduos generados en la plaza de mercado	Administración Municipal	Corto Plazo	ene-17	dic-17														
3.5 Aprovechar el 50% de los biorresiduos generados en la plaza de mercado	Administración Municipal	Corto Plazo	ene-17	dic-17														

mediante la producción de compost																		
3.6 Evaluar alternativas para aprovechar el 100% de los residuos orgánicos de la plaza de mercado	Administración Municipal	Mediano plazo	ene-18	dic-23														
4.1 Implementar una caracterización siguiendo la metodología estadística	Administración Municipal	Corto Plazo	ene-17	dic-17														
5.1 Estudio de Factibilidad de la ECA	Administración Municipal	Corto Plazo	ene-19	dic-19														
5.2 Diseño y Puesta en marcha de la ECA	Administración Municipal	Mediano plazo	ene-21	dic-22														
5.3 Diseño e implementación de la ruta selectiva	Administración Municipal	Mediano plazo	ene-23	dic-27														
5.4 Construcción de la ECA e implementación de la ruta selectiva	Administración Municipal	Largo	ene-21	dic-23														
5.4 Pruebas piloto para evaluar el aprovechamiento del 20% de los Residuo Sólidos orgánicos biodegradables y el 20 % de los residuos inorgánicos aprovechables generados en el Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Largo	ene-17	dic-27														
5.6 Comercialización de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos aprovechados	Administración Municipal	Largo	ene-24	dic-27														

5.2.1.8. OCTAVO PROGRAMA: PROGRAMA DE INCLUSIÓN DE RECUPERADORES AMBIENTALES

5.2.1.8.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Es importante promover la vinculación de los recuperadores ambientales desde el ajuste al PGIRS municipal; puesto que los recuperadores son un gremio quienes realizan un rol importante en la gestión a partir de convertir la actividad en su medio de sustento económico, siendo relevante mencionar que se catalogan como una población en alto grado de vulnerabilidad éstos se dividen entre los que hacen parte de una de las dos asociaciones de recuperadores (fundación ECO + DS y Fundación huella y camino (60 en ambas fundaciones)) certificadas por el Municipio además de algunas personas que trabajan de manera independiente.

La normatividad que reglamenta los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS hace especial énfasis en la inclusión de los recuperadores ambientales en los proyectos para que constituyan un eslabón fundamental en la cadena de reciclaje. También se encuentran los bodegueros que compran a recuperadores y sociedad en general.

5.2.1.8.2 LINEAMIENTOS GENERALES

A continuación se generan los lineamientos del presente programa orientados a la inclusión de los Recuperadores ambientales en el PGIRS.

Censo de recuperadores:

La empresa prestadora del servicio de aseo en el Municipio de Yumbo, realizó en el año 2014 el censo de recuperadores el cual reporto un total de 60 recuperadores en el Municipio que pertenecen a dos fundaciones (F. ECO + DS y F. Huella y Camino).

Separación en la fuente:

Conforme al programa de aprovechamiento de este plan, los usuarios del servicio de aseo deben realizar la separación en la fuente y ligado a las estrategias de clasificación está la entrega de material aprovechable a las personas dedicadas al oficio de recuperación de residuos (ver tabla 52, censo de recuperadores).

Ruta selectiva:

Se determina que las estrategias establecidas para la implementación de la ruta selectiva de residuos aprovechables debe incluir la participación de los

Recuperadores que han participado del censo y de las estrategias de fortalecimiento y emprendimiento por parte de la empresa prestadora del servicio de aseo.

Participación en la prestación del Servicio de Aseo:

Las labores que surjan en el servicio de aseo incluyendo la operación de la Estación de Clasificación y Aprovechamiento ECA y labores contratadas por la administración municipal, debe integrar el personal del gremio de recuperadores ambientales que cumplan los requisitos de cualificación y capacitación que ofrezcan los procesos institucionales previos de selección.

5.2.1.8.3 LÍNEA BASE

A continuación se presenta la línea base

Tabla 54. Numero de Recuperadores en el Municipio de Yumbo.

ASPECTO	RESULTADO
Cantidad de Recuperadores	80 Recuperadores Ambientales 27 Recuperadores pertenecen a la Fundación Huella y Camino. 12 Recuperadores pertenecen a la Asociación ECO+DS. 41 Recuperadores que no están asociados

En el municipio de Yumbo existe un programa piloto ambiental de promoción al reciclaje en el Barrio San Jorge, el cual es la localidad de una organización denominada Eco + DS, escogida por la Alcaldía de Yumbo, para recibir los residuos de la selección en la fuente. En cuanto a los recuperadores ambientales informales, Servigenerales se les ha ayudado en labores de capacitación, dotación y se ha levantado una base de datos básica de sus operaciones.

Existe en el municipio dos asociaciones certificadas para liderar las iniciativas de inclusión de recuperadores: 1) La asociación ECO+DS (ecología más desarrollo sostenible), es una asociación de recuperadores preocupada por el medio ambiente, el desarrollo de la sociedad y de la actitud de la comunidad frente al manejo de los recursos naturales, la disposición de basuras y cree que es urgente la educación frente al proceso de reutilización de los productos de desecho, ya que con estrategias educativas se podrá dar un cambio sustancial y convertir los factores aquí descritos que hoy empobrecen, en factores generadores de recursos para un mejor vivir de ese sector de la sociedad Yumbeña. 2) en el año 2014 la Asociación de Recuperadores denominada Huella y Camino lideró un Proyecto de recuperación en el Barrio Comfandi en el que la comunidad participó asertivamente con la actividad de separación en la fuente y entrega clasificada.

5.2.1.8.4 PROYECCIÓN

Con el fortalecimiento de las acciones de inclusión para los recuperadores ambientales, es importante considerar la tendencia a potencializarse éste tipo de actividades con tecnología adecuada.

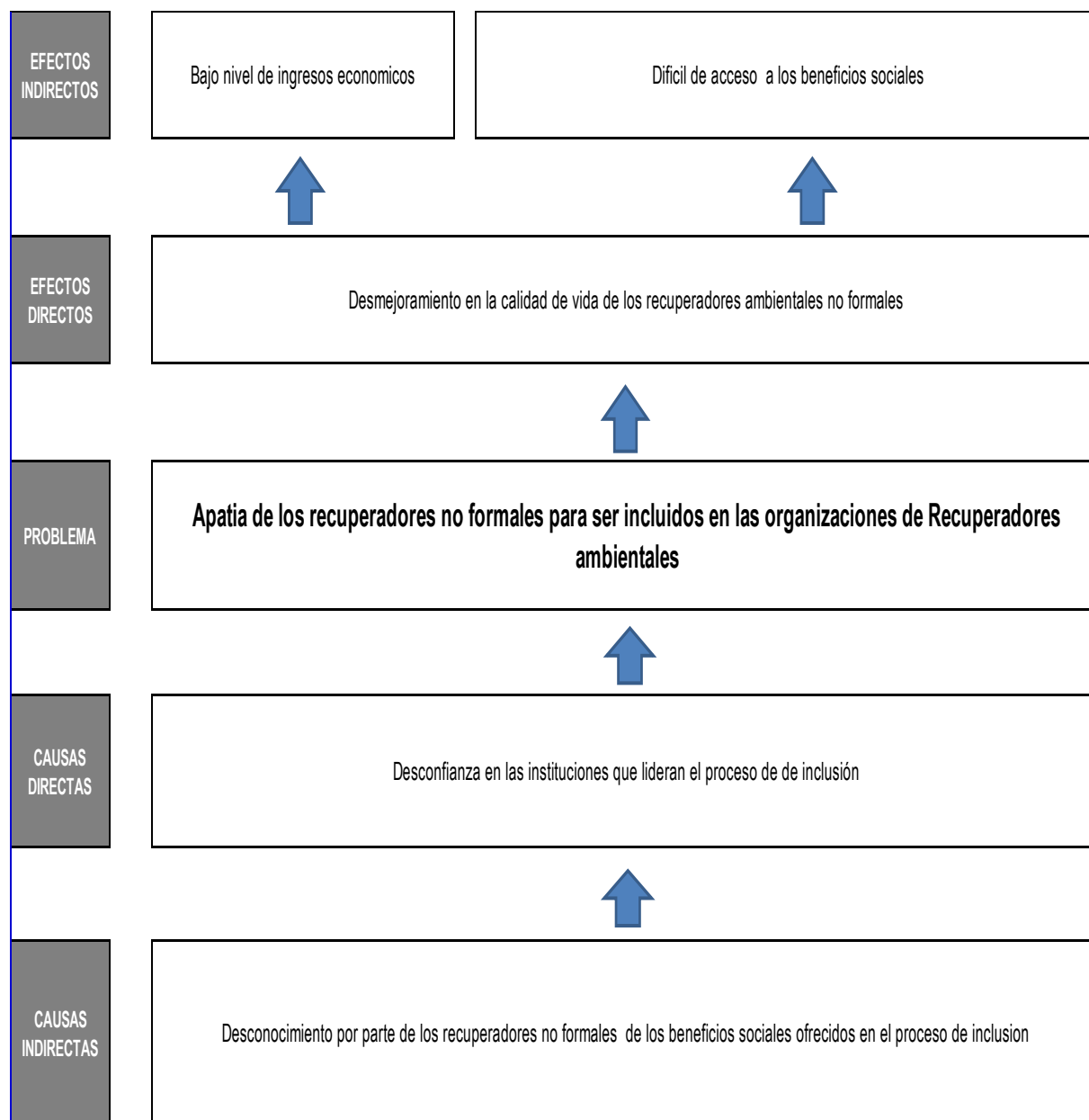
5.2.1.8.5 OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE INCLUSIÓN DE RECUPERADORES AMBIENTALES

Para la construcción de los objetivos del programa Inclusión de Recuperadores Ambientales, primero se determinará los problemas relacionados a este componente, la cual se plasman en el árbol de problemas para posteriormente realizar el árbol de objetivos.

5.2.1.8.5.1 ÁRBOL DE PROBLEMAS Y ÁRBOL DE OBJETIVOS

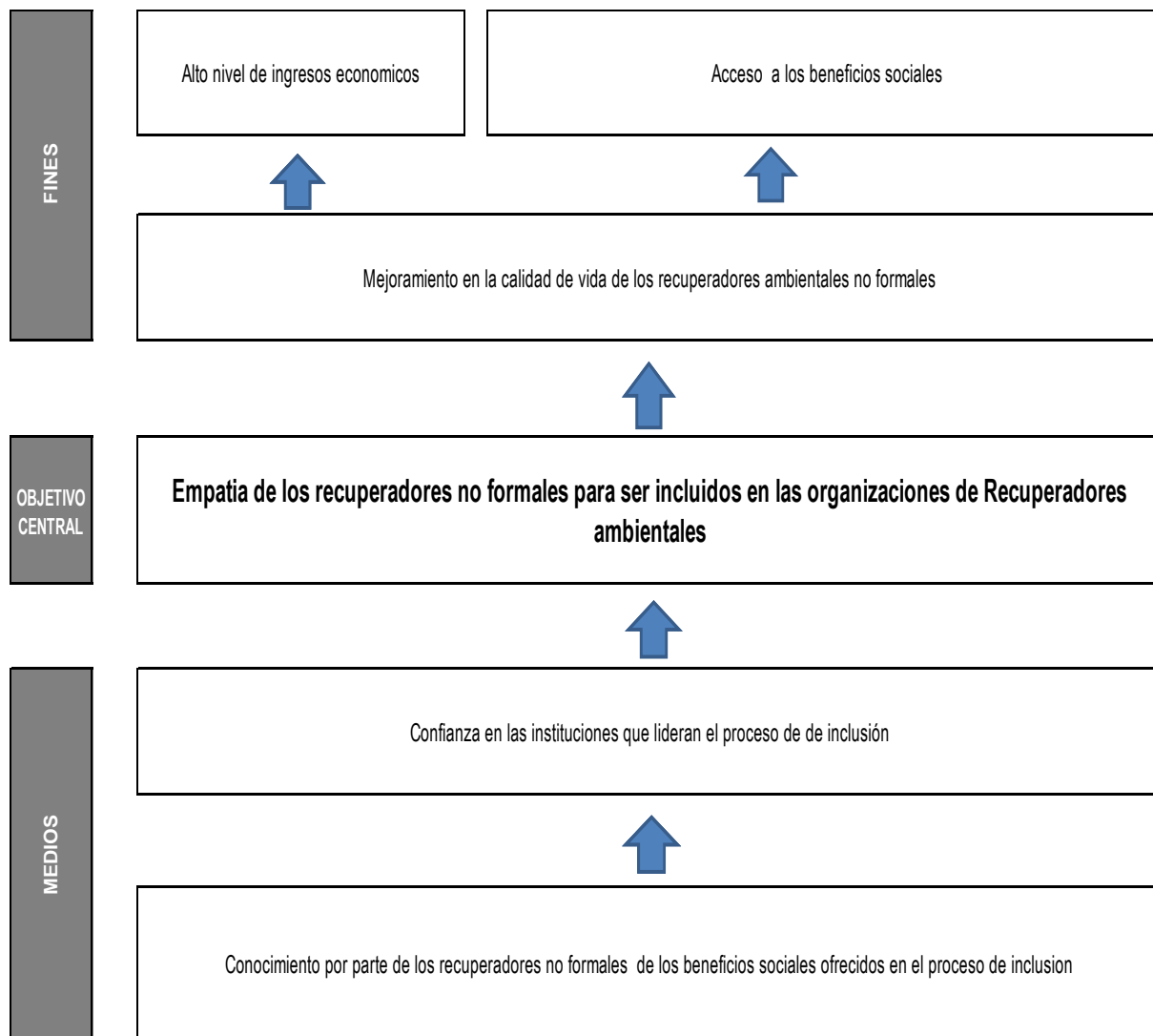
A continuación se presenta en análisis del problema relacionado con Inclusión de Recuperadores, y los objetivos que determinan las acciones encaminadas a la formulación de proyectos.

Figura 41.Árbol de problema de Inclusión de recuperadores ambientales



Fuente: Propia

Figura 42.Árbol de Objetivos del Programa de Inclusión de Recuperadores Ambientales



Fuente: Propia

5.2.1.8.5.1 DEFINICIÓN DE OBJETIVO Y METAS

ASPECTO	PARAMETRO	RESULTADO	PRIORIDAD (ALTA, MEDIA O BAJA)	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
INCLUSIÓN DE RECUPERADORES AMBIENTALES	Cantidad total de recicladores de oficio. La información debe diligenciarse de conformidad con el ANEXO II - LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE CENSOS DE RECICLADORES"	A segundo semestre del año 2015 se encontraron 80 recuperadores de oficio	ALTO	Garantizar la participación de los recuperadores, en las actividades de aprovechamiento	En el año 2018 el municipio habrá implementado o 1 Estrategia de inclusión de recuperadores en el aprovechamiento de RSD teniendo en cuenta el censo actualizado	2018
	Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a algún tipo de organización, asociación o agremiación. La información debe diligenciarse de conformidad con el ANEXO II - LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE CENSOS DE RECICLADORES"	26 Recuperadores pertenecen a la Fundación Huella y Camino. 12 Recuperadores pertenecen a la Asociación ECO+DS. 42 Recuperadores que no están asociados (VER TABLA No. 52 Recuperadores del Municipio de Yumbo que pertenecen a Asociaciones certificadas por la Alcaldía Municipal)	MEDIO	Incluir los recuperadores que no hacen parte de las Asociaciones presentes en el Municipio	Al 2019 se contará con el 80% de los recuperadores del municipio incluidos en las Asociaciones certificadas	2019

5.2.1.8.6 ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Tabla 55. Criterios para la Identificación de Alternativas

COMPONENTE	CRITERIO	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
Inclusión de Recuperadores Ambientales	Empatía de los recuperadores No Formales con el proceso de inclusión	1. Implementar un programa psicológico y social dirigido a los recuperadores No Formales que no han sido asociados a las organizaciones establecidas asociado al proceso de inclusión de recuperadores en el Municipio de Yumbo
	Continuación con el Proceso de Inclusión de los recuperadores Ambientales	2. Fortalecer el proceso de inclusión de recuperadores ambientales en programas eficaces, reales. 3. Garantizar la participación de los recuperadores en apoyo a las actividades del servicio público de aseo

Con el fin de seleccionar las alternativas para implementar el proceso de inclusión de Recuperadores Ambientales y evaluando la realidad del municipio de Yumbo, se escogen las alternativas No. 1 y 3.

5.2.1.8.7 PROYECTOS DEL PROGRAMA INCLUSIÓN DE RECUPERADORES AMBIENTALES

Nivel	indicadores					Responsable	Metas			
	cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social		Final	Corto	Mediano	Largo
Proyecto:	Inclusión de los recuperadores No Formales a las Asociaciones Fortalecidas									
Finalidad : Optimizar la población de recuperadores que participan en las estrategias de generación	% de recuperadores no formales incluidos en las Asociaciones de	Grado de satisfacción de los recuperadores ambientales en	Corto Plazo	Yumbo	Recuperadores Ambientales	Administración Municipal	En el año 2019 se habrán incluido el 80% de los recuperadores	En el año 2019 se habrá implementado el programa		

de empleo a partir de coadyuvar con las actividades del servicio de aseo en la fase de aprovechamiento	recuperadores	el proceso de inclusión					Ambientales No Formales	ma de inclusión e recuperadores no formales en un 80%		
Propósito: Promover el acceso de los recuperadores a beneficios sociales y emprendimiento institucionales	Número de recuperadores No Formales que culminan el proceso de inclusión	% de recuperadores ambientales que acceden a programas sociales y emprendimiento	Largo Plazo	Yumbo	Recuperadores Ambientales	Administración Municipal	A 2023 el 80% de los recuperadores ambientales acceden a programas de inclusión social		A 2023 el 80% de los recuperadores ambientales acceden a programas de inclusión social	
Componentes										
Fortalecer el proceso de inclusión de recuperadores ambientales en programas eficaces, reales.	No. de recuperadores ambientales que participan de programas de aprovechamiento	Grado de satisfacción de los recuperadores ambientales en el proceso de inclusión	Largo Plazo	Yumbo	Recuperadores Ambientales	Administración Municipal	Al año 2019 El 90 % de los recuperadores ambientales son capacitados en las estrategias aprovechamiento de residuos sólidos del PGIRS			
ACTIVIDADES										
1.1 Implementar un programa psicológico y social dirigido a los	Programa implementado	Grado de efectividad de la metodología	Corto Plazo	Yumbo	Recuperadores Ambientales	Administración Municipal	A 2018 se habrá implementado 1 programa	A 2018 se habrá implementado 1		

recuperadores No Formales que no han sido asociados a las organizaciones establecidas asociado al proceso de inclusión de recuperadores en el Municipio de Yumbo		establecida					a de inclusión de recuperadores no formales	programa de inclusión de recuperadores no formales		
1.2 Promover la participación de los recuperadores en apoyo a las actividades del servicio público de aseo enfocados en el aprovechamiento	No. de recuperadores ambientales que participan de las actividades de aprovechamiento/ No. de recuperadores totales	Índice de Pobreza Multidimensional	Mediano Plazo	Yumbo	Recuperadores Ambientales	Administración Municipal	En el año 2023 el 80 % de los recuperadores realizan actividades de aprovechamiento de residuos sólidos domiciliarios	En el año 2023 el 80 % de los recuperadores realizan actividades de aprovechamiento de residuos sólidos domiciliarios		
1.3 Apoyo Institucional dirigido a las asociaciones de recuperadores para la conformación de empresas prestadoras de servicios públicos-ESP	No. de Capacitaciones	Seguir los lineamientos de la Resolución 596 enfocadas en la formalización de recuperadores	Mediano Plazo	Yumbo	Recuperadores Ambientales	Administración Municipal	Al 2021 se Implementarán 5 capacitaciones para la conformación de ESP	Al 2021 se implementarán 3 capacitaciones (1 por año)	Al 2021 se implementarán 2 capacitaciones (1 por año)	

5.2.1.8.8 MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE INCLUSIÓN DE RECUPERADORES

Nivel	Indicadores					Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsables
	Cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social				
Proyecto	Inclusión de los recuperadores No Formales a las Asociaciones Fortalecidas								
Finalidad : Optimizar la población de recuperadores que participan en las estrategias de generación de empleo a partir de coadyuvar con las actividades del servicio de aseo en la fase de aprovechamiento	% de recuperadores no formales incluidos en las Asociaciones de recuperadores	Grado de satisfacción de los recuperadores ambientales en el proceso de inclusión	Corto Plazo	Yumbo	Recuperadores Ambientales	Censo de Recuperadores Ambientales	Informe de Interventoría sobre el contrato del servicio de aseo	Anual	Administración Municipal Empresa de aseo
Propósito: Promover el acceso de los recuperadores a beneficios sociales y emprendimiento institucionales	Número de recuperadores No Formales que culminan el proceso de inclusión	% de recuperadores ambientales que acceden a programas sociales y emprendimiento	Largo Plazo	Yumbo	Recuperadores Ambientales	Censo de Recuperadores Ambientales	Informe de Interventoría sobre el contrato del servicio de aseo	Anual	Administración Municipal Empresa de aseo
Componentes									
Fortalecer el proceso de inclusión de recuperadores	No. de recuperadores ambientales que participan de programas de aprovechamiento	Grado de satisfacción de los recuperadores ambientales en el proceso de inclusión	Largo Plazo	Yumbo	Recuperadores Ambientales	Informe del proceso de inclusión de	Informe de Interventoría sobre el contrato del servicio de aseo	Anual	Administración Municipal

ambientales en programas eficaces, reales.	nto					recuperadores			
ACTIVIDADES									
1.1 Implementar un programa psicológico y social dirigido a los recuperadores No Formales que no han sido asociados a las organizaciones establecidas asociado al proceso de inclusión de recuperadores en el Municipio de Yumbo	Programa implementado	Grado de efectividad de la metodología establecida	Corto Plazo	Yumbo	Recuperadores Ambientales	Caracterización psicosocial de los recuperadores no formales	Informe del programa psicológico y social dirigido a los recuperadores No Formales	Anual	Administración Municipal
1.2 Promover la participación de los recuperadores en apoyo a las actividades del servicio público de aseo enfocados en el aprovechamiento	No. de recuperadores ambientales que participan de las actividades de aprovechamiento/ No. de recuperadores totales	Índice de Pobreza Multidimensional	Mediano Plazo	Yumbo	Recuperadores Ambientales	Observatorio Social para la Paz de Yumbo	Encuesta Bienestar Social "Caracterización Socioeconómica a las comunidades Yumbeñas – Meci Calidad"	Una vez	Empresa de aseo Administración Municipal

1.3 Apoyo Institucional dirigido a las asociaciones de recuperadores para la conformación de empresas presadoras de servicios públicos-ESP	No. de Capacitaciones	Seguir los lineamientos de la Resolución 596 enfocadas en la formalización de recuperadores	Mediano Plazo	Yumbo	Recuperadores Ambientales					
--	-----------------------	---	---------------	-------	---------------------------	--	--	--	--	--

5.2.1.8.9 FACTORES DE RIESGO

Nivel	Indicador					Factor de Riesgo				
	cantidad	calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social	Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Finalidad : Optimizar la población de recuperadores que participan en las estrategias de generación de empleo a partir de coadyuvar con las actividades del servicio de aseo en la fase de aprovechamiento	% de recuperadores no formales incluidos en las Asociaciones de recuperadores	Grado de satisfacción de los recuperadores ambientales en el proceso de inclusión	Corto Plazo	Yumbo	Recuperadores Ambientales	Se garantiza los recursos para generar los espacios y mecanismos de inclusión	La administración municipal se compromete en el mejoramiento de las condiciones de calidad de vida de los recuperadores	Los recuperadores ambientales encuentran oportunidades sociales y económicas en los programas propuestos	Se mejoran las condiciones para realizar la separación en la fuente y ruta selectiva	Se cumplen con funciones sociales administrativas
Propósito: Promover el acceso de los recuperadores a beneficios sociales y emprendimiento institucionales	Número de recuperadores No Formales que culminan el proceso de inclusión	% de recuperadores ambientales que acceden a programas sociales	Largo Plazo	Yumbo	Recuperadores Ambientales	Se viabilizan los recursos para implementar programas sociales que	Se formaliza la cobertura de los programas de bienestar social dirigidos a la	Los recuperadores acceden a los beneficios sociales	Aprovechamiento de residuos sólidos domiciliarios	Cumplimiento de funciones administrativas de la Alcaldía Municipal

		s y emprendimiento				beneficia a los recuperadores	comunidad de recuperadores			
Componente										
Fortalecer el proceso de inclusión de recuperadores ambientales en programas eficaces, reales.	No. de recuperadores ambientales que participan de programas de aprovechamiento	Grado de satisfacción de los recuperadores ambientales en el proceso de inclusión	Largo Plazo	Yumbo	Recuperadores Ambientales	El proceso de inclusión de recuperadores cuenta con recursos necesarios	La administración municipal asume un compromiso real con la población de recuperadores	Los recuperadores ambientales son satisfechos del proceso	Disminución de residuos sólidos dispuestos en el relleno sanitario	Cumplimiento de funciones administrativas de la Alcaldía de Yumbo
Actividades										
1.1 Implementar un programa psicológico y social dirigido a los recuperadores No Formales que no han sido asociados a las organizaciones establecidas asociado al proceso de inclusión de recuperadores en el Municipio de Yumbo	Programa implementado	Grado de efectividad de la metodología establecida	Corto Plazo	Yumbo	Recuperadores Ambientales	Se emplean los recursos financieros, profesionales y administrativos para acompañar el proceso de inclusión de Recuperadores No Formales	La Administración Municipal se compromete con la población vulnerable de recuperadores informales	Los recuperadores ambientales no formales reciben el programa con asertividad	Aprovechamiento de residuos Sólidos	Cumplimiento de funciones administrativas
1.2 Promover la participación de los recuperadores en apoyo a las actividades del servicio público de aseo enfocados en el aprovechamiento	No. de recuperadores ambientales que participan de las actividades	Índice de Pobreza Multidimensional	Mediano Plazo	Yumbo	Recuperadores Ambientales	Se adaptan los mecanismos de aprovechamiento para la	Se establece el compromiso de integrar los recuperadores	La comunidad del municipio de Yumbo participa de los	El espacio público del municipio en condiciones	Cumplimiento de las condiciones establecidas en el Decreto

	es de aprovechamiento/ No. de recuperadores totales					articulación de recuperadores ambientales	dores ambientales a las actividades de aprovechamiento	programas de recolección asociados a los recuperadores	es de limpieza	1077 de 2015
1.3 Apoyo Institucional dirigido a las asociaciones de recuperadores para la conformación de empresas presadoras de servicios públicos-ESP	No. de Capacitaciones	Seguir los lineamientos de la Resolución 596 enfocadas en la formalización de recuperadores	Mediano Plazo	Yumbo	Recuperadores Ambientales					

5.2.1.8.10 CRONOGRAMA

Actividad	Responsable	Horizonte	fecha de inicio	Fecha de fin	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Inclusión de los recuperadores No Formales a las Asociaciones Fortalecidas																
1.1 Implementar un programa psicológico y social dirigido a los recuperadores No Formales que no han sido asociados a las organizaciones establecidas asociado al proceso de inclusión de recuperadores en el Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Corto Plazo	01-ene-2017	31-dic-2018												
1.2 Promover la participación de los recuperadores en apoyo a las actividades del servicio público de aseo enfocados en el aprovechamiento	Empresa de aseo Administración Municipal	Corto Plazo	01-ene-2017	31-dic-2019												
1.3 Apoyo Institucional dirigido a las asociaciones de recuperadores para la conformación de empresas presadoras de servicios públicos-ESP	Empresa de aseo Administración Municipal	Mediano Plazo														

5.2.1.9. NOVENO PROGRAMA: PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL

5.2.1.9.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El programa se formuló tomando como referencia la prestación de servicio público de aseo actual y teniendo como objetivo que al sitio de disposición final sólo se dispondrán los residuos sólidos no aprovechables. Es importante lograr la articulación intersectorial e interinstitucional para realizar seguimiento a la disposición final para asegurar que se preste adecuadamente el servicio público de aseo.

5.2.1.9.2. LINEAMIENTOS GENERALES

Disposición final.

La prestación del servicio de aseo en el Municipio de Yumbo se encuentra a cargo de la empresa Servigenerales S.A. a partir del 13 de diciembre de 2003 con el contrato de concesión No. 441 de 2003 para la primera concesión y a partir del 13 de diciembre de 2011 con el contrato No.696 de 2011, cumpliendo con las responsabilidades enmarcadas en el Decreto 1077 de 2015 en su artículo 2.3.2.2.2.1.13 actividades del servicio público de aseo la recolección, transporte, barrido de áreas públicas y disposición final (no incluye poda de árboles, transferencia, tratamiento y aprovechamiento de residuos, ni lavado de áreas públicas). En esencia el municipio carece de las estrategias integrales para el aprovechamiento de residuos sólidos, siendo por parte de la empresa de aseo una recolección mezclada y realiza transporte directo al sitio de disposición final; además se desconoce el manejo de residuos que se desarrolla en el Relleno Sanitario de Yotoco Colomba Guabal.

SITIOS AUTORIZADOS: El Relleno Sanitario de Yotoco Colomba Guabal opera a partir de la licencia ambiental con el respectivo aval de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca CVC. El servicio que brinda este sitio de disposición final está determinado para una vida útil de 31,2 años con una capacidad de

19.500.0 toneladas y con una dinámica de 5.000.000 de toneladas/mes dependiente de la generación de residuos sólidos de los municipios como Cali, Calima, Florida, Candelaria, Yumbo, Restrepo, Jamundí, La Cumbre, Dagua y Yotoco (Departamento del Valle del Cauca), así como de Villarrica, Caloto, Guachene y Padilla Cauca (Departamento del Cauca); así entonces, en la medida que los municipios no realicen una disminución en la generación atada a las estrategias de separación en la fuente y aprovechamiento, la vida útil del relleno se acorta en el tiempo, aproximando el panorama de búsqueda de un nuevo sitio de disposición final (SAAI, 2015)

CONDICIONES DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL

Existencia de vías adecuadas: de tal manera que se pueda hacer la recolección domiciliaria a lo largo de éstas o al menos en sitios de almacenamiento colectivo previamente convenidos con la comunidad.

Acceso: En los sitios de almacenamiento colectivo debe haber condiciones de maniobrabilidad para los vehículos recolectores y de fácil acceso para los usuarios.

Ubicación: La ubicación del sitio para almacenamiento colectivo no debe causar molestias e impactos a la comunidad vecina.

Uso de Suelo: Cumplir lo dispuesto en los planes de ordenamiento territorial (POT, PBOT o EOT) para la ubicación de estaciones de aprovechamiento o estaciones de transferencia.

Cajas de almacenamiento: Disponer de cajas de almacenamiento adecuadas para iniciar allí la disposición de los residuos sólidos por parte de la comunidad.

La frecuencia, día y hora de recolección debe ser de obligatorio cumplimiento por parte de la persona prestadora del servicio de aseo con el fin de evitar la acumulación de basura en estos sitios de acopio.

Normatividad: Cumplir las disposiciones ambientales y obtener las autorizaciones requeridas para la realización del proyecto y el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables.

El desarrollo de las características particulares se detalla en el Título J: Alternativas tecnológicas en agua y saneamiento para el sector rural del RAS.

5.2.1.9.3 LÍNEA BASE

A continuación se presenta la línea base

Tabla 56. Parámetros de Línea Base Programa de Disposición Final

ASPECTO	PARAMETRO	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, quema no controlada1, etc.	RELLENO SANITARIO REGIONAL COLOMBA-EL GUABAL
	Clase de sitio de disposición final	Regional o municipal	sitio de disposición final a nivel regional
	Autorización ambiental del sitio de disposición final	Número, fecha y autoridad ambiental que expide el acto administrativo	Resolución 0377 de 2077 del 09 de agosto de 2007, expedida por la Corporación Autónoma del Valle del Cauca
	Vida útil disponible del sitio disposición final según la autorización ambiental	Años	Según la licencia ambiental la vida útil del Relleno sanitario Regional Colomba el Guabal está proyectada para 31.2 años
	Residuos sólidos (RS) generados en el área urbana que son dispuestos en un sitio de disposición final, en el último año:	% en peso	No se reportan datos
	Volumen de lixiviados vertidos	m3/mes	12960
	Volumen de lixiviados tratados	m3/mes	12960
	Eficiencia de tratamiento de lixiviados	% de remoción por tipo de contaminante	remoción DBO = 99,6%, Remoción DQO = 95,1%, Remoción SST = 95,9%, Remoción Grasas y aceites = 96,4%
	Manejo de gases	Quema, aprovechamiento, entre otros.	Información del relleno sanitario
	En municipios de categoría especial y primera indicar además la cantidad total de emisiones de gases	Ton CO2 equivalente / año	Información del relleno sanitario

	En municipios de categoría especial y primera indicar además la Fracción de gases aprovechados o quemados en el último año:	% Ton CO2 equivalente / año	1.596 Nm3/h. flujo de gas generado y quemado en condiciones normales N=1 atm y 0
--	---	-----------------------------	--

5.2.1.9.4 PROYECCIÓN

Actualmente la disposición final de residuos del municipio de Yumbo se realiza en el Relleno Sanitario Regional Colomba – El Guabal, el cual tiene una vida útil de 25 años aproximadamente (SAAI, 2015), con el fortalecimiento de las acciones de disponer la menor cantidad de residuos sólidos en el relleno sanitario el Colomba - Guabal, no solo se mejorará la vida útil de este, sino además se incrementará el aprovechamiento de residuos sólidos en el Municipio de Yumbo.

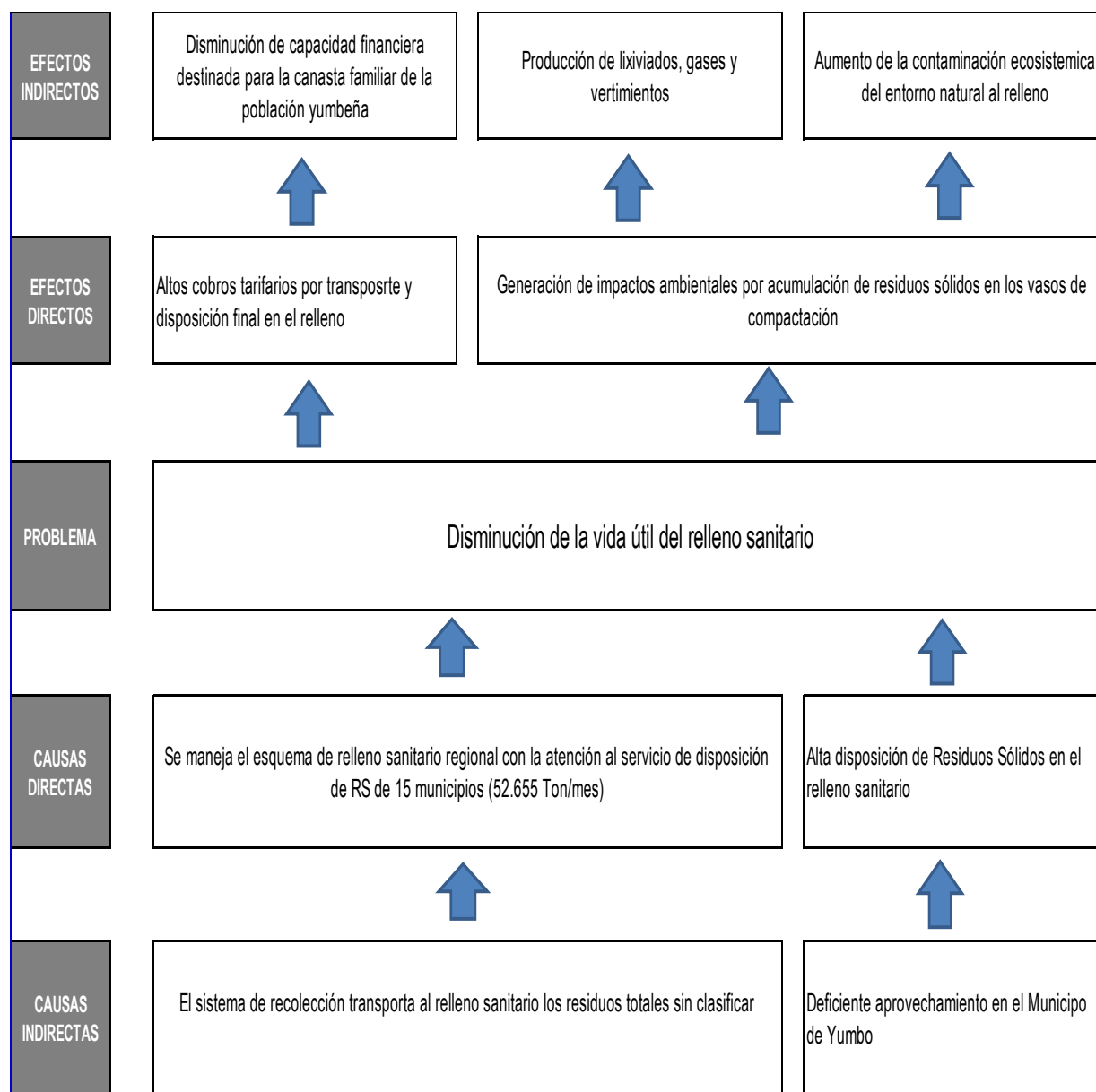
5.2.1.9.5 OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL

Para la construcción de los objetivos del programa **Disposición Final**, primero se determinará los problemas relacionados a este componente, la cual se plasman en el árbol de problemas para posteriormente realizar el árbol de objetivos.

5.2.1.9.5.1 Árbol de problemas y Árbol de Objetivos

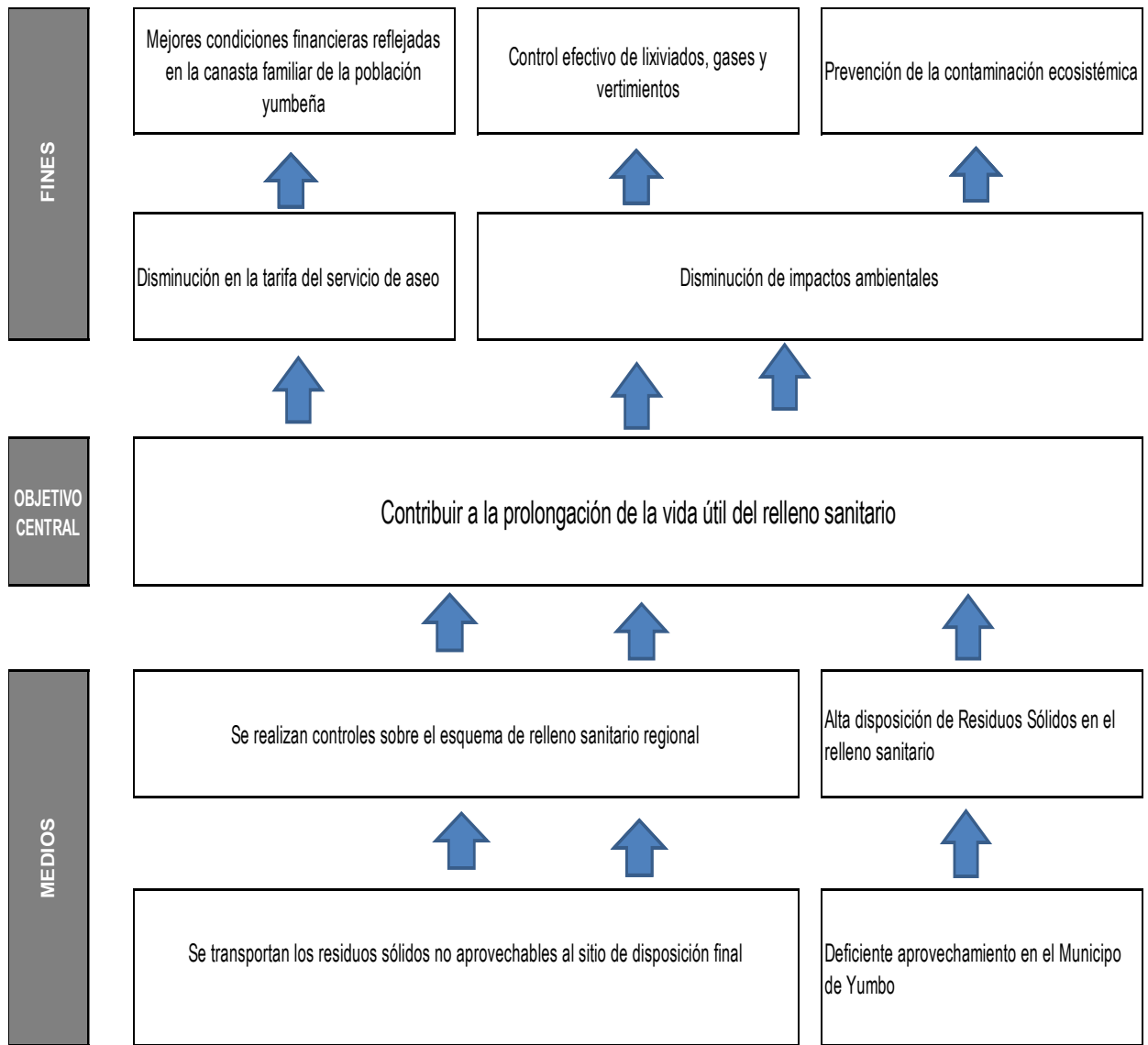
A continuación se presenta en análisis del problema relacionado con la disposición final, y los objetivos que determinan las acciones encaminadas a la formulación de proyectos.

Figura 43.Árbol de problema de Disposición Final



Fuente: Propia

Figura 44. Árbol de objetivos del Programa de Disposición Final



Fuente: propia

5.2.1.9.5.1 DEFINICIÓN DE OBJETIVO Y METAS

ASPECTO	PARAMETRO	RESULTADO	PRIORIDAD (ALTA, MEDIA O BAJA)	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
Disposición Final	Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en el área urbana	RELLENO SANITARIO REGIONAL COLOMBIA-EL GUABAL	BAJA	Conocer el funcionamiento del relleno sanitario regional	Al 2019 se establecerá se optimizara la información del funcionamiento del relleno sanitario regional	2019
	Clase de sitio de disposición final	sitio de disposición final a nivel regional	Baja	Mantener el servicio de disposición final en el relleno sanitario Colomba Guabal	Al 2027 se mantendrá la dilación de la vida útil del relleno sanitario	2027
	Autorización ambiental del sitio de disposición final	Resolución 0377 de 2077 del 09 de agosto de 2007, expedida por la Corporación Autónoma del Valle del Cauca	Baja	Conocer el estado de cumplimiento de los requisitos establecidos	A 2018 se evaluarán los indicadores técnicos legales asumidos a traes de la Licencia Ambiental	2018
	Vida útil disponible del sitio disposición final según la autorización ambiental	Según la licencia ambiental la vida útil del Relleno sanitario Regional Colomba el Guabal está proyectada para 31.2 años	Alta	Prolongar la vida útil del relleno sanitario Colomba Guabal a través de la disminución de residuos dispuestos	Al 2027 se mantendrá la dilación de la vida útil del relleno sanitario	2027
	Residuos sólidos (RS) generados en el área urbana que son	No se reportan datos	Alta	Disminuir el volumen/año de residuos dispuestos	Al 2027 se disminuirá en un 20% en el volumen de disposición final	2027

	dispuestos en un sitio de disposición final, en el último año:					
--	--	--	--	--	--	--

5.2.1.9.6 ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Tabla 57. Criterios para la Identificación de Alternativas

COMPONENTE	CRITERIO	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
Disposición Final	Disminución de residuos sólidos transportados y depositados en el sitio de disposición final	1. Aprovechar los residuos sólidos domiciliarios a través de la ECA, ruta selectiva y participación de los recuperadores y comercialización 2. Crear 1 relleno sanitario municipal

Con el fin de seleccionar las alternativas para prestar el servicio de Disposición Final y evaluando la realidad del municipio de Yumbo, se escogen la alternativa No. 1.

5.2.1.9.7 PROYECTOS DEL PROGRAMA DISPOSICIÓN FINAL

Nivel	indicadores					Responsable	Metas				
	cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social		Final	Corto	Mediano	Largo	
Proyecto:	Prolongación de la vida útil del relleno										
Finalidad: Mantener la alternativa regional del relleno sanitario bajo condiciones técnicas de sostenibilidad	Alternativa sostenible	% de reducción de residuos sólidos dispuestos	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal /Tercero	En el año 2027 se habrá disminuido la disposición final de RS en el relleno sanitario				En el año 2027 se habrá ampliado la vida útil del relleno sanitario
Propósito:	Número de	% de reducción	Largo	Yumbo	Comunidad	Administración	A 2027 se	A 2019 se	A 2023 se	A 2027 se reducirá el	

Tomar acciones enfocadas en la reducción de toneladas de residuos sólidos domiciliarios	acciones técnicas establecidas para reducir	n de la tasa de disposición final de residuos sólidos			del Municipio de Yumbo	Municipal /Tercero	reducirá el 20% de los RSD dispuestos en el relleno	reducir á el 5% de los RSD dispuestos en el relleno	reducir á el 12% de los RSD dispuestos en el relleno	20% de los RSD dispuestos en el relleno
Componentes										
Proporcionar alternativas de disposición final local	1 posible alternativa incluida en el POT como sitio de disposición final	La alternativa es sostenible, se incluye en el POT y cumple con los requisitos de la RAS 2000	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad	Administración Municipal	En el 2017 se habrá incluido en el POT las posibles alternativas de los sitios de disposición final	En el 2017 se habrá incluido o en el POT las posibles alternativas de los sitios de disposición final		
ACTIVIDADES										
1.1 Incluir en el POT los posibles sitios destinados para la Disposición Final	1 posible sitio incluido en el POT	1 posible sitio que cumple con el POT y el Decreto 838 de 2005	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	En el año 2017 se habrá incluido en el POT 1 posible sitio para la disposición final	En el año 2017 se habrá incluido o en el POT 1 posible sitio para la disposición final		

5.2.1.9.8 MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA DISPOSICIÓN FINAL

Nivel	indicadores					Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsables
	Cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social				
Proyecto:	Prolongación de la vida útil del relleno sanitario								

Finalidad: Mantener la alternativa regional del relleno sanitario bajo condiciones técnicas de sostenibilidad	Alternativa sostenible	% de reducción de residuos sólidos dispuestos	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Informe de interventoría	Anual	Administración Municipal
Propósito: Tomar acciones enfocadas en la reducción de toneladas de residuos sólidos domiciliarios en el relleno sanitario	Número de acciones técnicas establecidas para reducir el volumen de residuos sólidos en el relleno sanitario	% de reducción de la tasa de disposición final de residuos sólidos	Largo plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Informes de interventorías en seguimiento y control de la reducción de toneladas de residuos sólidos domiciliarios	Anual	Administración Municipal
Componentes:									
Proporcionar alternativa de disposición final local	1 posible alternativa incluida en el POT como sitio de disposición final	La alternativa es sostenible, se incluye en el POT y cumple con los requisitos de la RAS 2000	Corto plazo	Yumbo	Comunidad	Estudio	estudio	Anual	Administración Municipal
ACTIVIDADES									
1.1 Incluir en el POT los posibles sitios destinados para la Disposición Final	1 posible sitio incluido en el POT	1 posible sitio que cumple con el POT y el Decreto 838 de 2005	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	estudio	estudios	Una vez	Administración Municipal

5.2.1.9.9 FACTORES DE RIESGO DEL PROGRAMA DISPOSICIÓN FINAL

Nivel	Indicador					Factor de Riesgo				
	cantidad	calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social	Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Proyecto:	Prolongación de la vida útil del relleno									
Finalidad: Mantener la alternativa regional del relleno sanitario bajo condiciones técnicas de sostenibilidad	Alternativa sostenible	% de reducción de residuos sólidos dispuestos	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Se mantienen los recursos para realizar generar alternativas sostenibles	la alternativa regional del relleno sanitario bajo condiciones técnicas de sostenibilidad es respaldada de por políticas de gobierno	La comunidad del municipio de Yumbo comprende separa en la fuente	Ambiente sano en el municipio de Yumbo Conservación del recurso hídrico y Prolongación de la vida útil del relleno	Cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 y
Propósito: Tomar acciones enfocadas en la reducción de toneladas de residuos sólidos domiciliarios	Número de acciones técnicas establecidas para reducir	% de reducción de la tasa de disposición final de residuos sólidos	Largo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Se invierten recursos para elaborar acciones enfocadas en la reducción de toneladas de residuos sólidos domiciliarios	Las acciones enfocadas en la reducción de toneladas de residuos sólidos domiciliarios son respaldadas por políticas de gobierno	La comunidad contribuye a la implementación de acciones para reducir los RSD dispuestos en el relleno sanitario	Ambiente sano en el municipio de Yumbo Conservación del recurso hídrico y Prolongación de la vida útil del relleno	Cumplimiento del Decreto 1077/15
Componentes:										
Proporcionar alternativas de disposición final local	1 posible alternativa incluida en el POT como sitio de disposición final	La alternativa es sostenible, se incluye en el POT y cumple	Corto plazo	Yumbo	Comunidad	Se mantienen los recursos para buscar alternativas de disposición final	El gobierno municipal asume la responsabilidad en el manejo de los	La comunidad cuenta con una alternativa	Ambiente sano en el municipio de Yumbo.	Cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1077 de 2015

		con los requisitos de la RAS 2000						residuos sólidos			
ACTIVIDADES											
1.1 Incluir en el POT los posibles sitios destinados para la Disposición Final	1 posible sitio incluido en el POT	1 posible sitio que cumple con el POT y el Decreto 838 de 2005	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Se gestionan recursos para implementar acciones dirigidas al sitio de disposición final local		La administración municipal cumple con este requisito	La comunidad cuenta con un sitio	Buenas prácticas aplicadas en el manejo de residuos sólidos domiciliarios	Cumplimiento de las funciones relacionadas con el servicio de aseo establecidas en el Decreto 1077 de 2015

5.2.1.9.10 CRONOGRAMA DEL PROGRAMA DISPOSICIÓN FINAL

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
PROYECTO: Prolongación de la vida útil del relleno																
1.1 Incluir en el POT los posibles sitios destinados para la Disposición Final	Administración Municipal	Corto Plazo	ene-17	dic-17												

5.2.1.10. DECIMO PROGRAMA: PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES

El programa se formuló tomando como referencia la prestación de servicio público de aseo actual. Es importante resaltar que el presente programa surge con el propósito que el municipio cumpla eficientemente con la responsabilidad de dar manejo a aquellos residuos sólidos 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 (Decreto 1077 de 2015), un ejemplo de los residuos sólidos especiales que se generan en los hogares del municipio, son los colchones, llantas, mobiliario.

5.2.1.10.1 Descripción General

El Decreto 1077 de 2015 define que el precio del servicio de recolección, transporte y disposición de los residuos sólidos especiales será pactado libremente entre la persona prestadora y el usuario, sin perjuicio de los que sean objeto de regulación del Sistema de Gestión Posconsumo.

La Resolución 754 de 2014 define los lineamientos para la formulación y ajuste del PGIRS, especificando que el programa de gestión integral de residuos especiales debe definir los mecanismos de recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de los mismos.

Los problemas por residuos sólidos a nivel urbano y rural se concentra en la presencia de puntos críticos entendidos como los focos donde la comunidad de manera irregular y cometiendo varias infracciones del Comparendo Ambiental (Decreto Mpal de Yumbo 144 de 2010) dispone los residuos en sitios clandestinos, o muchas veces públicos de relevante concurrencia como parques y rondas de los ríos.

5.2.1.10.2. LINEAMIENTOS GENERALES

GENERACIÓN

Como se mencionó anteriormente la necesidad de dar manejo a los residuos especiales se da con base la generación de puntos críticos que se producen a partir de hábitos sociales promovidos por desconocimiento de normas ambientales (presentación en horarios establecidos acordados entre el usuario y la empresa de servicio de aseo), por prácticas tradicionales (“siempre se ha hecho así”) o por comportamientos apáticos por parte de algunas personas hacia la importancia de la

protección de los recursos naturales, que afectan el bienestar común. Consecuencia de lo anterior, es la generación de puntos críticos que se convierten en volúmenes de residuos sólidos con una alta complejidad para la recolección por parte de la empresa del servicio de aseo y el ente territorial.

RECOLECCIÓN

El municipio debe caracterizar y cuantificar los RSE generados con el fin de establecer los lineamientos y estrategias de gestión que se ajusten al contexto de la ciudad. Por su parte la administración municipal debe continuar realizando el control de los puntos críticos con el fin de garantizar la limpieza de las vías y áreas públicas de la ciudad.

GESTIÓN

El Municipio de Yumbo debe continuar implementando mecanismos para la sensibilización de la comunidad, que trascienda no solo a la aplicación de los deberes ciudadanos, sino al acompañamiento de las políticas de control y prevención de la contaminación a causa de los residuos sólidos especiales. Además se debe garantizar la implementación del Comparendo Ambiental por parte de la Policía Nacional con sede en yumbo, en conjunto con la Policía Ambiental Metropolitana y la Secretaria de Paz y Convivencia Ciudadana en representación de la Alcaldía de Yumbo.

5.2.1.10.3 LÍNEA BASE

A continuación se presenta la línea base

Tabla 58. Parámetros del programa de Gestión de Residuos Especiales

PARAMETRO	UNIDADES	RESULTADO
Descripción de los programas existentes de recolección y disposición de residuos sólidos especiales (artículo 2 decreto 2981 de 2013)		Los residuos sólidos especiales catalogados dentro del servicio especial, se realizan según los cronogramas generados a partir de las solicitudes de los usuarios del Municipio. Información presentada por Servigenerales S.A en el
Caracterización de los residuos sólidos especiales generados por tipo de residuo (artículo 2 decreto 2981 de	% en peso	No se reporta información

Fuente: SAAI 2015

5.2.1.10.4 PROYECCIÓN

Es necesario considerar las siguientes proyecciones:

- Iniciativas de la ANDI para fortalecer la gestión adecuada de los residuos especiales
- Requisitos legales aplicables las organizaciones generadoras de residuos especiales en sus procesos
- Exigencias legales sobre las declaraciones ambientales relacionadas con la generación, tratamiento y disposición de los residuos especiales a las autoridades ambientales.

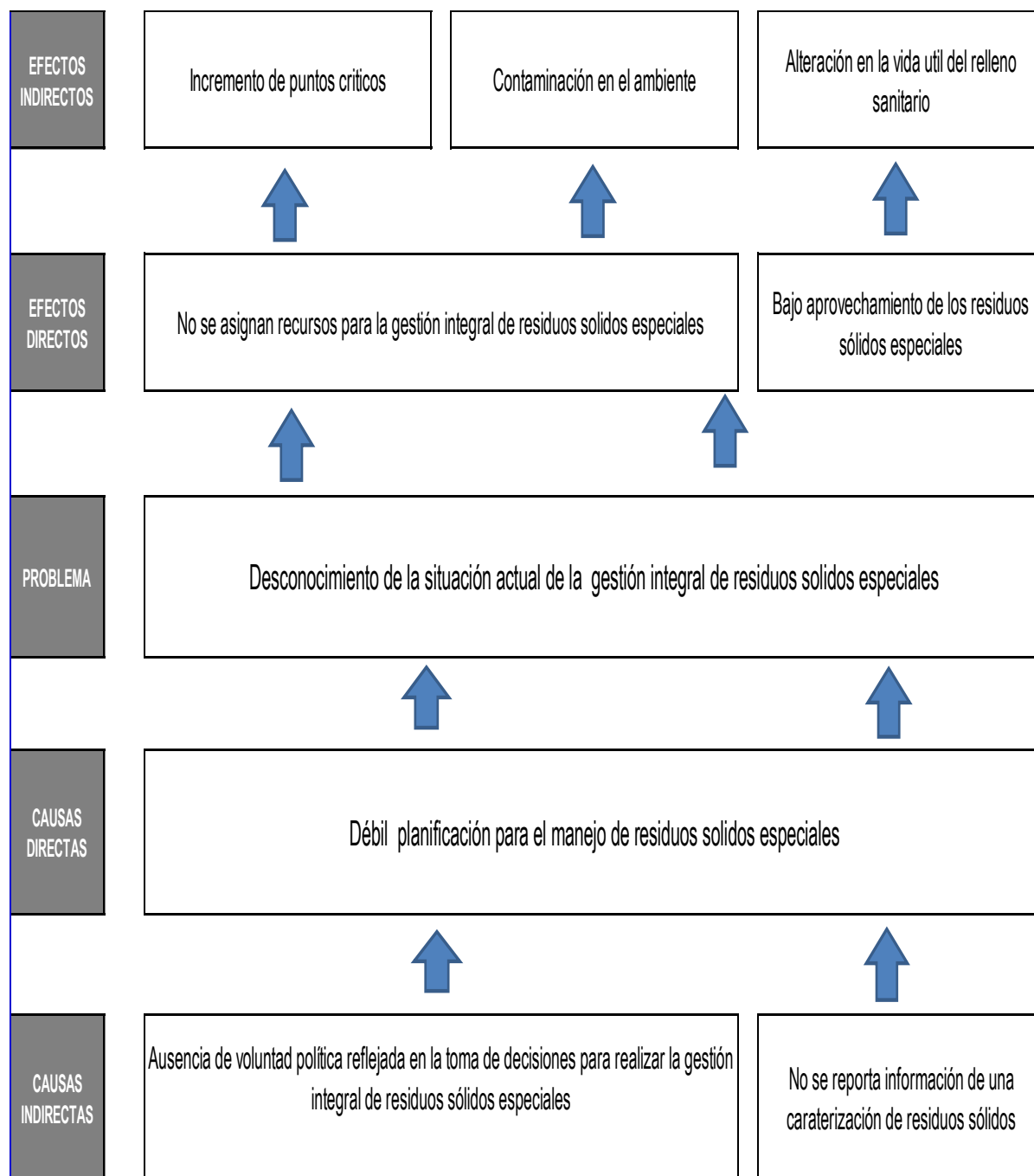
5.2.1.10.5 OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES

Para la construcción de los objetivos del programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales, primero se determinará los problemas relacionados a este componente, la cual se plasman en el árbol de problemas para posteriormente realizar el árbol de objetivos.

5.2.1.10.6 ÁRBOL DE PROBLEMAS Y ÁRBOL DE OBJETIVOS

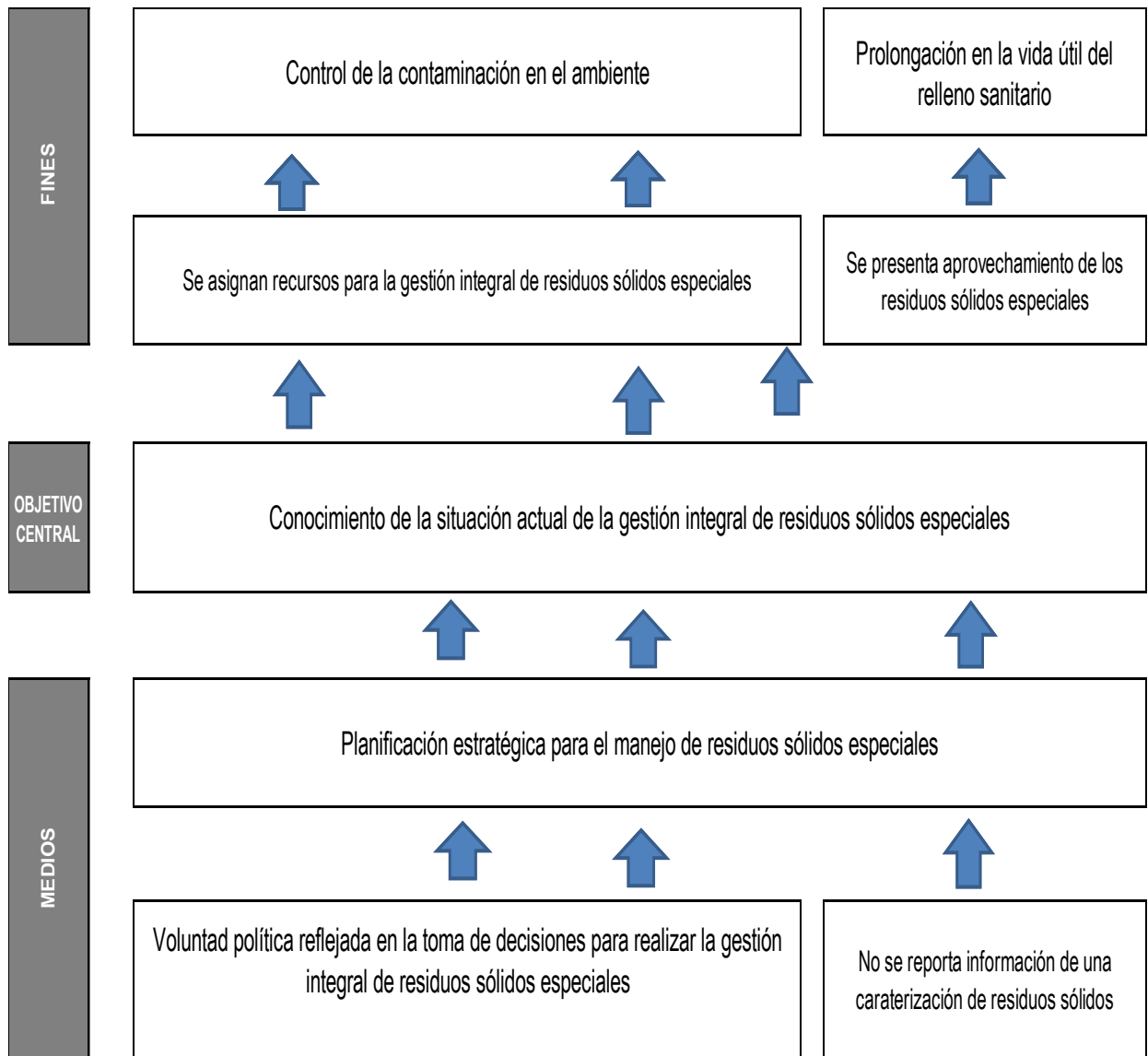
A continuación se presenta en análisis del problema relacionado con la gestión de residuos sólidos especiales, y los objetivos que determinan las acciones encaminadas a la formulación de proyectos.

Figura 45.Árbol de problema de Gestión de Residuos Sólidos Especiales



Fuente: Propia

Figura 46.Árbol de objetivos Gestión de Residuos Especiales



Fuente: propia

5.2.1.10.5.2 DEFINICIÓN DE OBJETIVO Y METAS

ASPECTO	PARAMETRO	RESULTADO	PRIORIDAD (ALTA, MEDIA O BAJA)	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
Gestión de Residuos Especiales	Descripción de los programas existentes de recolección y disposición de residuos sólidos especiales (artículo 2 decreto 2981 de 2013)	Los residuos sólidos especiales catalogados dentro del servicio especial, se realizan según los cronogramas generados a partir de las solicitudes de los usuarios del Municipio. Información presentada por Servigenerales S.A en el año 2014 se recogieron 12,787,02 m ³ residuos especiales los cuales fueron dispuestos en el Relleno Sanitario Colomba Guabal	BAJA	Planificar la gestión de residuos sólidos especiales a partir de la articulación de los programas presentes en el Municipio d Yumbo	Al 2022 se realizará la caracterización de residuos especiales	2022
	Caracterización de los residuos sólidos especiales generados por tipo de residuo (artículo 2 decreto 2981 de 2013)	No se reporta información	Baja	Conocer las características generales de la gestión integral de residuos especiales	Al 2022 se realizará la caracterización de residuos especiales	2022

5.2.1.10.6 ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Tabla 59. Criterios para la Identificación de Alternativas

COMPONENTE	CRITERIO	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
Gestión de residuos especiales	Situación actual de la gestión de residuos sólidos especiales	1. Implementar acciones de gestión integral de residuos sólidos especiales

Con el fin de seleccionar las alternativas para prestar el servicio de gestión integral de residuos especiales y evaluando la realidad del municipio de Yumbo, se escogen la alternativa No. 1.

5.2.1.10.7 PROYECTOS DEL PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES

Nivel	indicadores					Responsable	Metas			
	cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social		Final	Corto	Mediano	Largo
Proyecto:	Gestión de los residuos especiales generados en el Municipio de Yumbo									
Finalidad: Conocer las condiciones de recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de residuos sólidos especiales	Diagnóstico realizado	Cumplimiento de parámetros técnicos en el diagnóstico	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal /Tercero	En el año 2022 se realizará 1 diagnóstico las condiciones de recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de residuos sólidos		En el año 2022 se realizará 1 diagnóstico las condiciones de recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final	

							especial es		de residu os sólidos especi ales	
Propósito: Conocer la gestión de los residuos especiales en el Municipio de Yumbo	Informa ción suminist rada	Estudios realizad os bajo lineamie ntos técnicos	Larg o Plaz o	Yum bo	Comu nidad del Munici pio de Yumbo	Administra ción Municipal /Tercero	En el año 2027 se habrá diseñad o e impleme ntado 1 Plan de acción para realizar el aprovech amiento de los RS Especiales		En el año 2022 se diseña ra un 1 Plan de acción para realiza r el aprove chamien to de los RS Especi ales	En el año 2027 se implementa rá 1 Plan de acción para realizar el aprovecha miento de los RS Especiales
Componentes										
1. Implementar acciones de gestión integral de residuos sólidos especiales para su aprovechamien to	Metros Cúbicos de Residuos Sólidos Especiales RSE aprovech ables.	% de mts ³ de RSE aprovech ados	Largo plazo	Yumb o	Comun idad de Yumbo	Administra ción Municipal	A 2027 se aprovech ará y comercia lizará el 50% de los Residuo Sólidos Especiales del Municipi o de Yumbo		Al 2020 se diseñará la ECA y la ruta selectiva.	Al 2027 se construirá el 100% de la ECA y se implementará la ruta selectiva. Al 2027 se aprovechará 50% de los Residuo Sólidos Especiales del Municipio de Yumbo
Actividades										
1.1 Caracteriza ción de residuos especiales	1 estudio	Caracteri zación realizada bajo los lineamie ntos de la Guía RAS 2000	medi ano	Yumb o	Comun idad de Yumbo	Administra ción Municipal	Al 2020 se habrá realizado la caracteri zación de RSE		Al 2020 se habrá realiza do la caracte rización de RSE	

1.2 establecer una ruta especial para el manejo integral de los residuos especiales	% de aprovechamiento de RSE	% de aprovechamiento de RSE implementada / % de aprovechamiento de RSE planteado	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	Al 2027 se aprovechará el 50% de los RSE			Al 2027 se aprovechará el 50% de los RSE
1.3 implementar una campaña de capacitación a la ciudadanía para dar a conocer el esquema de residuos especiales	1 Campaña de capacitación	Campaña articulada con el Plan Municipal de Educación Ambiental	corto	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	Al 2019 se realizará 1 campaña de capacitación	Al 2019 se realizará 1 campaña de capacitación		

5.2.1.10.8. MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES

Nivel	indicadores					Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsables
	Cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social				
Proyecto:	Gestión de los residuos especiales generados en el Municipio de Yumbo								
Finalidad: Conocer las condiciones de recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de residuos	Diagnóstico realizado	Cumplimiento de parámetros técnicos en el diagnóstico	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Informe de interventoría	Anual	Administración Municipal

sólidos especiales									
Propósito: Conocer la gestión de los residuos especiales en el Municipio de Yumbo	Información suministrada	Estudios realizados bajo lineamientos técnicos	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Informes de interventorías en seguimiento y control de la reducción de toneladas de residuos sólidos domiciliarios	Anual	Administración Municipal
Componentes									
1. Implementar acciones de gestión integral de residuos sólidos especiales para su aprovechamiento	Metros Cúbicos de Residuos Sólidos Especiales RSE aprovechables.	% de mts ³ de RSE aprovechados	Largo plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Firma Interventora del contrato del servicio público de aseo/ Administración Municipal	informes anuales de interventoría	Anual	Administración Municipal
Actividades									
1.1 Caracterización de residuos especiales	1 estudio	Caracterización realizada bajo los lineamientos de la Guía RAS 2000	medio	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	Documento denominado caracterización de residuos especiales	Una Vez	Administración Municipal/ Empresa de Aseo
1.2 establecer una ruta especial para el	% de aprovechamiento de RSE	% de aprovechamiento de RSE implementada / % de aprovechamiento	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Empresa de servicios	Chequeo técnico de la ruta especial	Una vez	Administración Municipal

manejo integral de los residuos especiales		o de RSE planteado							
1.3 implementar una campaña de capacitación a la ciudadanía para dar a conocer el esquema de residuos especiales	1 Campaña de capacitación	Campaña articulada con el Plan Municipal de Educación Ambiental	corto	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	Informe de resultados de la campaña	Una vez	Administración Municipal

5.2.1.10.9 FACTORES DE RIESGO DEL PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES

Nivel	Indicador					Factor de Riesgo				
	cantidad	calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social	Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Proyecto:	Gestión de los residuos especiales generados en el Municipio de Yumbo									
Finalidad: Conocer las condiciones de recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de residuos sólidos especiales	Diagnóstico realizado	Cumplimiento de parámetros técnicos en el diagnóstico	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Se mantienen los recursos para realizar evaluar la Gestión integral de RSE	La Gestión integral de RSE respaldada de por políticas de gobierno	La comunidad del municipio de Yumbo respalda la gestión y aprovechamiento de los RSE	Ambiente sano en el municipio de Yumbo Prolongación de la vida útil del relleno	Cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1077 de 2015

Propósito: Conocer la gestión de los residuos especiales en el Municipio de Yumbo	Información suministrada	Estudios realizados bajo lineamientos técnicos	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Se invierten recursos para conocer la gestión de RSE	La gestión de los RSE hace parte de las políticas de gobierno	La comunidad cuenta con la información referente los RSE	Ambiente sano en el municipio de Yumbo mediante planificación del Plan Acción	Cumplimiento del Decreto 1077/15 mediante el cumplimiento de políticas de gestión integral de RSE
Componentes										
1. Implementar acciones de gestión integral de residuos sólidos especiales para su aprovechamiento	Metros Cúbicos de Residuos Sólidos Especiales RSE aprovechables.	% de mts ³ de RSE aprovechados	Largo plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Se mantienen los recursos para la gestión integral de RSE	la gestión integral de RSE es respaldado por las políticas de gobierno	La comunidad del municipio de Yumbo comprende la importancia de poner de una adecuada gestión integral de RSE	Ambiente sano en el municipio de Yumbo gestión integral de residuos sólidos especiales	Cumplimiento del Decreto 1077/15 mediante el cumplimiento de políticas de gestión integral
Actividades										
1.1 Caracterización de residuos especiales	1 estudio	Caracterización realizada bajo los lineamientos de la Guía RAS 2000	mediano	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Se gestionan recursos para formular implementar el Plan de acción	Dentro del PGIRS se integra plan de acción para establecer las posibles alternativas de aprovechamiento de los RSE como político administrativa	La comunidad del municipio de Yumbo comprende la importancia de poner de una adecuada gestión integral de RSE	Ambiente sano en el municipio de Yumbo gestión integral de residuos sólidos especiales	Cumplimiento de las funciones relacionadas con el servicio de aseo establecidas en el Decreto 1077 de 2015

1.2 establecer una ruta especial para el manejo integral de los residuos especiales	% de aprovechamiento de RSE	% de aprovechamiento de RSE implementada / % de aprovechamiento de RSE planteado	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Se aprueban recursos suficientes para construir la infraestructura técnica de la ECA	Eficiencia en los procesos de adjudicación y contratación relacionados con la construcción de la ECA	La comunidad en general contribuye con la separación en la fuente y el mecanismo de ruta selectiva	Disminución de impactos ambientales asociados por la generación de residuos sólidos	se cumplen con las normas de construcción establecidas por el Plan de Ordenamiento Territorial
1.3 implementar una campaña de capacitación a la ciudadanía para dar a conocer el esquema de residuos especiales	1 Campaña de capacitación	Campaña articulada con el Plan Municipal de Educación Ambiental	corto	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Se aprueban recursos suficientes para implementación de tecnologías	Dentro de los programas de gobierno se respalda la implementación de tecnologías para el Aprovechamiento de RSE	La comunidad acepta la implementación de tecnologías y el manejo adecuado de los RSE	Disminución de impactos ambientales asociados por la generación de residuos sólidos especiales RSE	Cumplimiento del Decreto 1077/15 mediante el cumplimiento de políticas de gestión integral

5.2.1.10.10 CRONOGRAMA DEL PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Proyecto: Gestión de los residuos especiales generados en el Municipio de Yumbo																
1.1 Caracterización de residuos especiales	Administración Municipal	Largo Plazo	ene-20	dic-20												
1.2 establecer una ruta especial para el manejo integral de los residuos especiales	Administración Municipal	Largo Plazo	ene-22	dic-27												
1.3 implementar una campaña de capacitación a la ciudadanía para dar a conocer el esquema de residuos especiales	Administración Municipal	Largo Plazo	ene-20	dic-27												

5.2.1.11. DECIMO PRIMER PROGRAMA: PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD).

El programa se formuló tomando como referencia la prestación de servicio público de aseo actual. Es importante fomentar las acciones de aprovechamiento de los residuos de construcción y demolición.

5.2.1.11.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

La problemática causada por las prácticas inadecuadas de residuos sólidos en el municipio de Yumbo se identifica en el análisis al aspecto de RCD, en cada una de las fases de la gestión como se menciona a continuación (seguir la figura 47):

Consumo de Materiales: la construcción tradicional se ha estandarizado en la mayoría de los países por usar cemento y ladrillo en las obras civiles y viviendas. Las personas interesadas en realizar obras de construcción y demolición deben solicitar los permisos correspondientes al departamento Administrativo de Planeación e Informática D.A.P.M., en dichos permisos.

Generación de RCD: Las modificaciones realizadas en las obras generan volúmenes de residuos sólidos compuestos por estos materiales además de madera, telas y otros que componen los RCD. Las fuentes de generación son las obras civiles y la construcción domiciliaria.

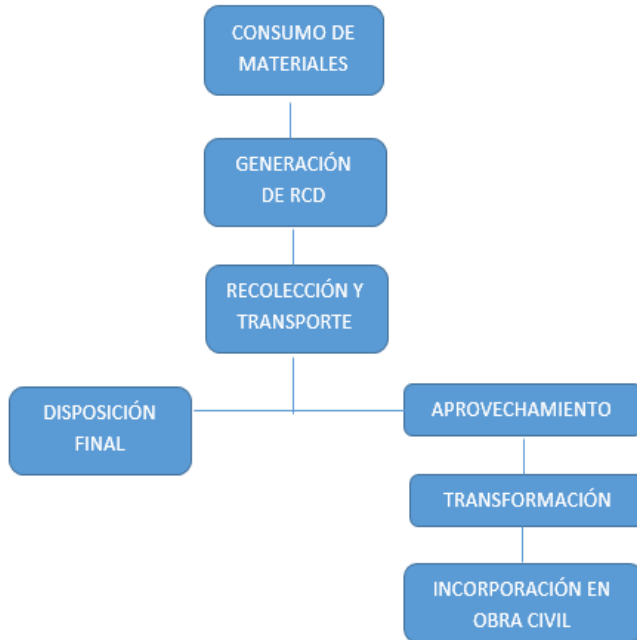
Recolección y transporte: No existe en el Municipio un sistema de recolección especializado en la recolección y el transporte de RCD que cumpla con los requisitos de este componente que establece el Decreto 1077 de 2015, por el contrario hay presencia de vehículos ilegítimos como camionetas, volquetas sin medidas de protección y carretillas. El gremio de carretilleros ha prestado un servicio de manera informal que complementa de manera inadecuada la recolección de escombros; así entonces en concordancia con la actualización del PGIRS, y el cumplimiento del auto 118 de la Corte Constitucional el PGIRS debe fortalecer el gremio de carretilleros e incluirlos en los programas de recolección de residuos de construcción y demolición; esto, una vez se cumpla con el proceso de sustitución de vehículos de tracción animal que deben cumplir la administración municipal y la Secretaria de Tránsito Municipal, proceso que reposa en dicha dependencia, y en cuyo proceso se determine la sustitución por vehículos que cumplan con las características del artículo 80 del Decreto 1077 de 2015. El programa contempla medidas de control e innovación tecnológica de sistemas de recepción, recolección y transporte

Disposición Final: Según lo establecido en el Acuerdo No. 0028 de 2001 (18 de Septiembre) “Por medio del cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Yumbo (Valle), en el Artículo 252 denominado “DISPOSICION DE ESCOMBROS” se instaure que para el manejo y la disposición final de escombreras se han localizado dos áreas señalada para este tipo de servicio:

La primera localizada en el Corregimiento de Arroyohondo, en la Vereda de Xixaola, en el sitio de la antigua Empresa INDUCON, cuya actividad era dedicada a la explotación de minería de material diabásico, en la actualidad este sitio culminó su vida útil.

La segunda área se encuentra en el Corregimiento de Arroyohondo, Sector Guabinas, en la margen norte de la Quebrada La Rafaela, donde funcionó la escombrera de la empresa Cementos Argos. Actualmente en este sitio se encuentra aprobado el funcionamiento del Centro de Aprovechamiento y Clasificación de Escombros CADE San Jorge por medio de la Resolución 0711 # 0000838 de 2014 de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca con licencia para realizar la recepción de los RCD generados localmente, además de tener la responsabilidad de transformar el material en productos aprovechables óptimos para la reincorporación en obras civiles, No obstante, a la fecha no se reportan las estrategias de aprovechamiento, transformación e incorporación en la utilización de obras civiles como se indica en la Figura 47 Cadena de Valor. Durante la operación del sitio hasta el año 2016 se han presentado dificultades con la comunidad aledaña por la operatividad del CADE San Jorge la cual genera contaminación auditiva y presencia de material particulado, además de problemáticas por no dar cumplimiento al compromiso de construir una vía alterna para el ingreso de los vehículos encargados de transportar y disponer los escombros; así entonces la Administración Municipal ha requerido que se dé cumplimiento a los requerimientos incumplidos para que la operación del CADE sea sostenible en el tiempo.

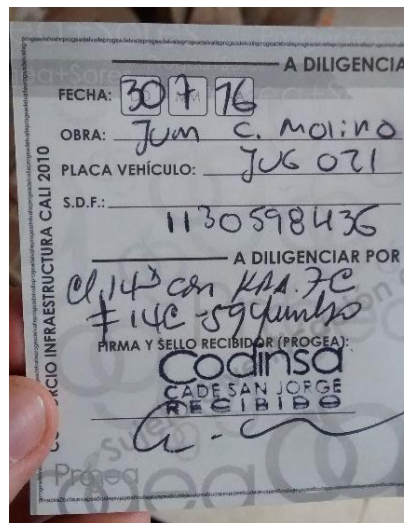
Figura 47. Cadena de valor de los RCD.



ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA GESTIÓN DE RCD EN EL CADE SAN JORGE:

- Cuando una persona solicite la licencia de construcción o permiso para remodelación, debe conocer los sitios de disposición final y el departamento de Planeación Municipal e Informática debe requerir e inspeccionar que disponga en sitios autorizados; esto último se comprueba por medio de certificados de las escombreras como se ilustra en la foto.

Fotos 44: Certificado de disposición de escombros en sitio autorizado



Fuente: Propia

- El generador debe contratar el servicio de recolección y garantizar que se disponga en un sitio autorizado.
- El generador no debe mantener más de 24 horas residuos de construcción y demolición frente a su vivienda.
- Las oficinas de la alcaldía que cuentan con inspectores de construcción y de policía deben notificar las personas que incumplan el punto anterior e imponer el comparendo ambiental (Decreto 144 de 2010, infracción 4).
- Las personas o empresas que transporten RCD deben realizarlo en vehículos que cumplan con las condiciones técnicas establecidas en el Decreto 1077 de 2015.
- Imponer el comparendo ambiental a las personas que depositen RCD lugares públicos no autorizados.

5.2.1.11.3 LÍNEA BASE

A continuación se presenta la línea base.

Tabla 60. Parámetros del programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

PARAMETRO	UNIDADES	RESULTADO
Cantidad mensual de RCD generados	Ton/mes	La empresa Servigenerales S.A E.S.P realizó en el año 2014 la recolección de 263 m3. La empresa Progea S.A E.S.P operadora del CADE San Jorge manifiesta la capacidad de 20.000 m3/mes para los vasos autorizados por la CVC
Caracterización de los RCD generados	% en peso por tipo de material	No se cuenta con estadísticas
Tipo de sitio empleado para la disposición final o aprovechamiento de RCD	Escombrera, relleno sanitario, planta de aprovechamiento, etc.	<p>Centro de Administración, Aprovechamiento y sitio de disposición final CADE San Jorge, el cual es un predio con uso de suelo para la actividad con una dimensión de 166 ha, con autorización para sitio de disposición final por la CVC en 5,2 ha iniciales, lo que se constituye como vaso no 1. La capacidad de del vaso es de 1.119.000 m3 (20.000 m3/mes estima una vida útil de 5 años). Además se cuenta con los sitios de recuperación geomorfológica ubicados en el Municipio de Candelaria.</p> <p>En el mes de Septiembre de 2016 se tomaron medidas entre el ente territorial y la CVC para exigir el cumplimiento de los compromisos pactados con la firma CODINSA S.A.S E.S.P. Los compromisos son adecuación de vía de acceso, divulgación y socialización, y aprovechamiento de los RCD que reciben.</p>

Autorización ambiental del sitio de disposición final de RCD	Número, fecha y autoridad ambiental que expide el acto administrativo	LICENCIA AMBIENTAL: Resolución No 0710 No 0711-0000838-2014 de diciembre 3 de 2014 expedida por la CVC a nombre de IDP Group SAS USO DE SUELO: concepto favorable del DAPM No. 104-06-01-020- AUTORIZACIÓN DE LA ALCALDÍA DE YUMBO: comunicado 20131000312271 de oct 08 de 2013
RCD aprovechados en el último año:	% en peso	0%
Recolección y disposición final de RCD	Persona natural o jurídica que presta el servicio	PROGEA DEL VALLE SAS ESP (CODINSA)

Fuente: Propia.

5.2.1.11.4 PROYECCIÓN

Con respecto a la proyección de los residuos de construcción y demolición se deberá considerar.

- El creciente número de viviendas de interés social y prioritario que desarrolla el municipio de Yumbo.
- La gestión por parte de la administración municipal del sitio de disposición final de los escombros de construcción y demolición conforme a lo establecido por la normatividad ambiental y sanitaria, como los reglamentos técnicos de diseño y operación.
- Elaboración de guías técnicas y ambientales, y la normativa necesaria para regularizar la producción y gestión de los RCD, desde la generación, selección, recogida y transporte, hasta su valorización o eliminación.
- Suscripción de acuerdos voluntarios con los sectores empresariales con vistas a la consecución de los objetivos del Plan de Gestión.
- Diseño de un Programa de Sellado y Restauración de escombreras municipales no adaptables a las exigencias y restauración de zonas degradadas por efectos de explotación o vertido de RCD.
- Desarrollo de programas de divulgación y concienciación ciudadana.

- Promover e impulsar sistemas de minimización, reciclaje y aprovechamiento de RCD.
- Fomento del grado de concienciación ciudadana sobre la problemática asociada a la gestión de RCD.

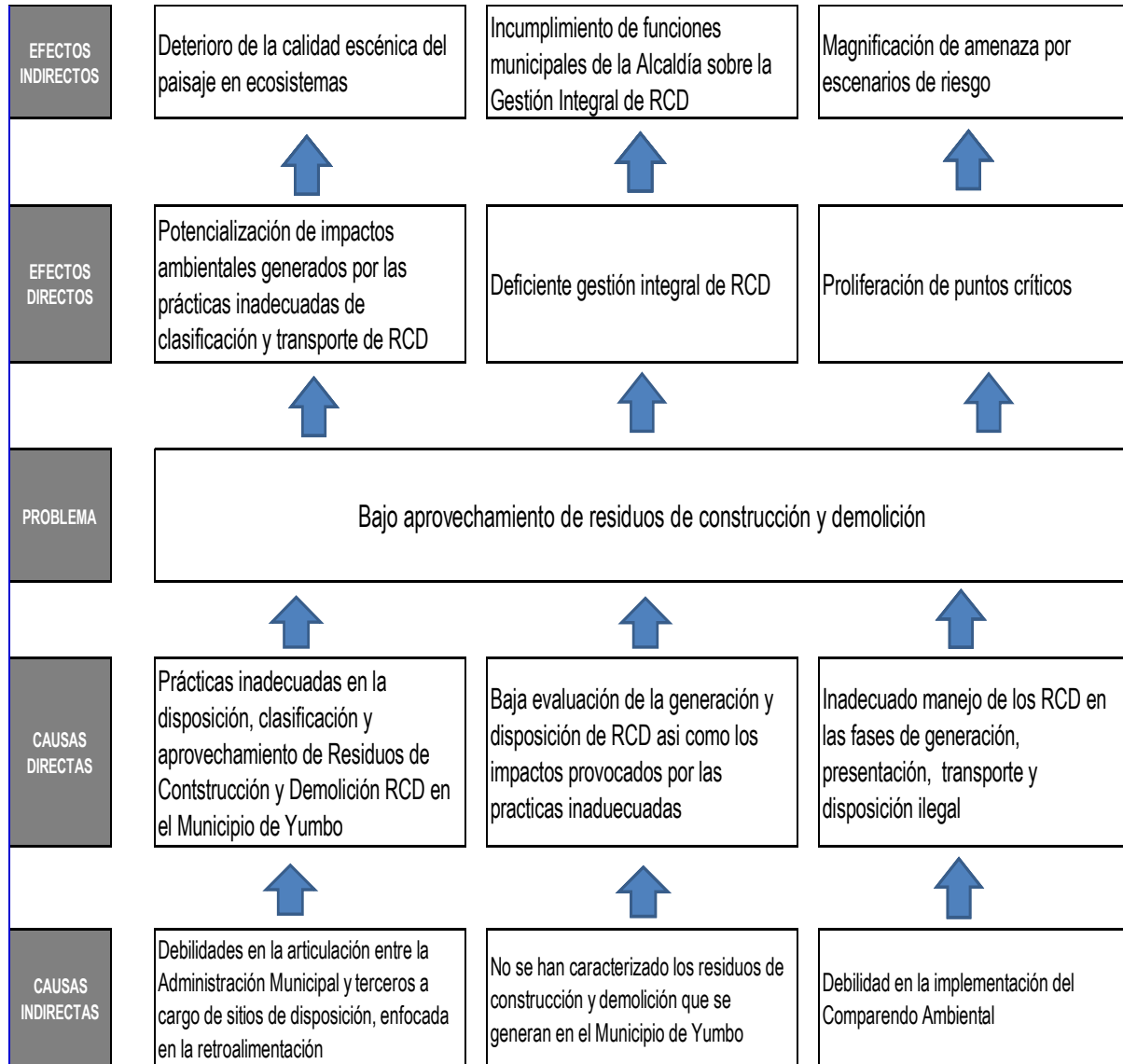
5.2.1.11.5 OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN RCD

Para la construcción de los objetivos del programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición RCD, primero se determinará los problemas relacionados a este componente, la cual se plasman en el árbol de problemas para posteriormente realizar el árbol de objetivos.

5.2.1.11.5.1 ÁRBOL DE PROBLEMAS Y ÁRBOL DE OBJETIVOS

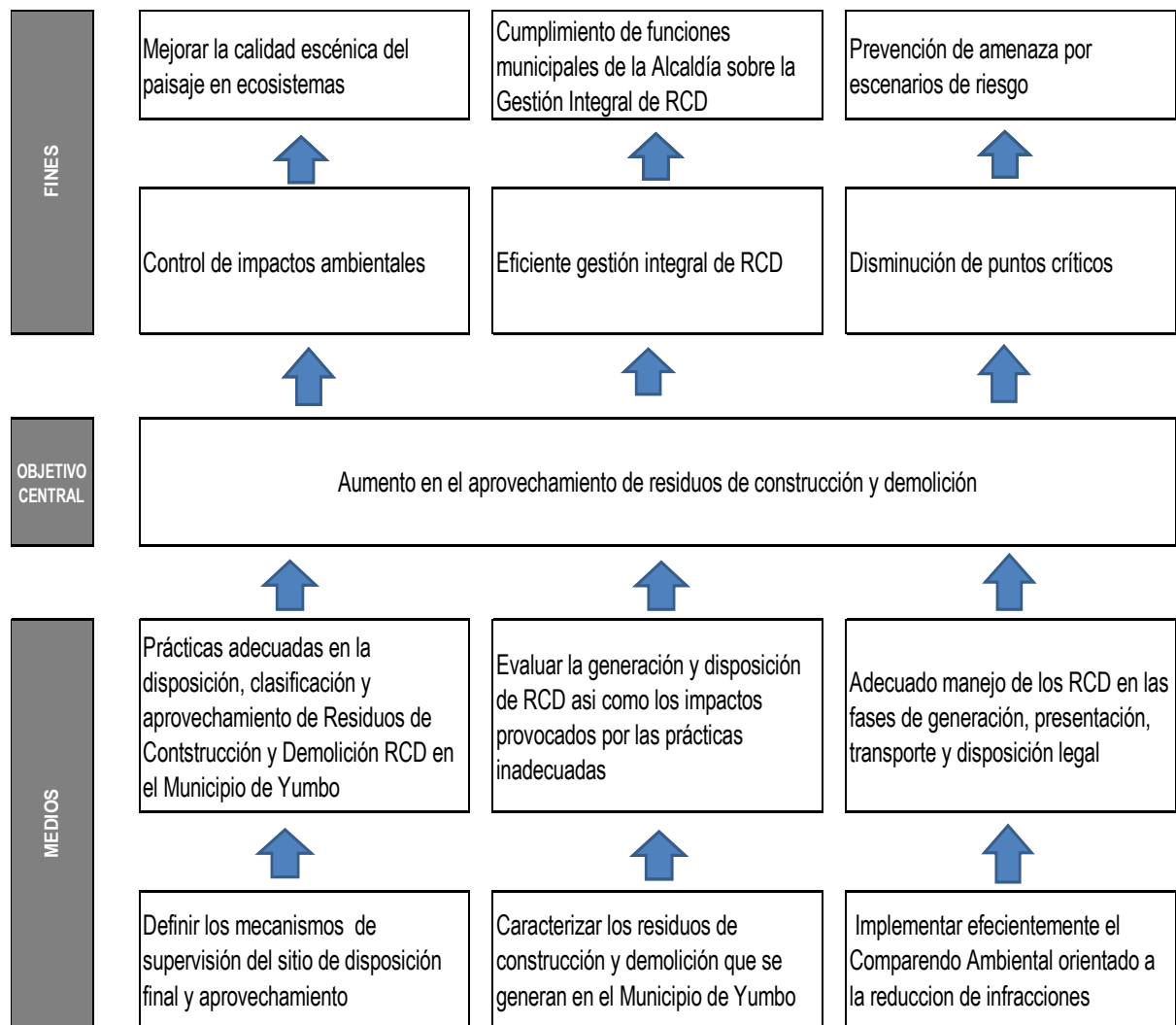
A continuación se presenta en análisis del problema relacionado con la gestión de Residuos de Construcción y Demolición RCD, y los objetivos que determinan las acciones encaminadas a la formulación de proyectos.

Figura 48.Árbol de problema de Gestión de Residuos de Construcción y demolición RCD



Fuente. Propia

Figura 49. Árbol de Objetivos del Gestión de Residuos de Construcción y Demolición RCD



Fuente: Propia

5.2.1.11.5.1 DEFINICIÓN DE OBJETIVO Y METAS

ASPECTO	PARAMETRO	RESULTADO	PRIORIDAD (ALTA, MEDIA O BAJA)	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
Gestión de Residuos de Construcción y Demolición	Cantidad mensual de RCD generados	La empresa Servigenerales S.A E.S.P realizó en el año 2014 la recolección de 263 m3. La empresa Progea S.A E.S.P operadora del CADE San Jorge manifiesta la capacidad de 20.000 m3/mes para los vasos autorizados por la CVC	Alta	Conocer la capacidad de generación mensual de RCD en el Municipio de Yumbo	Al 2020 se tendrá la información estadística en Ton/mes de RCD	2020
	Caracterización de los RCD generados	No se cuenta con estadísticas	Alta	Realizar la caracterización de RCD con base en la Guía RAS 2000 Título F	Al 2020 se realizará la caracterización de RCD	2020
	Tipo de sitio empleado para la disposición final o aprovechamiento de RCD	Centro de Administración , Aprovechamiento y sitio de disposición final CADE San Jorge. En el mes de Septiembre de 2016 se tomaron medidas entre el ente territorial y la CVC para exigir el	Media	Definir una alternativa para implementar una Escombrera Municipal en los sitios establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial POT que correspondan a la actividad	En el año 2018 se habrá definido las alternativas de posibles sitios para una escombrera municipal con el uso de suelo adecuado para que se instale en caso de que la actual colpase.	2018

		<p>cumplimiento de los compromisos pactados con la firma CODINSA S.A.S E.S.P. Los compromisos son adecuación de vía de acceso, divulgación y socialización, y aprovechamiento de los RCD que reciben</p>				
	<p>Autorización ambiental del sitio de disposición final de RCD</p>	<p>LICENCIA AMBIENTAL: Resolución No 0710 No 0711-0000838-2014 de diciembre 3 de 2014 expedida por la CVC a nombre de IDP Group SAS USO DE SUELO: concepto favorable del DAPM No. 104-06-01-020- AUTORIZACIÓN DE LA ALCALDÍA DE YUMBO: comunicado 20131000312 271 de oct 08 de 2013</p>	<p>Media</p>	<p>Conocer el comportamiento de la empresa autorizada para usufructuar el aprovechamiento de RCD en una escombrera municipal en cuanto al cumplimiento de los requisitos de la Licencia Ambiental</p>	<p>A 2023 se tendrá una escombrera municipal articulada a la ECA y con el concepto técnico viable de la Autoridad Ambiental</p>	<p>2023</p>
	<p>RCD aprovechados en el último año:</p>	<p>0%</p>	<p>Alta</p>	<p>Realizar la gestión Integral de Residuos Sólidos de los RCD</p>	<p>Al 2027 se tendrá una tasa de aprovechamiento de los</p>	<p>2027</p>

				enfocados en el aprovechamiento	RCD en un 80%/año	
	Recolección y disposición final de RCD	PROGEA DEL VALLE SAS ESP (CODINSA)	Baja	Establecer 1 estrategia denominada fortalecimiento del servicio de recolección de RCD	Al 2024 se habrá establecido 1 estrategia denominada fortalecimiento del servicio de recolección de RCD	2024

5.2.1.11.6 ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Tabla 61. Criterios para la Identificación de Alternativas

COMPONENTE	CRITERIO	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
Gestión de residuos de Construcción y Demolición	Situación actual de la gestión de residuos de construcción y demolición sin aprovechamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar acciones de gestión integral de residuos sólidos especiales 2. Transportar los RCD a otros Municipios 3. Depositarlos en el Humedal Platanares

Con el fin de seleccionar las alternativas para prestar el servicio de gestión integral RCD y evaluando la realidad del municipio de Yumbo, se escogen la alternativa No. 1.

5.2.1.11.7 PROYECTOS DEL PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN RCD

Nivel	indicadores					Responsable	Metas			
	cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social		Final	Corto	Mediano	Largo
Proyecto:	Aprovechamiento de los RCD generados en el Municipio de Yumbo									
Finalidad: Realizar una gestión Integral de RCD que permita la transformación y el Aprovechamiento de los RCD como materiales secundarios del sector de la construcción y la Infraestructura Civil	Diagnóstico realizado	% de parámetros identificados	Mediando Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal /Tercero	En el año 2020 se realizará 1 diagnóstico las condiciones de recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de residuos de construcción y demolición		En el año 2020 se realizará 1 diagnóstico las condiciones de recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de residuos de construcción y demolición	
Propósito: prevención de impactos ambientales negativos provocados por inadecuada disposición de RCD	No. de puntos críticos censados anuales	% disminución de puntos críticos generados por RCD	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal /Tercero	En el año 2027 se habrán recuperado en un 80% los puntos críticos generados por la inadecuada disposición de RCD		En el año 2023 se habrán recuperado en un 10% los puntos críticos generados por la inadecuada disposición	En el año 2027 se habrán recuperado en un 80% los puntos críticos generados por la inadecuada disposición de RCD

										ción de RCD	
Componentes											
1. Implementar acciones de Gestión Integral de Residuos de Construcción y Demolición para su aprovechamiento	Metros Cúbicos de Residuos Sólidos Especiales RCD aprovechables.	% de mts ³ de RCD aprovechados	Largo plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal/Tercero	Al 2027 se tendrá una tasa de aprovechamiento de los RCD en un 80%/año	En el año 2018 se habrá definido los posibles sitios como alternativa para una escombrera municipal en caso de que la actual colapse	A 2023 la escombrera municipal estará articulada a la ECA y con el concepto técnico viable de la Autoridad Ambiental	Al 2027 se tendrá una tasa de aprovechamiento de los RCD en un 80%/año	
Actividades											
1.1 realizar caracterización de los RCD que se generan en el Municipio de Yumbo	Caracterización realizada	Tasa de generación anual por fuente de generación	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal/Tercero	Al 2020 se realizará la caracterización de RCD		Al 2020 se realizará la caracterización de RCD		
1.2 Elaborar un protocolo de RCD que direcciona acciones sobre los componentes de Generación, transporte, Controles policivos, disposición final y	Protocolo implementado	Protocolo que cumpla con la términos de referencia de la autoridad ambiental y el RAS 200	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	En el 2019 se formulará e implementará 1 protocolo de RCD para establecer las posibles alternativas de	En el 2019 se formulará e implementará 1 protocolo de RCD para establecer las posibles			

aprovechamiento							aprovechamiento de los RCD	alternativas de aprovechamiento de los RCD		
1.3 Establecer un sitio adecuado para la disposición final, Transformación y Aprovechamiento y Comercialización de los RCD aprovechados	Sitio Construido	Sitio que cumpla con requerimientos del POT y la autoridad ambiental	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal/Tercero	A 2023 la escombrera municipal estará articulada a la ECA y con el concepto técnico viable de la Autoridad Ambiental		A 2023 la escombrera municipal estará articulada a la ECA y con el concepto técnico viable de la Autoridad Ambiental	A 2025 se evaluará el funcionamiento del sitio adecuado para el aprovechamiento de RCD A 2027 de definirá si continua la estrategia implementada o se articula con la ECA
1.4 establecer un sistema de recolección de RCD articulado a la culminación del proceso de sustitución de vehículos de tracción animal y conformación de una organización capacitada para la actividad del servicio público	No. de vehículos que pertenecen a la organización capacitada para la actividad del servicio público de recolección de RCD	Sistema de recolección de RCD que cumpla con los lineamientos de la Guía RAS 2000	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal/Tercero	Al 2024 se habrá establecido 1 sistema de recolección de RCD		Al 2024 se habrá establecido 1 sistema de recolección de RCD	

(recolección de RCD)										
1.5 aprovechar los RCD que hacen parte del sistema de recolección	m3 aprovechados/m3 generados	Aprovechamiento sostenible bajo parámetros establecidos en la guía RAS 2000	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal/Tercero	A 2027 se aprovechará el 100% de RCD que genera el municipio			A 2027 se aprovechará el 100% de RCD que genera el municipio

5.2.1.11.8 MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Nivel	indicadores					Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsables
	Cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social				
Proyecto:	Aprovechamiento de los RCD generados en el Municipio de Yumbo								
Finalidad : Realizar una gestión Integral de RCD que permita el la transformación y el Aprovechamiento de los RCD como materiales secundarios del sector de la construcción y la Infraestructura Civil	Diagnóstico realizado	% de parámetros identificados	Mediando Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Resultados del diagnóstico	Informe	Una vez	Administración Municipal

Propósito : prevención de impactos ambientales negativos provocados por inadecuada disposición de RCD	No. de puntos críticos anuales	% disminución de puntos críticos generados por RCD	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Firma Interventora del contrato del servicio público de aseo/ Administración Municipal	Informe semestral de puntos críticos entregado por la empresa del servicio de aseo	semestral	Administración Municipal
Componentes									
1. Implementar acciones de Gestión Integral de Residuos de Construcción y Demolición para su aprovechamiento	Metros Cúbicos de Residuos Sólidos Especiales RCD aprovechables.	% de mts ³ de RCD aprovechados	Largo plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración información /Tercero	informes cuatrienales de los Planes de Desarrollo de la Administración Municipal	Cuatrenio	Administración Municipal/Tercero
Actividades									
1.1 realizar caracterización de los RCD que se generan en el Municipio de Yumbo	Caracterización realizada	Tasa de generación anual por fuente de generación	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal /Tercero	Informe final de la Caracterización de RCD	Una Vez	Administración Municipal/Tercero
1.2 Elaborar un protocolo de RCD que direcciona	Protocolo implementado	Protocolo que cumpla con la términos de referencia de la	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	Acto Administrativo del aprobación del Protocolo	Una vez	Administración Municipal

acciones sobre los componentes de Generación, transporte, Controles policivos, disposición final y aprovechamiento		autoridad ambiental y el RAS 200							
1.3 Establecer un sitio adecuado para la disposición final, Transformación y Aprovechamiento y Comercialización de los RCD aprovechados	Sitio Construido	Sitio que cumpla con requerimientos del POT y la autoridad ambiental	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Licencia Ambiental Autoridad Ambiental	informes de seguimiento a la operación del sitio	Anual	Administración Municipal/Tercero
1.4 establecer un sistema de recolección de RCD articulado a la culminación del proceso de sustitución de vehículos de tracción animal y conform	No. de vehículos que pertenecen a la organización capacitada para la actividad del servicio público de recolección de RCD	Sistema de recolección de RCD que cumpla con los lineamientos de la Guía RAS 2000	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal /Tercero	Informe final del proceso de sustitución de vehículos de tracción animal	Una vez	Administración Municipal

ación de una organización capacitada para la actividad del servicio público (recolección de RCD)									
1.5 aprovechar los RCD que hacen parte del sistema de recolección	m3 aprovechados/m3 generados	Aprovechamiento sostenible bajo parámetros establecidos en la guía RAS 2000							

5.2.1.11.9 FACTORES DE RIESGO DEL PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Nivel	Indicador					Factor de Riesgo				
	cantidad	calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social	Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Proyecto:	Aprovechamiento de los RCD generados en el Municipio de Yumbo									
Finalidad: Realizar una gestión Integral de RCD que permita el la transformación y el Aprovechamiento de los RCD como materiales secundarios del sector de la construcción y la Infraestructura Civil	Diagnóstico realizado	% de parámetros identificados	Mediando Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Se mantienen los recursos para realizar la Gestión integral de RCD	La Gestión integral de RCD respaldadas de por políticas de gobierno enfocadas en el aprovechamiento	La comunidad del municipio de Yumbo respalda la gestión y aprovechamiento de los RCD	Ambiente sano en el municipio de Yumbo Prolongación de la vida útil del relleno	Cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1077 de 2015

Propósito: prevención de impactos ambientales negativos provocados por inadecuada disposición de RCD	No. de puntos críticos anuales	% disminución de puntos críticos generados por RCD	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Se invierten recursos establecer acciones operativas y de sensibilización que apunten a la prevención de puntos críticos	Las políticas administrativas se fortalecen para prevenir los impactos negativos	La comunidad contribuye al manejo adecuado de los RCD y acepta las políticas administrativas, además evitan ser sancionados	Ambiente sano en el municipio de Yumbo mediante planificación del Plan Acción	Cumplimiento del Decreto 1077/15 mediante el cumplimiento de políticas de gestión integral de RCD
Componentes										
1. Implementar acciones de Gestión Integral de Residuos de Construcción y Demolición para su aprovechamiento	Metros Cúbicos de Residuos Sólidos Especiales RCD aprovechables.	% de mts ³ de RCD aprovechados	Largo plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Se mantienen los recursos para la gestión integral de RCD	la gestión integral de RCD es respaldado por las políticas de gobierno	La comunidad del municipio de Yumbo comprende la importancia de realizar una adecuada gestión integral de RCD	Ambiente sano en el municipio de Yumbo	Cumplimiento del Decreto 1077/15 mediante el cumplimiento de políticas de gestión integral
Actividades										
1.1 realizar caracterización de los RCD que se generan en el Municipio de Yumbo	Caracterización realizada	Tasa de generación anual por fuente de generación	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Se gestionan recursos para formular implementar una caracterización que cumpla con requerimientos técnicos	La Administración Municipal decide implementar las acciones necesarias para llevar a cabo la caracterización	La información es un suministro para que establecer metas participativas y de compromiso con diversos sectores sociales	Ambiente sano en el municipio de Yumbo gestión integral de residuos de construcción y demolición	Cumplimiento de las funciones relacionadas con el servicio de aseo establecidas en el Decreto 1077 de 2015

1.2 Elaborar un protocolo de RCD que direcciona acciones sobre los componentes de Generación, transporte, Controles policivos, disposición final y aprovechamiento	Protocolo implementado	Protocolo que cumpla con la terminos de referencia de la autoridad ambiental y el RAS 200	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	La administración emplea recursos en la estructuración de un protocolo	La Administración Municipal determina la importancia de un protocolo para la gestión integral de RCD	El protocolo incluye las responsabilidades y los intereses de la comunidad	Inclusión de variables ambientales en el documento final	Se emplean políticas para la protección del medio ambiente
1.3 Establecer un sitio adecuado para la disposición final, Transformación y Aprovechamiento y Comercialización de los RCD aprovechados	Sitio Construido	Sitio que cumpla con requerimientos del POT y la autoridad ambiental	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Se aprueban recursos suficientes para construir la infraestructura técnica del sitio de disposición y aprovechamiento	Eficiencia en los procesos de adjudicación y contratación relacionados con la construcción del sitio	La comunidad en general entrega limpio el material aprovechables	Disminución de impactos ambientales asociados por la generación de residuos sólidos	se cumplen con los normas de construcción establecidas por el Plan de Ordenamiento Territorial
1.4 establecer un sistema de recolección de RCD articulado a la culminación del proceso de sustitución de vehículos de tracción animal y conformación de una organización capacitada para la actividad del servicio público (recolección de RCD)	No. de vehículos que pertenecen a la organización capacitada para la actividad del servicio público de recolección de RCD	Sistema de recolección de RCD que cumpla con los lineamientos de la Guía RAS 2000	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	La administración Municipal garantiza el dinero para los proyectos productivos y compra de vehículos	La Administración cumple los compromisos con el gremio de carretilleros	Los carretilleros mejoran sus condiciones de calidad de vida	Se minimizan los impactos ambientales por inadecuada disposición de RCD	La Administración Municipal evita sanciones de la Corte constitucional que ampara los derechos de los carretilleros
1.5 aprovechar los RCD que hacen parte del sistema de recolección	m3 aprovechados/m3 generados	Aprovechamiento sostenible bajo parámetros establecidos en la guía RAS 2000								

5.2.1.11.10 CRONOGRAMA DEL PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Proyecto: Caracterización de Residuos Sólidos Especiales para realizar su aprovechamiento																
1.1 realizar caracterización de los RCD que se generan en el Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Mediano Plazo	ene-20	dic-20												
1.2 Elaborar un protocolo de RCD que direcciona acciones sobre los componentes de Generación, transporte, Controles policivos, disposición final y aprovechamiento	Administración Municipal	Largo Plazo	ene-19	dic-19												
1.3 Establecer un sitio adecuado para la disposición final , Transformación y Aprovechamiento y Comercialización de los RCD aprovechados	Administración Municipal	Largo Plazo	ene-23	dic-23												
1.4 establecer un sistema de recolección de RCD articulado a la culminación del proceso de sustitución de vehículos de tracción animal y conformación de una organización capacitada para la actividad del servicio público (recolección de RCD)	Administración Municipal	Largo Plazo	ene 24	Dic 24												
1.5 aprovechar los RCD que hacen parte del sistema de recolección	Administración Municipal		Ene 23	Dic 27												

5.2.1.12. DECIMO SEGUNDO PROGRAMA: PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL ÁREA RURAL.

El programa se formuló tomando como referencia la prestación de servicio público de aseo actual. Es importante resaltar el propósito de éste programa es asegurar la prestación de servicio de aseo de manera equitativa a su población; por lo tanto es necesario brindar directrices para lograr la cobertura del servicio público de aseo en éstas zonas donde uno de los principales residuos corresponden a los generados en las actividades agropecuarias.

5.2.1.12.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

La gestión integral de residuos sólidos va encaminada a proporcionar herramientas a la comunidad para realizar acciones desde la separación en la fuente, la presentación adecuada en horarios establecidos, la presencia de vehículos diferenciadores de recolección, estrategias in situ para el manejo de residuos sólidos orgánicos, estrategias para el manejo de residuos peligrosos posconsumo que resultan de los sistemas productivos agrícolas asociados a centros de acopio y mecanismo de recolección especializados.

5.2.1.12.2. LINEAMIENTOS GENERALES

Zona rural: Según el Departamento Nacional de Planeación – DNP y el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, se entiende como zona rural el espacio comprendido entre la cabecera municipal o perímetro urbano y el límite municipal. En la zona rural se distinguen dos clases de asentamientos:

1. Los centros poblados o población nucleada, concentrada en caseríos o conjuntos de por lo menos 20 viviendas separadas por paredes, muros, cercas o huertas; y
2. Fincas y viviendas dispersas (población dispersa) separadas entre otros, por áreas cultivadas, prados, bosques, potreros, carreteras o caminos.

Distribución espacial: el suelo rural generalmente está constituido por la mayor porción del territorio municipal que soporta los diferentes sistemas ordenadores de su estructura como son el sistema de asentamientos humanos, el sistema vial, el de áreas protegidas, el sistema hídrico y el de montañas, valles y sabanas.

Ecosistemas: los ecosistemas característicos del Municipio de Yumbo en los que prevalece la comunidad rural son: Valle geográfico, Bosque Seco Tropical, Bosque Subandino.

Relleno Sanitario Manual: Relleno sanitario que es construido y operado sin necesidad de utilizar maquinaria diferente a la mano de obra.

Relleno Sanitario Mecanizado: Relleno sanitario que es construido y operado con maquinaria especializada.

Compostaje: Proceso de biooxidación aerobia de materiales orgánicos que conduce a una etapa de maduración mínima (estabilización), se convierten en un recurso orgánico estable y seguro para ser utilizado en la agricultura.

La prestación del servicio público de aseo se extiende a las áreas rurales del municipio teniendo en cuenta los siguientes condicionamientos:

1. Existencia de vías de acceso adecuadas, de tal manera que se pueda hacer la recolección domiciliaria a lo largo de éstas o al menos en sitios de almacenamiento colectivo previamente convenidos con la comunidad.
2. En los sitios en donde se instalen cajas de almacenamiento, deben haber condiciones de maniobrabilidad para los vehículos recolectores y de fácil acceso para los usuarios.
3. La ubicación del sitio para las cajas de almacenamiento no debe causar molestias e impactos a la comunidad vecina. Para ello se recomienda obtener la autorización respectiva de la autoridad sanitaria.
4. Disponer de cajas de almacenamiento adecuadas para iniciar allí la disposición de los residuos sólidos por parte de la comunidad con tres horas de anticipación a la recolección. Las frecuencias y horarios de recolección deben ser de obligatorio cumplimiento por parte de la persona prestadora del servicio de aseo con el fin de evitar la acumulación de residuos en estos sitios de acopio.
5. En lo posible las zonas suburbanas y rurales que se van a cubrir, deben tener servicio municipal de acueducto para que el cobro del servicio de recolección sea incluido en la factura del servicio de acueducto o en su defecto el servicio podrá ser cobrado conjuntamente con el servicio de energía eléctrica.
6. Disponibilidad de alternativas de aprovechamiento, valorización y disposición final de residuos sólidos.

Programa Posconsumo de residuos sólidos de envases agroquímicos: En la actualidad existe la iniciativa empresarial “Corporación Campo Limpio” que busca que las empresas que producen e importan productos agroquímicos den manejo integral a este tipo de material siendo autorizados por la autoridad ambiental para socialización, capacitación, recolección, transporte, acopio y transformación de este tipo de residuos peligrosos generados en la zona rural.

5.2.1.12.3 LÍNEA BASE

A continuación se presenta la línea base.

Tabla 62. Parámetros de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural

ASPECTO	PARAMETRO	UNIDADES	RESULTADO
Gestión de Residuos en área rural	Cantidad de residuos por actividad en área rural.	Ton/mes	Promedio 170 Ton/mes
	Producción per cápita de residuos en área rural.	Kg/habitante-día	No se tiene información información separada de la zona rural
	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	No Aplica
	Caracterización de los residuos en el sitio de disposición final, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en área rural discriminando por corregimientos y centros poblados	% en peso por material	Municipio
	Usuarios del servicio público de aseo en área rural por corregimiento y centro poblado.	Número	NO SE TIENE EL DATO
	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	La cobertura en el área rural corresponde es el cien por ciento

	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%.		
	Frecuencia actual de recolección área rural	veces/semana	Dos veces por semana
	Censo de puntos críticos en área rural	Número y ubicación	No existen puntos críticos en la zona rural.
	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%. Dónde: $i = \text{prestador}$, $i = 1, 2, 3, \dots, n$	% en Km lineales	La cobertura en el área rural corresponde es el cien por ciento
	Área rural susceptible de ser barrida manual o mecánicamente (corregimiento y centro poblado).	Km lineales	108 kilometros lineales aproximados
	Frecuencia actual de barrido área rural (corregimiento y centro poblado).	veces/semana	Una vez por semana
	Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en el área rural (corregimiento y centro poblado).	Relleno sanitario, celda de contingencia, botadero, celda transitoria, cuerpo de agua, quema no controlada, etc.	Relleno Sanitario Colomba Guabal de Colomba.
	Residuos sólidos (RS) generados en el área rural (corregimiento y centro poblado) que son dispuestos en un sitio de disposición final, en el último año:	% en peso	100%

Fuente: Propia

5.2.1.12.4 PROYECCIÓN

Con respecto a la proyección de la generación de residuos en la zona rural, es importante considerar:

- Incremento en población de área rural con respecto a vivienda campestre y sitios de turismo o esparcimiento familiar en el municipio de Yumbo.
- Incremento de la población flotante de la zona industrial del municipio de Yumbo
- Mejoramiento en la infraestructura de acceso y servicios de saneamiento básico la zona rural del municipio de Yumbo.
- Tecnologías para la transformación de residuos orgánicos biodegradables aplicadas in situ

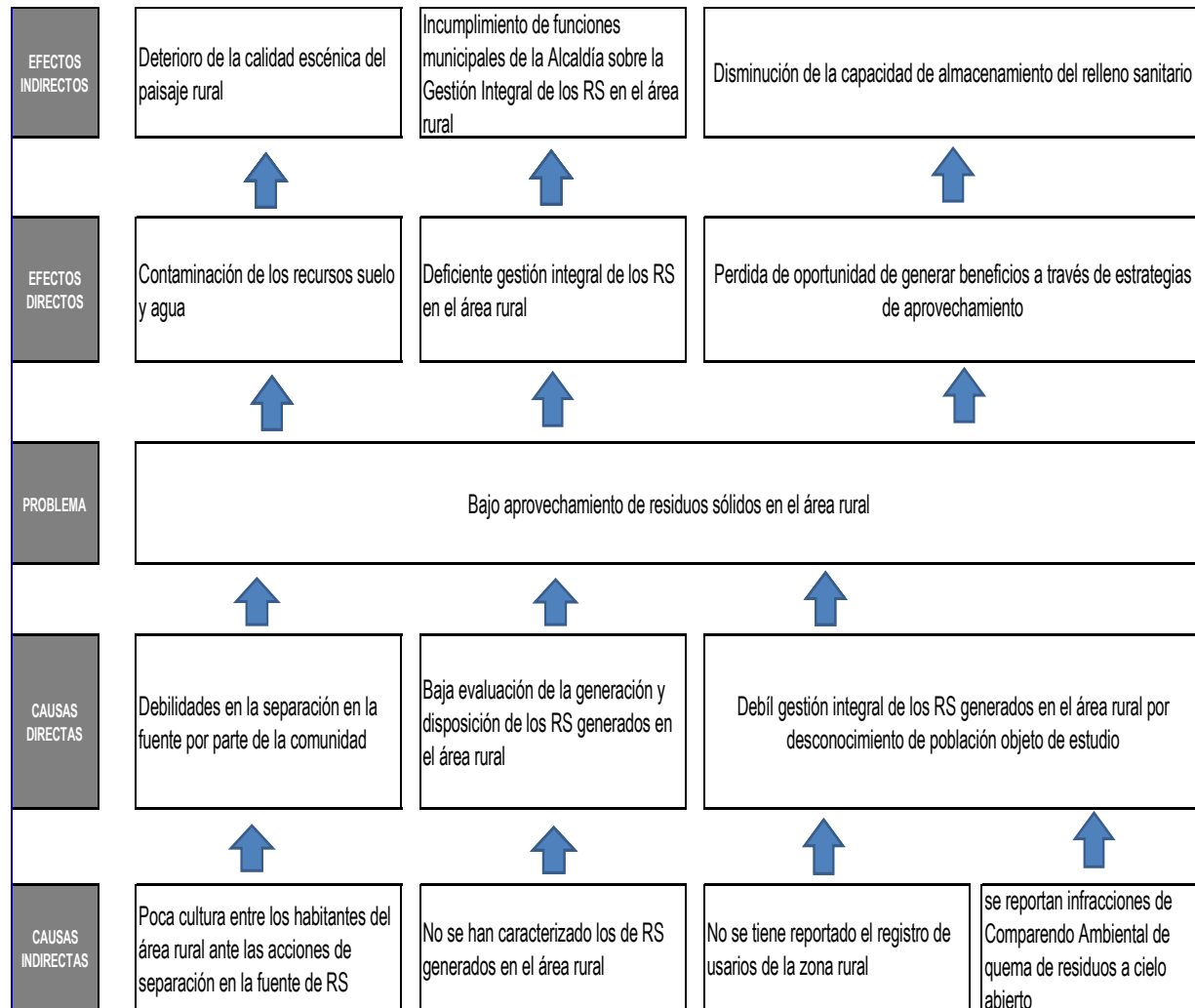
5.2.1.12.5 OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL

Para la construcción de los objetivos del programa de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural, primero se determinará los problemas relacionados a este componente, la cual se plasman en el árbol de problemas para posteriormente realizar el árbol de objetivos.

5.2.1.12.5.1 ÁRBOL DE PROBLEMAS Y ÁRBOL DE OBJETIVOS

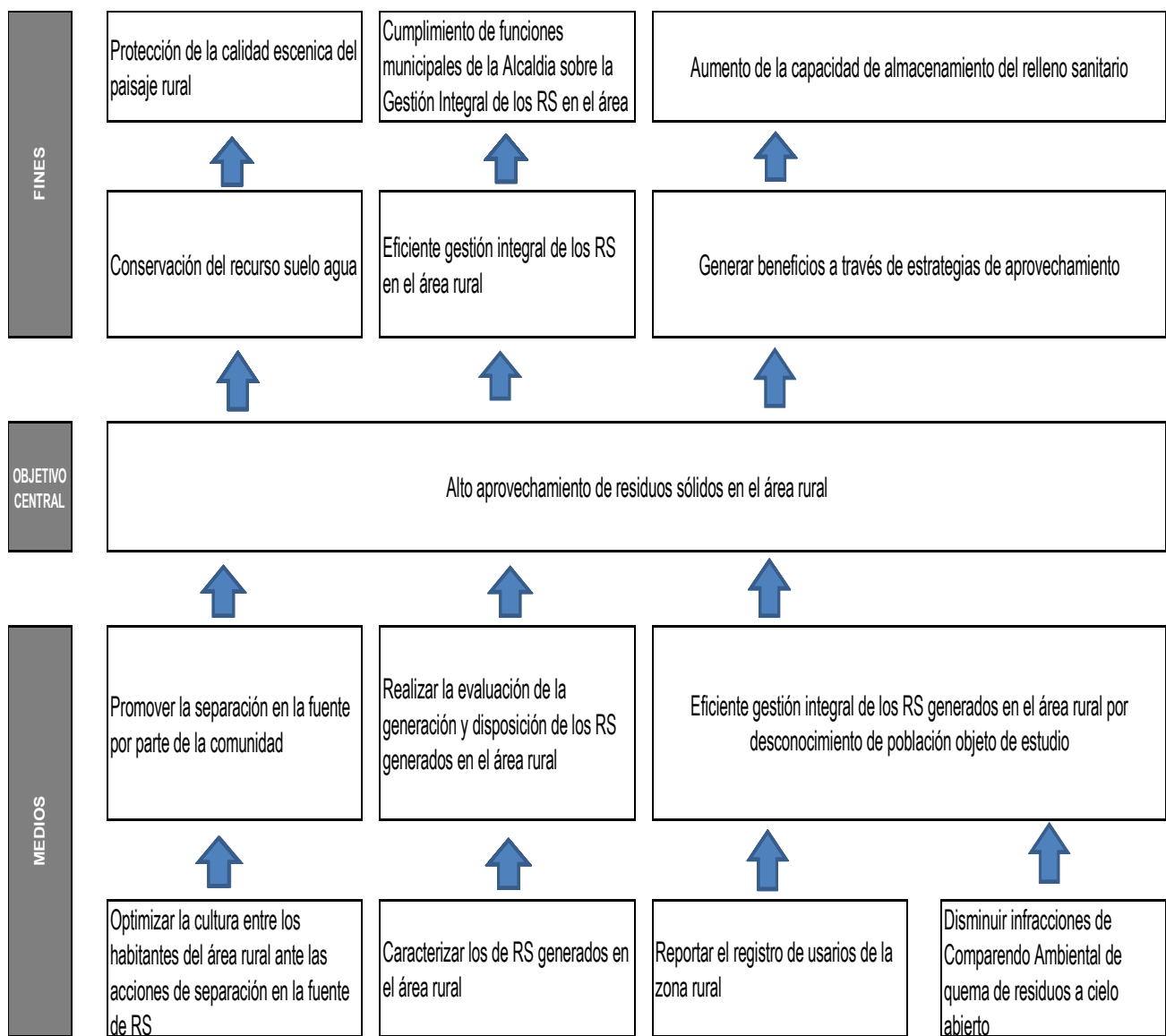
A continuación se presenta en análisis del problema relacionado con la gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural, y los objetivos que determinan las acciones encaminadas a la formulación de proyectos.

Figura 50.Árbol de problema de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural



Fuente: Propia

Figura 51. Árbol de objetivos de Gestión de Residuos Sólidos en el Área Rural



Fuente: Propia

5.2.1.12.5.2 DEFINICIÓN DE OBJETIVO Y METAS

ASPECTO	PARAMETRO	UNIDADES	RESULTADO	PRIORIDAD (ALTA, MEDIA O BAJA)	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
Gestión de Residuos en área rural	Cantidad de residuos por actividad en área rural.	Ton/mes	Promedio 170 Ton/mes	Media	Realizar la actualización de residuos por actividad rural	Al 2020 tendrá una actualización de la cantidad de Residuos por actividad rural	2020
	Producción per cápita de residuos en área rural.	Kg/habitante-día	No se tiene información separada de la zona rural	Media	Obtener la información de ppc en residuos en area rural	Al 2020 se tendrá la ppc proyectada por area rural	2020
	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	No hay información	Media	Realizar la caracterización de RS con base en la Guía RAS 2000 Título F y la metodología estadística	Al 2020 se realizará la caracterización de los RS en área rural	2020
	Usuarios del servicio público de aseo en área rural por corregimiento y centro poblado.	Número	NO SE TIENE EL DATO	Media	Realizar el registro de usuarios del servicio público por corregimiento y centro poblado	Al 2020 se tendrá 1 registro de Usuarios del servicio público	2020
	Cobertura de recolección área rural de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del	% para por corregimiento y centro poblado	La cobertura de recolección en el área rural corresponde es el cien por ciento	Baja	Mantener el esquema cobertura del servicio de aseo	Al 2017 se continuará con el indicador de cobertura de recolección al 100%	2017

	servicio público de aseo. En caso de contar con más de un prestador, la cobertura se estimará como la sumatoria de las coberturas de los prestadores, la cual no podrá ser mayor al 100%.						
Frecuencia actual de recolección área rural	veces/semana	Dos veces por semana	Baja	Mantener la frecuencia de recolección	Al 2017 se mantendrá la frecuencia de recolección (2 veces/sema)	2017	
Censo de puntos críticos en área rural	Número y ubicación	No hay puntos críticos en la zona rural.	Baja	Prevenir que se generen puntos críticos	Al 2017 de preverá la propagación de puntos críticos mediante campañas desensibilización y atulización del censo		
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%. Dónde: $i =$ prestador , $i = 1, 2, 3 \dots n$	% en Km lineales	La cobertura en el área rural corresponde es el cien por ciento	Baja	Mantener el esquema cobertura de barrido del servicio de aseo	Al 2017 se continuará con el indicador de cobertura de barrido al 100%	2017	

	Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en el área rural (corregimiento y centro poblado).	Relleno sanitario, celda de contingencia, botadero, celda transitoria, cuerpo de agua, quema no controlada3, etc.	Relleno Sanitario Colomba Guabal de Colomba.	Baja	Mantener el sitio de disposición final de RS	Al 2017 se mantendrá el relleno sanitario Colomba Guabal como sitio de Disposición final	2017
	Residuos sólidos (RS) generados en el área rural (corregimiento y centro poblado) que son dispuestos en un sitio de disposición final, en el último año:	% en peso	100%	Media	Implementar mecanismos de aprovechamiento	Al 2027 serán dispuesto en el relleno sanitario el 60% de los RS generados en el area rural	2027

5.2.1.12.6 ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Tabla 63. Criterios para la Identificación de Alternativas

COMPONENTE	CRITERIO	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
Gestión de residuos de sólidos en el área rural	Situación actual de la gestión de residuos sólidos generados en el área rural sin estrategias de aprovechamiento	<ol style="list-style-type: none"> 4. Implementar acciones de gestión integral de residuos sólidos generados en el área rural 5. Establecer una parque ecológico en el sector rural

Con el fin de seleccionar las alternativas para prestar el servicio de gestión integral de los residuos sólidos generados en el área rural y evaluando la realidad del municipio de Yumbo, se escogen la alternativa No. 1.

5.2.1.12.5.7 PROYECTOS DEL PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL

Nivel	indicadores					Responsable	Metas			
	cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social		Final	Corto	Mediano	Largo
Proyecto:	Aprovechamiento de los residuos sólidos generados en el área rural									
Finalidad: Realizar estrategias de gestión Integral de los residuos sólidos generados en el área rural con el fin de mejorar la comunidad de vida.	Numero de estrategias	(Estrategias fortalecidas/estrategias planteadas)*100	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad Rural de Yumbo	Administración Municipal	Al 2027 el municipio de Yumbo se fortalecerá en el 100% de las estrategias denominadas aprovechamiento y separación en la fuente de la zona rural	Al 2019 se fortalecerá el 10% de la estrategias denominadas aprovechamiento y separación en la fuente	Al 2023 se fortalecerá el 60% de la estrategias denominadas aprovechamiento y separación en la fuente	Al 2027 se fortalecerá el 100% de la estrategias denominadas aprovechamiento y separación en la fuente
Propósito: Mejorar la calidad de vida de la comunidad rural través de estrategias de aprovechamiento	Metros Cúbicos de Residuos Sólidos aprovechables	% de mts ³ de RS aprovechados	Largo plazo	Yumbo	Comunidad Rural de Yumbo	Administración Municipal	Al 2027 se tendrá una tasa de aprovechamiento de los RS en un 40%			Al 2027 se tendrá una tasa de aprovechamiento neto del 40%
Componentes										
1. Implementar acciones de Gestión Integral de Residuos de residuos sólidos en área rural para su aprovechamiento	Metros Cúbicos de Residuos Sólidos aprovechables.	% de mts ³ de RSD aprovechados	Largo plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	A 2027 se aprovechará el 50% de los Residuo Sólidos orgánicos biodegradables y el 20%		A 2023 se aprovechará el 30% de los RS orgánicos biodegradables	A 2027 se aprovechará el 50 % de los RS orgánicos biodegradables y el 20% de los residuos inorgánicos aprovechables generados

							de los residuos inorgánicos aprovechables generados en el área rural			en el área rural
Actividades										
1.1 realizar caracterización de los RS que se generan en el área rural en el Municipio de Yumbo	Caracterización realizada	Tasa de generación anual por fuente de generación	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	Al 2020 se realizará la caracterización de RS		Al 2020 se realizará la caracterización de RS	
1.2 Campañas de sensibilización con enfoque en la separación en la fuente, posconsumo aprovechamiento de residuos en el área rural	Número de campañas de sensibilización realizadas	Numero de campañas realizadas/Numero de campañas proyectadas	Mediano plazo	Yumbo	Comunidad Rural	Administración Municipal	Al 2023 se habrán realizado 4 campañas enfocadas en la separación en la fuente y aprovechamiento de residuos sólidos	En el periodo de 2020 a 2022 realizarán 3 campañas enfocadas en la separación en la fuente y aprovechamiento de residuos sólidos generados en el área rural	En el año 2023 realizará 1 campaña enfocada en la separación en la fuente y aprovechamiento de residuos sólidos generados en el área rural	
1.3 asistencia técnica directa enfocada en implementar módulos de Huertas caseras direccionadas a los habitantes	Tecnología implementada	Tecnología implementada/Tecnologías ofertadas	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	Al 2027 se aprovechará el 50% de los RSO generados en la zona rural a través de huertas caseras		En el periodo de 2020 a 2023 se aprovechará el 30% de los RSO generados en la zona rural a	En el 2027 se aprovechará el 50% de los RSO generados en la zona rural a través de huertas caseras

de la zona rural									través de huertas caseras	
1.4 Comercialización de los residuos sólidos inorgánicos aprovechados generados en la zona rural	Tecnología implementada	Tecnología implementada/Tecnologías ofertadas	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	Al 2027 se aprovechará de aprovechar a y comercializara el 20% de los RS inorgánico			En el 2027 se aprovechara el 100% del valor inicial (20%) de los RSD generados en la zona rural

5.2.1.12.8 MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL

Nivel	indicadores					Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsables
	Cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social				
Proyecto:	Aprovechamiento de los residuos sólidos generados en el área rural								
Finalidad : Realizar estrategias de gestión Integral de los residuos sólidos generados en el área rural con el fin de mejorar la comunidad de vida.	Numero de estrategias	(Estrategias fortalecidas/estrategias planteadas)*100	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad Rural de Yumbo	Administración Municipal - Planes de Desarrollo	Informes de auditoría de control interno	cuatrienio	Administración Municipal
Propósito : Mejorar la calidad de vida de la comunidad	Metros Cúbicos de Residuos Sólidos aprovechables	% de mts ³ de RS aprovechados	Largo plazo	Yumbo	Comunidad Rural de Yumbo	Firma Interventora del contrato del servicio público	Informe semestral entregado por la empresa del servicio de aseo	semestral	Administración Municipal

ad rural través de estrategi as de aprovech amiento						de aseo/ Administ ración Municipal			
Componentes									
1. Impleme ntar acciones de Gestión Integral de Residuos de residuos sólidos en área rural para su aprovech amiento	Metros Cúbicos de Residuo s Sólidos aprovech ables.	% de mts3 de RSD aprovech ados	Largo plazo	Yum bo	Comuni dad de Yumbo	Planes de Desarroll o de la Administ ración Municipal	informes cuatrienales de los Planes de Desarrollo de la Administra ción Municipal	Cuatrieni o	Administra ción Municipal
Actividades									
1.1 realizar caracteri zación de los RS que se generan en el área rural en el Municipio de Yumbo	Caracte rización realizada	Tasa de generación anual por fuente de generación	Media no Plazo	Yum bo	Comuni dad de Yumbo	Administ ración Municipal	Informe final de la Caracterizac ión de RS	Una Vez	Administra ción Municipal
1.2 Campañas de sensibilización con enfoque en la separación en la fuente, poscons umo aprovech amiento	Número de campañas de sensibilización realizadas	Numero de campañas realizadas/Numero de campañas proyectadas	Media no plazo	Yum bo	Comuni dad Rural	Registro de programas educativos /Administ ración Municipal	listas de asistencia	Anual	Administrac ión Municipal

de residuos en el área rural									
1.3 asistencia técnica directa enfocada en implementar módulos de Huertas caseras direccionadas a los habitantes de la zona rural	Tecnología implementada	Tecnología implementada/Tecnologías ofertadas	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Licencia Ambiental	informes de seguimiento a la operación del sitio	Anual	Administración Municipal
1.4 Comercialización de los residuos sólidos inorgánicos aprovechados generados en la zona rural	Tecnología implementada	Tecnología implementada/Tecnologías ofertadas	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	Informe final del proceso de sustitución de vehículos de tracción animal	Una vez	Administración Municipal

5.2.1.12.5.9 FACTORES DE RIESGO DEL PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL

Nivel	Indicador					Factor de Riesgo				
	cantidad	calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social	Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Proyecto:	Aprovechamiento de los residuos sólidos generados en el área rural									
Finalidad: Realizar estrategias de gestión Integral de los residuos sólidos generados en el área rural con el fin de mejorar la comunidad de vida.	Numero de estrategias	(Estrategias fortalecidas/estrategias planteadas)*100	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad Rural de Yumbo	Se mantienen los recursos para realizar evaluar la Gestión integral de RS en área rural	La Gestión integral de RS en área rural respaldadas de por políticas de gobierno enfocadas en el aprovechamiento	La comunidad del municipio de Yumbo respalda la gestión y aprovechamiento de los RS en área rural	Ambiente sano en el municipio de Yumbo Prolongación de la vida útil del relleno	Cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1077 de 2015
Propósito: Mejorar la calidad de vida de la comunidad rural través de estrategias de aprovechamiento	Metros Cúbicos de Residuos Sólidos aprovechables	% de mts ³ de RS aprovechados	Largo plazo	Yumbo	Comunidad Rural de Yumbo	Se invierten recursos establecer acciones operativas y de sensibilización que apunten a la prevención de puntos críticos	Las políticas administrativas se fortalecen para prevenir los impactos negativos	La comunidad rural contribuye al manejo adecuado de los RS y acepta las políticas administrativas, además evitan ser sancionados	Ambiente sano en el municipio de Yumbo mediante planificación del Plan Acción	Cumplimiento del Decreto 1077/15 mediante el cumplimiento de políticas de gestión integral RS
Componentes										
1. Implementar acciones de Gestión Integral de Residuos de residuos sólidos en área rural para su aprovechamiento	Metros Cúbicos de Residuos Sólidos aprovechables.	% de mts ³ de RSD aprovechados	Largo plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Se mantienen los recursos para la gestión integral de RS en área rural	la gestión integral de RS en área rural es respaldado por las políticas de gobierno	La comunidad del municipio de Yumbo comprende la importancia de realizar una adecuada gestión integral de RS en área rural	Ambiente sano en el municipio de Yumbo	Cumplimiento del Decreto 1077/15 mediante el cumplimiento de políticas de gestión integral
Actividades										

1.1 realizar caracterización de los RS que se generan en el área rural en el Municipio de Yumbo	Caracterización realizada	Tasa de generación anual por fuente de generación	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Se gestionan recursos para formular implementar una caracterización que cumpla con requerimientos técnicos	La Administración Municipal decide implementar las acciones necesarias para llevar a cabo la caracterización	La información es un suministro para que establezca metas participativas y de compromiso con diversos sectores sociales	Ambiente sano en el municipio de Yumbo gestión integral de residuos de construcción y demolición	Cumplimiento de las funciones relacionadas con el servicio de aseo establecidas en el Decreto 1077 de 2015
1.2 Campañas de sensibilización con enfoque en la separación en la fuente, posconsumo aprovechamiento de residuos en el área rural	Número de campañas de sensibilización realizadas	Numero de campañas realizadas/Numero de campañas proyectadas	Mediano plazo	Yumbo	Comunidad Rural	La administración emplea recursos en la estructuración de un protocolo	La Administración Municipal determina la importancia de un protocolo para la gestión integral de RS en área rural	El protocolo incluye las responsabilidades y los intereses de la comunidad	Inclusión de variables ambientales en el documento final	Se emplean políticas para la protección del medio ambiente
1.3 asistencia técnica directa enfocada en implementar módulos de Huertas caseras direccionadas a los habitantes de la zona rural	Tecnología implementada	Tecnología implementada/Tecnologías ofertadas	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Se aprueban recursos suficientes para construir la infraestructura técnica del sitio de disposición y aprovechamiento	Eficiencia en los procesos de adjudicación y contratación relacionados con la construcción del sitio	La comunidad en general entrega limpio el material aprovechables	Disminución de impactos ambientales asociados por la generación de residuos sólidos	se cumplen con los normas de construcción establecidas por el Plan de Ordenamiento Territorial
1.4 Comercialización de los residuos sólidos inorgánicos aprovechados generados en la zona rural	Tecnología implementada	Tecnología implementada/Tecnologías ofertadas	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	La Administración Municipal proporciona recursos para incluir en la asistencia técnica directa rural el desarrollo de huertas caseras como	La Administración Municipal lidera una política de inclusión de la comunidad rural en los planes de desarrollo	La Comunidad rural accede a programas que brindan beneficios sociales	Se disminuye la disposición de residuos sólidos en el relleno, en espacios abiertos y fuentes hídricas en la zona rural	Se cumplen con los programas rurales del Plan Nacional de Desarrollo

						componente de la soberanía alimentaria de la comunidad rural										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5.2.1.12.5.10 CRONOGRAMA DEL PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS DE SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Proyecto: Aprovechamiento de los residuos sólidos generados en el área rural																
1.1 realizar caracterización de los RS que se generan en el área rural en el Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Mediano Plazo	ene-20	dic-20												
1.2 Campañas de sensibilización con enfoque en la separación en la fuente, posconsumo aprovechamiento de residuos en el área rural	Administración Municipal	Largo Plazo	ene-24	dic-25												
1.3 asistencia técnica directa enfocada en implementar módulos de Huertas caseras direccionadas a los habitantes de la zona rural	Administración Municipal	Largo	ene-20	dic-27												
1.4 Comercialización de los residuos sólidos inorgánicos aprovechados generados en la zona rural	Administración Municipal	Largo Plazo	ene-24	dic-27												

5.2.1.13. DECIMO TERCER PROGRAMA: PROGRAMA DE GESTIÓN DE RIESGOS

5.2.1.13.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

El programa se formuló tomando como referencia la prestación de servicio público de aseo actual. Los factores de riesgo son analizados a partir los siguientes conceptos: la prestación del servicio de aseo, la coordinación e implementación del PGIRS y la probabilidad de ocurrencia de riesgos de desastres naturales que se consideran en el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Yumbo.

La Resolución 754 de 2014 establece que la gestión del riesgo “Es el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y promoción de una mayor conciencia del mismo, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación, entiéndase: rehabilitación, y reconstrucción. Estas acciones tienen el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible”.

En el Municipio de Yumbo, en cabeza del alcalde como representante ante el sistema nacional de gestión de riesgo (Ley 1523 de 2002) es responsable de la implementación de los procesos de gestión del riesgo en el municipio, incluyendo el conocimiento y la reducción de desastres en el área de su jurisdicción. Es así como se direccionó a la administración municipal en cabeza del Consejo Municipal para la gestión del Riesgo de Desastres de Yumbo CMGRD, la creación del Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres - 2015, el cual plantea para el municipio de Yumbo tres escenarios de riesgo que se destacan en el territorio y que pueden causar daños o pérdidas potenciales, que son:

- Movimientos en masa
- Avenidas torrenciales
- Inundaciones.

El Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Yumbo – 2015 ha definido los sectores más vulnerables por la ocurrencia de fenómenos naturales y ha planteado las acciones estratégicas para prevenir el riesgo, y solucionar las situaciones de calamidad.

Entre los demás riesgos apreciados en la gestión integral de residuos sólidos se encuentran los riesgos financieros, técnicos, institucionales, sociales y culturales que se deben analizar para garantizar el cumplimiento de las metas del PGIRS y la solución de las problemáticas asociadas a las prácticas ambientales inadecuadas.

5.2.1.13.2. LINEAMIENTOS GENERALES

Conocimiento del riesgo

como se mencionó anteriormente, el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres ha caracterizado los escenarios más relevantes del municipio de Yumbo que son movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones, es imprescindible tener en cuenta factores como los sectores más vulnerables, las causas que potencian las condiciones de riesgo. El componente más importante a considerar en una situación de desastre es la gestión de los residuos de construcción y demolición RCD en términos de volúmenes y condiciones de recolección, transporte y disposición temporal o final.

Reducción del riesgo

Teniendo en cuenta que se han identificado los escenarios de riesgo, la principal tarea de la administración municipal siguiendo los lineamientos del Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres CMGRD es reducir las condiciones las condiciones de amenaza y vulnerabilidad.

Manejo de desastres

En términos de la gestión de residuos sólidos para el manejo de desastres se proyectan acciones para garantizar los componentes de recolección y transporte de residuos ordinarios y residuos de demolición, así como la implementación de estrategias para la recolección de RESPEL; y en segunda instancia el municipio debe conseguir sitios para la disposición de residuos en situación de desastre ya sean mezclados o en lo posible un sitio para la clasificación de residuos evitando riesgos por el manejo de los RESPEL.

En lo referido a inundaciones, se considera que la problemática más aguda de los residuos sólidos es la disposición de RCD en el río Cauca, información que se reporta en el informe Cálculo de Volúmenes de Escombros en la Vereda Platanares.

Figura 53. Predio privado en Vereda Platanares.



Fuente: SAAI, 2015

Gestión del riesgo en el servicio de aseo

Este componente se enfoca en los riesgos técnicos, financieros e institucionales que se relacionan con el contrato que realiza con la empresa operadora del servicio de aseo, y consisten en prever situaciones que impidan la prestación del servicio, así como accidentes en la prestación del servicio que causen derrames en carreteras o cuerpos de agua, además que imposibiliten la recolección de algunos sectores.

Gestión de riesgos asociados a los residuos peligrosos

Los residuos peligrosos son per se considerados como fuentes de riesgo para el medio ambiente y la salud. Los residuos o desechos peligrosos (RESPEL) comprenden aquellos residuos que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas pueden causar riesgo para la salud humana y el ambiente²⁶. Así mismo, se considera RESPEL a los envases, recipientes y embalajes que hayan estado en contacto con ellos. Además, existe desconocimiento por parte de los consumidores en relación con el riesgo que conlleva un manejo inadecuado de los RESPEL, esto obedece a una cultura basada en la tendencia a consumir el producto más económico, sin importar su calidad ni su gestión posconsumo

Riesgos asociados al sitio de disposición final

El almacenamiento de RESPEL por lo general no se realiza en condiciones técnicas que permitan manejar sus riesgos; normalmente se hace en áreas de proceso, patios del mismo generador, utilizando envases o canecas sin la debida

identificación según sus características de peligrosidad y sin aplicar criterios de compatibilidad entre estos. En cuanto a la disposición final en Colombia se sigue considerando los rellenos sanitarios como la principal estrategia para cerrar el ciclo de los residuos sólidos incluidos los residuos peligrosos.

5.2.1.13.3 LÍNEA BASE

A continuación se presenta la línea base.

Tabla 64. Parámetros de Gestión del Riesgo

PARAMETRO	UNIDADES	RESULTADO
Identificar las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo que incluya cuantificación posible de daños e impactos sobre la prestación del servicio de aseo y la definición del riesgo mitigable	Condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, posibles daños cuantificables y riesgo mitigable	Sismos, vendavales, incendios, explosiones, alteraciones del orden público, descarga eléctricas, derrames y/o fugas externos, accidentes de tránsito del 70 al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controladas. Una emergencia se supera en poco tiempo, y los efectos sociales, económicos y del medio ambiente son menores.

Fuente: SAAI 2015

5.2.1.13.4 PROYECCIÓN

Con respecto a la gestión del riesgo es importante considerar la tendencia del municipio en incrementar construcciones no formales a zonas de ladera y riberas del río; lo cual aumenta el riesgo de afectación a la población; sumado a esto, la generación de focos de disposición inadecuada de residuos; podría agravar este componente.

Por otra parte a nivel nacional se está fortaleciendo la gestión de riesgo por parte de instituciones como Comité Municipal de Gestión del Riesgos de Desastres, Cruz Roja, Defensa Civil y demás organismos de atención y de apoyo. Precedente de lo anterior se participó por parte de la administración municipal en el simulacro nacional de atención ante emergencias

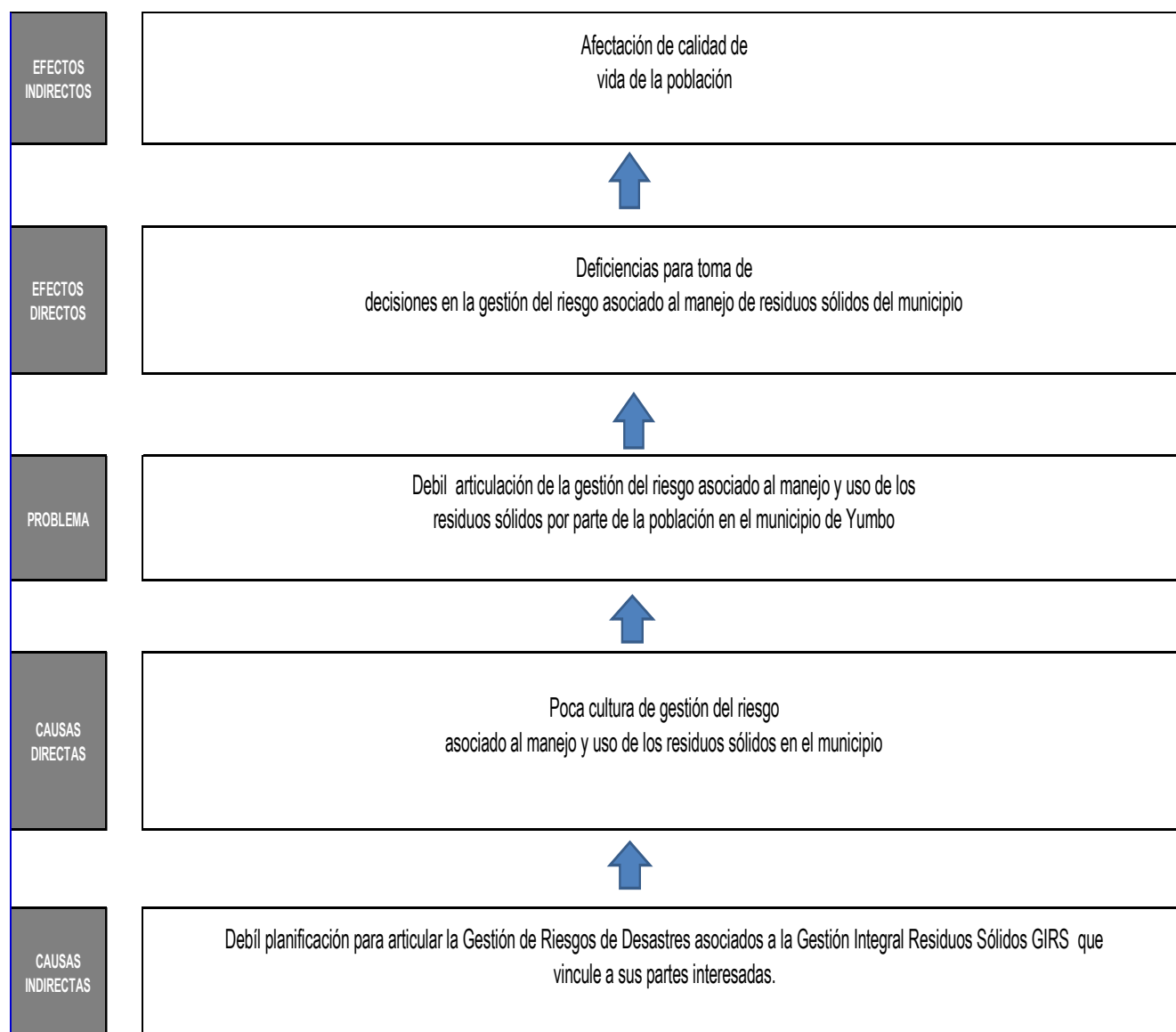
5.2.1.13.5 OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RIESGOS

Para la construcción de los objetivos del programa de Gestión del Riesgo primero se determinará los problemas relacionados a este componente, la cual se plasman en el árbol de problemas para posteriormente realizar el árbol de objetivos.

5.2.1.13.5.1 ÁRBOL DE PROBLEMAS Y ÁRBOL DE OBJETIVOS

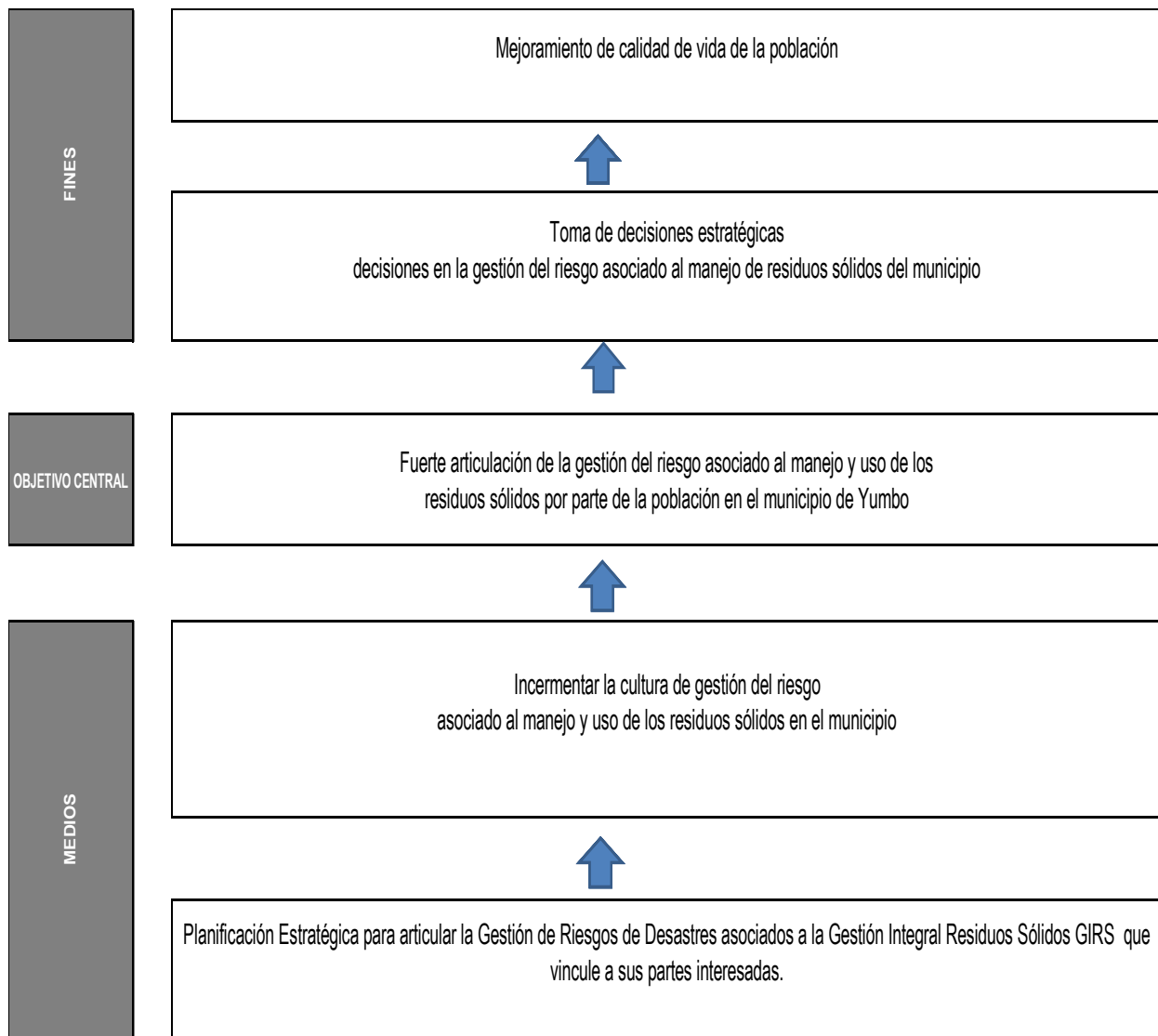
A continuación se presenta en análisis del problema relacionado con la gestión de Riesgo, y los objetivos que determinan las acciones encaminadas a la formulación de proyectos.

Figura 54.Árbol de problema de Gestión de Riesgos



Fuente: Propia

Figura 55.Árbol de Objetivos de Gestión de Riesgos



Fuente: propia

5.2.1.13.5.2 DEFINICIÓN DE OBJETIVO Y METAS

PARAMETRO	UNIDADES	RESULTADO	PRIORIDAD (ALTA, MEDIA O BAJA)	OBJETIVO	META	PLAZO (FECHA)
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	Sismos, vendavales, incendios, explosiones, alteraciones del orden público, descarga eléctricas, derrames y/o fugas externos, accidentes de tránsito del 70 al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controladas. Una emergencia se supera en poco tiempo, y los efectos sociales, económicos y del medio ambiente son menores.	Media	Fortalecer mecanismos para garantizar la prestación del servicio de aseo en caso de ocurrencia de desastres.	Al 2020 se fortalecerá el comité de Gestión de Riesgo del Municipio de Yumbo enfocado en el prestación del servicio de aseo.	2020

5.2.1.13.6 ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Tabla 65. Criterios para la Identificación de Alternativas

COMPONENTE	CRITERIO	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
Programa Gestión de Riesgos	Fortalecimiento de las entidades de control para prevenir y controlar las amenazas y vulnerabilidad de riesgos de los RS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer una Política Pública enfocada en el fortalecimiento del Comité Municipal para la Gestión de Riesgo enfocada en la prestación del servicio de aseo. 2. Crear un organismo externo departamental enfocada en la prestación del servicio de aseo en caso de ocurrencia de un desastre

Con el fin de seleccionar las alternativas para el programa de Gestión de Riesgos y evaluando la realidad del municipio de Yumbo, se escoge la alternativa No. 1.

5.2.1.13.7 PROYECTOS DEL PROGRAMA GESTIÓN DEL RIESGO

Nivel	indicadores					Responsable	Metas			
	cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social		Final	Corto	Mediano	Largo
Proyecto:	Elaborar mecanismos para el fortalecimiento del Comité de Gestión del Riesgo enfocados en la prestación del servicio de aseo.									
Finalidad: Implementar mecanismos para el fortalecimiento del Comité de Gestión del Riesgo que permitan mejorar las condiciones para la atención de desastres.	Mecanismos de fortalecimiento implementados	Evaluación elaborada con base en criterio técnicos según el Decreto 1077/15	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal /Consejo Municipal de Gestión del Riesgo	En el año 2021 se evaluará el 100% la interacción entre el PGIRS y el PMGRD		En el año 2021 se evaluará el 100% la interacción entre el PGIRS y el PMGRD	

Propósito: Implementar acciones técnicas para fortalecer las competencias administrativas para la prestación de servicios de aseo en caso de desastres	Número de acciones técnicas implementadas	% de eficiencia de los requerimientos técnicos operados en el servicio de aseo	Mediano plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal/ Empresa de aseo	A 2020 se evaluarán las acciones implementadas para fortalecer las competencias administrativas para la prestación de servicios de aseo en caso de desastres	A 2019 se habrán implementado acciones para fortalecer las competencias administrativas para la prestación de servicios de aseo en caso de desastres	A 2020 se evaluarán las acciones implementadas para fortalecer las competencias administrativas para la prestación de servicios de aseo en caso de desastres	
Componentes										
1. Articulación del PGIRS con el PMGRD enfocado en incluir recursos para que se garantice la prestación del servicio de aseo en caso de ocurrencia de desastres	PGIRS incluido en el POT y PDM	(Meta propuesta/meta cumplida)*100	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Al 2019 se habrá incluido PGIRS con el PMGRD en el PDM para incluir recursos	Al 2019 se habrá incluido PGIRS con el PMGRD en el PDM para incluir recursos		
ACTIVIDADES										
1.1 Revisar y ajustar Plan Municipal de Gestión de Riesgos de Desastres y el Fondo Para la Atención de Desastres	No. mecanismos de gestión articulados	Coordinación interinstitucional realizada	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Al 2020 se habrá revisado y ajustado Plan Municipal de	Al 2019 se habrá revisado el Plan Municipal de	Al 2020 se habrá ajustado el Plan Municipal de Gestión de Riesgos	

para que se incluyan los recursos para la prestación del servicio de aseo en caso de ocurrencia							Gestión de Riesgos de Desastres y el Fondo Para la Atención de Desastres	Gestión de Riesgos de Desastres y el Fondo Para la Atención de Desastres	de Desastres y el Fondo Para la Atención de Desastres	
1.2 Campañas de sensibilización en a los miembros del CMGR	Número de campañas de sensibilización realizadas	% de población beneficiada en la prestación del servicio de aseo y la gestión del riesgo	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Al 2023 se realizará n 4 campañas de sensibilización		En el periodo de 2020 al 2023 se realizará cuatro campañas de sensibilización a los miembros del CMGR (1 campaña por año)	
1.3 Eliminar los puntos críticos generadores de escenarios de riegos de desastres en conjunto con el comparendo Ambiental	Número de puntos críticos eliminados	Puntos críticos eliminados / total de puntos criticos	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Al 2023 se disminuirán puntos críticos generadores de escenarios de riegos de desastres a través del Comparendo Ambiental		Al 2023 se disminuirán puntos críticos generadores de escenarios de riegos de desastres en conjunto con el Comparendo Ambiental	

5.2.1.13.8 MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RIESGOS

Nivel	indicadores					Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsables
	Cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social				
Proyecto:	Elaborar mecanismos para el fortalecimiento del Comité de Gestión del Riesgo enfocado en la prestación del servicio de aseo.								
Finalidad: Implementar mecanismos para el fortalecimiento del Comité de Gestión del Riesgo que permitan mejorar las condiciones para la atención de desastres.	Mecanismos de fortalecimiento implementados	Evaluación elaborada con base en criterio técnicos según el Decreto 1077/15	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Fondo para la Prevención de Riesgos de Desastres	Una Vez	Administración Municipal
Propósito: Implementar acciones técnicas para fortalecer las competencias administrativas para la prestación de servicios de aseo en caso de desastres	Número de acciones técnicas implementadas	% de eficiencia de los requerimientos técnicos operados en el servicio de aseo	Mediano plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Fondo para la Prevención de Riesgos de Desastres	Una Vez	Administración Municipal
Componentes									
1. Articulación del PGIRS con el PMGRD enfocado en incluir recursos para que se garantice la prestación del servicio aseo en caso de ocurrencia de desastres	PGIRS incluido en el POT y PDM	(Meta propuesta/meta cumplida)*100	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Fondo para la Prevención de Riesgos de Desastres	Cuatrienal	Administración Municipal
ACTIVIDADES									

1.1 Revisar y ajustar Plan Municipal de Gestión de Riesgos de Desastres y el Fondo Para la Atención de Desastres para que se incluyan los recursos para la prestación del servicio de aseo en caso de ocurrencia	No. mecanismos de gestión articulados	Coordinación interinstitucional realizada	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Fondo para la Prevención de Riesgos de Desastres	Cuatrienal	Administración Municipal
1.2 Campañas de sensibilización en a los miembros del CMGR	Número de campañas de sensibilización realizadas	% de población beneficiada en la prestación del servicio de aseo y la gestión del riesgo	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Fondo para la Prevención de Riesgos de Desastres	Cuatrienal	Administración Municipal
1.3 Eliminar los puntos críticos generadores de escenarios de riesgos de desastres en conjunto con el Compendio Ambiental	Número de puntos críticos eliminados	Puntos críticos eliminados / total de puntos críticos	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Censo de puntos críticos	semestral	Administración Municipal/Empresa de Aseo

5.2.1.13.9 FACTORES DE RIESGO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RIESGOS

Nivel	Indicador					Factor de Riesgo				
	cantidad	calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social	Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Proyecto:	Elaborar mecanismos para el fortalecimiento del Comité de Gestión del Riesgo enfocado en la prestación del servicio de aseo.									
Finalidad: Implementar mecanismos para el fortalecimiento del Comité de Gestión del Riesgo que permitan mejorar las condiciones para la atención de desastres.	Mecanismos de fortalecimiento implementados	Evaluación elaborada con base en criterios técnicos según el Decreto 1077/15	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Se mantienen los recursos para garantizar el fortalecimiento del Comité de Gestión del Riesgo que permitan mejorar las condiciones para la atención de desastres.	Se toma la decisión política de gestión del riesgo en los instrumentos de planificación	La comunidad de Yumbo constará con el servicio de aseo en caso de ocurrencia de desastre	Municipio resiliente ante los riesgos naturales	Se cumple con la función del municipio enfocada con la prevención, preparación y atención de desastres (Ley 1523/2012)
Propósito: Implementar acciones técnicas para fortalecer las competencias administrativas para la prestación de servicios de aseo en caso de desastres	Número de acciones técnicas implementadas	% de eficiencia de los requerimientos técnicos operados en el servicio de aseo	Mediano plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Se invierten recursos para fortalecer las competencias administrativas para la prestación de servicios de aseo en caso de desastres	Las acciones establecidas sobre la prestación del servicio de aseo son incluidas en el PMGRD	La comunidad contribuye a la prevención de desastres desde la adecuada gestión de residuos sólidos	Ambiente sano en el municipio de Yumbo	Decreto 1077/15 y Ley 1523/2012
Componentes										
1. Articulación del PGIRS con el PMGRD enfocado en incluir recursos para que se garantice la prestación del servicio de aseo en caso de ocurrencia de desastres	PGIRS incluido en el POT y PDM	(Meta propuesta/meta cumplida)*100	Corto Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Se fortalece institucionalmente la integralidad de gestión municipal enfocada en la resiliencia	Garantizar decisiones estratégicas enfocadas en la inclusión del PGIRS en el PMGRD	La comunidad contribuye a la prevención de desastres desde la adecuada gestión de	Ecosistemas presentes en el municipio tienden a ser resilientes	Decreto 1077/15 y Ley 1523/2012

						ecosistémica		residuos sólidos		
ACTIVIDADES										
1.1 Revisar y ajustar Plan Municipal de Gestión de Riesgos de Desastres y el Fondo Para la Atención de Desastres para que se incluyan los recursos para la prestación del servicio de aseo en caso de ocurrencia	No. mecanismos de gestión articulados	Coordinación interinstitucional realizada	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Se garantizan los instrumentos administrativos para coordinar, supervisar y controlar la inclusión del servicio de aseo en el PMGRD	Se mantiene la dirección administrativa de la Alcaldía Municipal en para la conexión institucional	La comunidad muestra empatía ante la prevención y atención de desastres	Municipio sano, preparado y resiliente	Cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 y la Ley 1523/2012
1.2 Campañas de sensibilización en a los miembros del CMGR	Número de campañas de sensibilización realizadas	% de población beneficiada en la prestación del servicio de aseo y la gestión del riesgo	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	El personal de la Administración Municipal capacita a los miembros del CMGRD	Se direccionan acciones institucionales para capacitar a los miembros del CMGRD	El Comité de Gestión del Riesgo multiplica el aprendizaje de acuerdo a sus estrategias de capacitación, difusión y socialización de la GRD	Municipio sano, preparado y resiliente	Cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 y la Ley 1523/2012
1.3 Eliminar los puntos críticos generadores de escenarios de riegos de desastres en conjunto con el comparendo Ambiental	Número de puntos críticos eliminados	Puntos críticos eliminados / total de puntos críticos	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Se continua direccionando recursos para la disminución de puntos críticos	Se continua direccionando recursos para la disminución de puntos críticos	La comunidad es consciente de la vulnerabilidad provocada por los puntos críticos	Se recuperan los puntos críticos con medidas de adecuación y resiliencia	Cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 y la Ley 1523/2012

5.2.1.13.10 CRONOGRAMA DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RIESGOS

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Proyecto: Elaborar mecanismos para el fortalecimiento del Comité de Gestión del Riesgo enfocado en la prestación del servicio de aseo.																
1.1 Revisar y ajustar Plan Municipal de Gestión de Riesgos de Desastres y el Fondo Para la Atención de Desastres para que se incluyan los recursos para la prestación del servicio de aseo en caso de ocurrencia	Administración Municipal	Mediano Plazo	ene-19	dic-20												
1.2 Campañas de capacitación a los miembros del CMGR	Administración Municipal	Mediano Plazo	ene-20	dic-23												
1.3 Eliminar los puntos críticos generadores de escenarios de riesgos de desastres en conjunto con el comparendo Ambiental	Administración Municipal/ Empresa de Aseo	Mediano Plazo	ene-23	dic-23												

5.2.1.14. DECIMO CUARTO PROGRAMA: PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS RESPEL

La Construcción de Línea Base así como la formulación de programas y proyectos en el proceso de revisión y ajuste del PGIRS en el año 2016, se fundamenta en la Resolución 754 de 2015 (Ministerio de Vivienda y Desarrollo Territorial), la cual establece que los municipios y distritos formulen 13 programas para la gestión. Sin embargo, en la Administración Municipal de la Alcaldía de Yumbo, se ha determinado la importancia de plantear estrategias y acciones para acompañar a la ciudadanía en el manejo de los residuos sólidos peligrosos domiciliarios generados a nivel domiciliarios, considerando que es un complemento estratégico necesario del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS, dado que el Municipio es considerado la capital Industrial del Valle del Cauca.

La gestión de los residuos peligrosos es un campo que día a día se viene acrecentando, y generando nichos de mercado en el territorio nacional. El Municipio de Yumbo no es ajeno a esta dinámica, sin embargo, la administración municipal ha dejado de lado esta responsabilidad y oportunidad, quedando todas las estrategias de gestión de RESPEL externas al PGIRS. El presente programa es una oportunidad para integrar a los diversos actores de carácter nacional y regional en las metas locales de gestión ambiental. El enfoque sobre la gestión de residuos peligrosos domiciliarios se ampara en las responsabilidades de los generadores en cuanto a separar en la fuente y disponer en contenedores y sistemas especializados, además del acompañamiento para que los productores, importadores, comerciantes, y operadores de programas posconsumo cumplan con responsabilidades de recolección del 75% de los productos puestos en el mercado (los cuales se convertirán en residuos peligrosos).

5.2.1.14.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

El Decreto 4741 del 30 de Diciembre de 2005: "Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral" expedido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, establece lineamientos para realizar la correcta disposición final, transporte y almacenamiento, y define las responsabilidades de los productores, comercializadores, distribuidores e importadores para que implementen los planes de gestión de devolución de productos posconsumo, así como de los consumidores de los residuos especiales y peligrosos.

La Resolución 043 del 14 de Marzo de 2007 establece los estándares generales para el acopio de datos, procesamiento, transmisión y difusión de información para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos" expedida por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM.

La Resolución 1297 de 2010 (pilas), la Resolución 0371 de 2009 (medicamentos vencidos), la Resolución 1512 de 2010 (computadores e impresoras en desuso), la

Resolución 0372 de 2009 (baterías usadas plomo ácido), Resolución 1511 de 2010 (Bombillas fluorescentes usadas), Resolución 1457 de 2010 (Llantas usadas), Resolución 1675 de 2010 (plaguicidas) del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, establecen los lineamientos para desarrollar los planes de gestión de productos posconsumo.

Adicionalmente, la “Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o desechos Peligrosos”, presenta la situación sobre la generación y manejo de los residuos o desechos peligrosos, y las estrategias generales que para el éxito de los objetivos de la política.

Se aclara que los residuos generados en la atención en salud y otras actividades, hacen parte de la categoría de los RESPEL ya que al ser desechos con riesgo biológico o infeccioso se consideran peligrosos dado su contenido de agentes patógenos como microorganismos y otros agentes con suficiente virulencia y concentración como para causar enfermedades en los seres humanos o en los animales.

Sin embargo, se esclarece que todo residuo generado en la atención en salud y otras actividades, que haya estado en contacto o mezclado con residuos o desechos con riesgo biológico o infeccioso que genere dudas en su clasificación, incluyendo restos de alimentos parcialmente consumidos o sin consumir, material desechable, entre otros, que han tenido contacto con pacientes considerados potencialmente infectantes o generados en áreas de aislamiento deben ser gestionados como residuos peligrosos.

A continuación se presenta la clasificación residuos generados en la atención en salud y otras actividades, según lo establece el Decreto 780 de 2016 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social”:

- **Residuos o desechos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso.** Un residuo o desecho con riesgo biológico o infeccioso se considera peligroso, cuando contiene agentes patógenos como microorganismos y otros agentes con suficiente virulencia y concentración como para causar enfermedades en los seres humanos o en los animales.

Los residuos o desechos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso se subclasifican en:

- **Biosanitarios.** Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados y descartados durante la ejecución de las actividades señaladas en el artículo 2° de este decreto que tienen contacto con fluidos corporales de alto riesgo, tales como: gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, sistemas cerrados y abiertos de drenajes, medios de cultivo o cualquier otro elemento desechable que la tecnología médica introduzca.

- **Anatomopatológicos.** Son aquellos residuos como partes del cuerpo, muestras de órganos, tejidos o líquidos humanos, generados con ocasión de la realización de necropsias, procedimientos médicos, remoción quirúrgica, análisis de patología, toma de biopsias o como resultado de la obtención de muestras biológicas para análisis químico, microbiológico, citológico o histológico.
- **Cortopunzantes.** Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden ocasionar un accidente, entre estos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampollitas, pipetas, hojas de bisturí, vidrio o material de laboratorio como tubos capilares, de ensayo, tubos para toma de muestra, láminas portaobjetos y laminillas cubreobjetos, aplicadores, citocepillos, cristalería entera o rota, entre otros.
- **De animales.** Son aquellos residuos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos o de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas. Se incluyen en esta categoría los decomisos no aprovechables generados en las plantas de beneficio.
- **Residuos o desechos radiactivos.** Se entiende por residuo o desecho radiactivo aquellos que contienen radionucleidos en concentraciones o con actividades mayores que los niveles de dispensa establecidos por la autoridad reguladora o que están contaminados con ellos.
- **Otros residuos o desechos peligrosos.** Los demás residuos de carácter peligroso que presenten características de corrosividad, explosividad, reactividad, toxicidad e inflamabilidad generados en la atención en salud y en otras actividades, de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente.

Es importante mencionar que los **Residuos generados en la atención en salud y otras actividades** son responsabilidad del generador, el cual debe formular, implementar, actualizar el plan de gestión integral para los residuos generados en la atención en salud y otras actividades, siendo este entregado a la Autoridad Sanitaria y ambiental competente para su Inspección, Vigilancia y Control (IVC) y de este modo dar cumplimiento a la normatividad de seguridad y salud del trabajador a que haya lugar, dentro del PGIRS del municipio de Yumbo se tendrán en cuenta esos residuos con el fin de evaluar la Gestión Integral de los Residuos Generados en el Municipio de Yumbo, sin embargo es la autoridad ambiental y sanitaria competente quien debe realizar la IVC, teniendo como base los indicadores de gestión reportados en el Plan de Gestión Integral de Residuos del prestador del servicio en atención en salud.

5.2.1.14.2. LINEAMIENTOS GENERALES

FABRICANTE O IMPORTADOR

El fabricante o importador de un producto o sustancia química con propiedad peligrosa se equipara a un generador, en cuanto a la responsabilidad por el manejo de los embalajes y residuos del producto o sustancia. La responsabilidad integral subsiste hasta que el residuo o desecho peligroso sea aprovechado como insumo o dispuesto con carácter definitivo.

TRANSPORTISTA

Es aquella persona natural o jurídica legalmente constituida y debidamente habilitada por el Ministerio de Transporte, cuyo objeto social es la movilización de cosas de un lugar a otro en vehículos automotores apropiados en condiciones de libertad de acceso, calidad y seguridad de los usuarios (tomado de Decreto 1609 de 2002).

DISTRIBUIDOR

Son todos aquellos supermercados, tiendas, farmacias, industria farmacéutica, que venden los productos posconsumo

CONSUMIDOR / GENERADOR

Cualquier persona cuya actividad produzca residuos o desechos peligrosos. Si la persona es desconocida será la persona que está en posesión de estos residuos. El fabricante o importador de un producto o sustancia química con propiedad peligrosa, para los efectos del presente decreto se equipara a un generador, en cuanto a la responsabilidad por el manejo de los embalajes y residuos del producto o sustancia. Tiene las siguientes responsabilidades establecidas en:

- Clasificar, retornar o entregar los residuos de pilas o acumuladores, fármacos o medicamentos vencidos, a través de los puntos de recolección selectiva
- Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores

De acuerdo a la Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos, se estima que la mayor producción de este tipo de elementos se genera en el corredor industrial Yumbo – Cali, sin embargo, la administración municipal en conjunto con los operadores logísticos de los programas posconsumo han realizado campañas de recolección selectiva de residuos especiales, identificando la generación de productos como pilas, bombillas, empaques de insecticidas y medicamentos vencidos, la presencia de estos productos en las canastas de consumo de los yumbeños, y por último se detectó el interés de algunos ciudadanos por disponer responsablemente sus residuos. En este sentido, los residuos de

atención en este programa son consumidos tanto en el sector residencial como el no residencial.

Todas las empresas deben reportar el tipo de residuos a la autoridad ambiental y aquellas que generen RESPEL o RSE deben diligenciar el registro de generados de RESPEL. Es responsabilidad del municipio a través del PGIRS identificar aquellas empresas que distribuyen o comercializan productos tóxicos, así como aquellas que en sus procesos productivos las generan; a nivel domiciliario el manejo de los residuos peligrosos va de la mano con el nivel de cultura ambiental de la comunidad.

En éste componente de la gestión integral de los residuos peligrosos y especiales, hace parte fundamental el mecanismo logística reversiva que consiste en que las empresas que generan productos tendientes a convertirse en residuos o desechos peligrosos, hagan un seguimiento al consumidor y logren recolectar dicho residuo para integrarlo a la adecuada cadena de gestión. Igualmente es considerada como la actividad que se encuentra dentro de la gestión Logística de una empresa, encargada de las devoluciones de productos y desperdicios entre proveedores y compradores estructurando un canal reversivo. (Stock y Lambert. 2001 .Pag. 24 y 25). Las empresas que realizan logística reversiva fundamentan sus programas de responsabilidad ambiental y por lo general cumplen con comunicar en las redes y divulgar a todos los sectores sociales.

RECEPTOR

El titular autorizado para realizar las actividades de almacenamiento, aprovechamiento y/o valorización (incluida la recuperación, el reciclado o la regeneración), el tratamiento y/o la disposición final de residuos o desechos peligrosos.

OPERADOR DE PROGRAMAS POSCONSUMO ADSCRITOS A LA Asociación Nacional de Industriales ANDI

Son las empresas designadas por la ANDI para implementar los programas posconsumo que se describen a continuación:

- a) de bombillas y tubos fluorescentes operado en Yumbo por INNOVA
- b) de insecticidas: COLOMBIASEO
- c) Pilas con el Ambiente es el programa posconsumo de pilas de uso doméstico, operado por OPEN MARKET
- d) Punto Azul Sistema de Recolección y Destrucción de Medicamentos Vencidos: los reciben y los llevan a los contenedores (punto azul) de la droguería interdrogas del Belalcazar centro abastos de la galería.

- YUMBO COMFANDI YUMBO CALLE 15 # 6 - 46
- YUMBO INTERDROGAS # 10 CARRERA 2 # 8 - 50
- YUMBO DROGUERIA SANA SALUD CALLE 13DN # 13N – 04

- e) Baterías plomo acido
- f) Programa Llantas Usadas en el Lugar Indicado
- g) Programa de residuos de iluminación
- h) Programa de Residuos de Computadores y Periféricos Ecocomputo
- i) Residuos hospitalarios: RH SAS ESP

OPERADORES DE SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL

- Bugaseo S.A E.S.P operador Relleno de Seguridad La Esperanza
- Parque Tecnológico Ambiental de Occidente:

En el Municipio de Yumbo se ha instalado el Parque Tecnológico Ambiental de Occidente el cual cuenta con una planta para el aprovechamiento de residuos industriales. Localizado en un predio de 28.000 metros cuadrados en la zona industrial de Yumbo, entra a formar parte de las alternativas que el Grupo Soluciones Ambientales para Latinoamérica (SALA), ofrece a las instituciones, municipios y regiones en el tratamiento sanitario y ambiental de toneladas de residuos al mes con su aprovechamiento para la generación de energía. Además de la realización de combustibles alternativos a partir de residuos sólidos, lo que permitirá que haya un menor consumo de los residuos fósiles y una solución para la desactivación de los residuos hospitalarios con una tecnología muy innovadora, la más eficiente a nivel ambiental que hay este momento en el mundo.

AUTORIDADES MUNICIPALES Y AMBIENTALES

Las autoridades municipales y ambientales en el ámbito de su competencia informarán a los consumidores sobre la obligación de separar los residuos o desechos posconsumo de los demás residuos para su entrega a los mecanismos establecidos por el fabricante o productor, así como fomentar el aprovechamiento y/o valorización de RESPEL, y apoyar el desarrollo de programas de divulgación y educación dirigidos a la comunidad y de campañas de información establecidas por los productores, con el fin de orientar a los consumidores sobre el papel de depositar o devolver los desechos especiales según los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental

ENTE TERRITORIAL

Corresponde a los municipios adoptar la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Además la Ley 142 de 1994 establece que los municipios deben asegurar que se presten los servicios públicos, así entonces, la administración municipal debe articular estrategias conjuntas con las empresas privadas que prestan servicio público de recolección de RESPEL y RSE.

Durante la vigencia del PGIRS/2005 del municipio de Yumbo, se realizaron pocas actividades relacionadas con RESPEL o RSE y su impacto no trascendió en la gestión integral de residuos sólidos, así entonces se encuentra que pese a que en el territorio se cuenta con operadores logísticos de los programas posconsumo, cada uno funciona de manera dispersa y desligados de la administración municipal. La tarea entonces del PGIRS es integrar a dichos actores y vincularlos desde las metas y estableciendo proyectos conjuntos dirigidos a los usuarios residenciales y no residenciales del servicio de aseo, y brindando una estrategia inmersa en la ruta selectiva de recolección domiciliaria y proyectadas al sector industrial.

Existe un tipo de Residuo Peligroso dada su carga microbiológica y sus características fisicoquímicas, del cual la Administración Municipal es responsable, que son los Lodos generados en el sistema de alcantarillado que se extraen en labores de mantenimiento de los colectores municipales, los cuales son transportados a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR denominada Cañaveralejo de la Ciudad de Santiago Cali ya que en la actualidad el municipio no dispone de una PTAR, sin embargo existe un proyecto de la PTAR de la Zona Urbana del Municipio de Yumbo (ESPY, 2016) enmarcado en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV), donde se deben plantear acciones frente al proyecto de aprovechamiento de los lodos generados en el Municipio evaluando sus características fisicoquímicas y biológicas para su posterior uso.

5.2.1.14.3 LÍNEA BASE

Generadores de RESPEL en el Municipio

Las empresas que generan residuos peligrosos deben reportar información del manejo a la autoridad ambiental a través del Registro de Generadores de RESPEL. En el caso del Municipio de Yumbo, la Corporación autónoma Regional del Valle del Cauca CVC reporta que existen 1.630 empresas ubicadas en el territorio que reportan información a través del mencionado registro. A continuación se identifican las empresas generadoras de RESPEL clasificadas por el aprovechamiento que realizan a este material.

Tabla 66. Empresas que realizan el tipo de aprovechamiento: Utilización como combustible (que no sea en la incineración directa) u otros medios de generar energía -

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	CORRIENTE DE RESIDUO O DESECHO PELIGROSO	DESCRIPCION DEL RESIDUO	CANTIDAD TOTAL DE RESIDUOS (Kg)
CARVAJAL EDUCACION S.A.S	Y6 - Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos.	Residuos de etanol contaminado	2489
LLOREDA S.A. DIVISION ALIMENTOS	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	ACEITE MINERAL, PROVENIENTE DE LA LUBRICACIÓN DE MOTORES	1883
Organizacion Terpel S.A. Planta Mulalo	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	ACEITE USADO	33.3

Tabla 67. Empresas que realizan el tipo de aprovechamiento: Utilización de materiales residuales resultantes

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	CORRIENTE DE RESIDUO O DESECHO PELIGROSO	DESCRIPCION DEL RESIDUO	CANTIDAD TOTAL DE RESIDUOS (Kg)
COLOMBIA INDUSTRIAL & AUTOMOTRIZ SAS	A4160 - Carbono activado consumido no incluido en la lista B (véase el correspondiente apartado de la lista B B2060).	CARBÓN ACTIVADO DE PLANTA DE AGUA	32.8
CONCRETOS ARGOS - PLANTA AGREGADOS SAN MARCOS	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	aceite contaminado	602.5
POSTOBON S.A YUMBO	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	Tubos fluorescentes	476
POSTOBON S.A YUMBO	Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	Baterías de automotores	3023.8

POSTOBON S.A YUMBO	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	Recipientes metálicos contaminados con aceites. (Recipientes destinados al almacenamiento de los filtros de aceite de los automotores), Filtros de aceite, Cartón contaminado con aceite y grasa, recipientes con grasa y filtros de aire de automotores	3058.9
-----------------------	---	--	--------

Tabla 68. Empresas que realizan el tipo de aprovechamiento: Intercambio de desechos

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	CORRIENTE DE RESIDUO O DESECHO PELIGROSO	DESCRIPCION DEL RESIDUO	CANTIDAD TOTAL DE RESIDUOS (Kg)
EL PAIS S A	Y12 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.	No reporta	6415
HSC INGENIERÍA DE SISTEMAS HIDRAULICOS S.A.S.	A3020 - Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados.	No reporta	75

Tabla 69. Empresas que realizan el tipo de aprovechamiento: Recuperación o regeneración de disolventes

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	CORRIENTE DE RESIDUO O DESECHO PELIGROSO	DESCRIPCION DEL RESIDUO	CANTIDAD TOTAL DE RESIDUOS (Kg)
FUNDICIONES UNIVERSO S.A.	Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y	ACEITES HIDRÁULICOS	2581.8

	agua o de hidrocarburos y agua.		
GENERAL METALICAS S.A	Y12 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.		501
TINTAS S.A.	Y12 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.	RESIDUOS RESULTANTES DE LA FABRICACIÓN DE TINTAS PARA ARTES GRÁFICAS. SE GENERARON LOS SIGUIENTES TIPOS DE RESIDUOS: RESIDUOS TINTAS DADAS DE BAJA 50278 Kg. RESIDUOS DE PAPEL CON SOLVENTE Y TINTA Y EMPAQUES DE PIGMENTOS 28872 Kg. RESIDUOS DE LODOS RESULTANTES DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES 7535 Kg. RESIDUOS DE SOLVENTE DE LIMPIEZA 30920 Kg.	220702

Tabla 70. Empresas que realizan el tipo de aprovechamiento: Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	CORRIENTE DE RESIDUO O DESECHO PELIGROSO	DESCRIPCION DEL RESIDUO	CANTIDAD TOTAL DE RESIDUOS (Kg)
IMPRESORA DEL SUR S.A.	Y16 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de	residuo revelado de planchas	1609.5

	productos químicos y materiales para fines fotográficos.		
--	--	--	--

Tabla 71. Empresas que realizan el tipo de aprovechamiento: Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos.

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	CORRIENTE DE RESIDUO O DESECHO PELIGROSO	DESCRIPCION DEL RESIDUO	CANTIDAD TOTAL DE RESIDUOS (Kg)
ALUMINA S.A	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	Lamparas y luminarias dañadas	139.2
ASEO DEL SUROCCIDENTE S.A. ESP	A1180 - Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidos en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB, o contaminados con constituyentes del Anexo I (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B1110) .	Residuos eléctricos y electrónicos generados	43
AUTOSUPERIOR S.A.S. - SEDE ACOPI	Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	Baterías usadas de ácido-plomo.	540

BLANCO Y NEGRO MASIVO SA	Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	BATERIAS PARA VEHICULO PLOMO ACIDO	19853
BLANCO Y NEGRO MASIVO SA	A4130 - Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el Anexo I, en concentraciones suficientes como para mostrar las características peligrosas del Anexo III.	DESECHOS DE FILTROS	3489
BRENNTAG COLOMBIA S.A.	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	Luminarias obsoletas 11kg.	11
BRENNTAG COLOMBIA S.A.	A1160 - Acumuladores de plomo de desecho, enteros o triturados.	Baterías: 8kg.	8
BSN MEDICAL LTDA	A1180 - Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidos en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB, o contaminados con constituyentes del Anexo I (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III (véase la entrada	RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEES)	1109.6

	correspondiente en la lista B B1110) .		
CARVAJAL EDUCACION S.A.S	Y16 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográficos.	Acetato o película	121
CARVAJAL EDUCACION S.A.S	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	lámparas usadas	297
CARVAJAL EDUCACION S.A.S	Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	Baterías de montacargas	3120
CARVAJAL PULPA Y PAPEL PLANTA 1	A1180 - Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidos en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB, o contaminados con constituyentes del Anexo I (por ejemplo, cadmio, mercurio,	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	930

	plomo, bifenilo policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B1110) .		
CARVAJAL PULPA Y PAPEL PLANTA 1	Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	Baterías UPS y Baterías Automotores	270
CEMENTOS SAN MARCOS S.A	A1160 - Acumuladores de plomo de desecho, enteros o triturados.	Baterías plomo-ácido de maquinaria pesada en Mina (75 kg)	75
CEMENTOS SAN MARCOS S.A	A3020 - Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados.	Filtros de aceite vehicular (residuos metálicos): 300 kg	300
CENIELSA	Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	Baterías de montacargas	1205
CERVECERIA DEL VALLE S.A.	Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	Baterías con contenido de plomo	1989.5
CERVECERIA DEL VALLE S.A.	A1180 - Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidos en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB,		638.8

	o contaminados con constituyentes del Anexo I (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B1110) .		
CLINICA VERSALLES S.A.	A1010 - Desechos metálicos y desechos que contengan aleaciones de cualquiera de las sustancias siguientes: Antimonio, Arsénico, Berilio, Cadmio, Plomo, Mercurio, Selenio, Telurio, Talio, pero excluidos los desechos que figuran específicamente en la lista B.		20.7
CLINICA VERSALLES S.A.	A1010 - Desechos metálicos y desechos que contengan aleaciones de cualquiera de las sustancias siguientes: Antimonio, Arsénico, Berilio, Cadmio, Plomo, Mercurio, Selenio, Telurio, Talio, pero excluidos los desechos que figuran específicamente en la lista B.		33.3
COBRES DE COLOMBIA LTDA	Y22 - Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos de cobre.	Escoria de proceso de fundición cobre, escoria de proceso de fundición latón.	78833
COLOMBINA S.A. AGENCIA - YUMBO	Y31 - Desechos que tengan como	BATERIAS DE PLOMO	4

	constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.		
COLOMBINA S.A. AGENCIA - YUMBO	A1180 - Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidos en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB, o contaminados con constituyentes del Anexo I (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B1110) .	RESIDUOS ELECTRONICOS OBSOLETOS Y UNIDADES DE AIRES ACONDICIONADOS.	350
COLOMBINA S.A. AGENCIA - YUMBO	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	TUBOS FLUORECENTE Y BOMBILLOS EN GENERAL.	24
COMESTIBLES ALDOR S. A.	Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	Baterías de carro	100
CRYOGAS	Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	Baterías de Plomo	35

DIACO SA Planta Yumbo	A1180 - Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidos en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB, o contaminados con constituyentes del Anexo I (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B1110) .	RAEES	0
DIACO SA Planta Yumbo	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	LAMPARAS FLUORESCENTES USADAS	228.6
DIACO SA Planta Yumbo	Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	BATERIAS USADAS, PROCESO DE CHATARRIZACION DE VEHICULOS	12270
EMPAQUES FLEXA SAS	Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	Baterías	370
ESTRUMETAL S.A.	Y12 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.	Textiles impregnados con pinturas e hidrocarburos.	6528

ESTRUMETAL S.A.	A1180 - Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidos en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB, o contaminados con constituyentes del Anexo I (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B1110) .	Se trata de residuos eléctricos y electrónicos dados de baja.	1275
ESTRUMETAL S.A.	Y17 - Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos.	Escoria de corte y granalla generadas en el proceso de fabricación de estructura metálica.	81283
FANALCA S.A.	A1160 - Acumuladores de plomo de desecho, enteros o triturados.	BATERIAS DE CARROS Y MOTOCICLETAS	350
FANALCA S.A.	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	LAMPARAS FLUORESCENTES	483
FOTON CALI (FOCAL)	A4130 - Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el Anexo I, en concentraciones suficientes como para mostrar las	Tambores metálicos de 55 galones que contenían aceites lubricantes para automotores.	14

	características peligrosas del Anexo III.		
GENERAL DE EQUIPOS DE COLOMBIA S.A. GECOLSA	A4130 - Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el Anexo I, en concentraciones suficientes como para mostrar las características peligrosas del Anexo III.	Filtros de aceite y envases (574 kg.) y Envases plásticos con aceite y otros productos (376 kg.)	950
GENERAL DE EQUIPOS DE COLOMBIA S.A. GECOLSA	Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	Baterías usadas plomo-acido	6700
GOODYEAR DE COLOMBIA S.A	A1010 - Desechos metálicos y desechos que contengan aleaciones de cualquiera de las sustancias siguientes: Antimonio, Arsénico, Berilio, Cadmio, Plomo, Mercurio, Selenio, Telurio, Talio, pero excluidos los desechos que figuran específicamente en la lista B.	RAEES varios (computadores), electrónicos,	2839
IMPRESORA DEL SUR S.A.	A1180 - Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidos en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB,	RAEES, Pilas alcalinas, Baterías de plomo, Baterías de celulares y/o radios, residuos Electrónicos obsoletos.	150.7

	o contaminados con constituyentes del Anexo I (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B1110) .		
INDUSTRIA DE ALUMINIO INDIA S.A.S	Y17 - Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos.	Escorias de Aluminio residuo de la Fundición de aluminio lingote primario.	27336
INDUSTRIAS ALFA Y OMEGA S.A.	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	Luminarias	78.2
Ingeniería Para Soluciones Ambientales IPSA Ltda.	A1180 - Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidos en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB, o contaminados con constituyentes del Anexo I (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III (véase la entrada	Residuos electrónicos, balanzas, bombas, equipos de control	8.7

	correspondiente en la lista B B1110) .		
JOHNSON & JOHNSON DE COLOMBIA S. A.	A1160 - Acumuladores de plomo de desecho, enteros o triturados.	Baterías	399
JOHNSON & JOHNSON DE COLOMBIA S. A.	A1180 - Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidos en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB, o contaminados con constituyentes del Anexo I (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B1110) .	PARTES ELECTRONICAS	6061
LLOREDA S.A. DIVISION ALIMENTOS	A1080 - Residuos de desechos de zinc no incluidos en la lista B, que contengan plomo y cadmio en	DESECHOS DE RESIDUOS ELECTRONICOS	4929

	concentraciones tales que presenten características del Anexo III.		
NAVITRANS SAS YUMBO	Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	Baterías Usadas Pb-Acido...	5420
NAVITRANS SAS YUMBO	A4130 - Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el Anexo I, en concentraciones suficientes como para mostrar las características peligrosas del Anexo III.	Tambores metálicos que resultan como desechos industriales y son consideradas peligrosas ya que contienen en sus paredes internas residuos de aceites y grasas. Filtros metálicos de aceites.	2717
PLANTA YUMBO ECOPETROL	Y12 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.	TONER DE IMPRESORA Elementos impregnados de pintura y esmaltes generados en actividades de mantenimiento de línea (10528 kg)	10563
SIDOC S.A.	A1180 - Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidos en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB, o contaminados con constituyentes del Anexo I (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo	Residuos eléctricos y electrónicos generados en el mantenimiento del sistema informático de la compañía del área administrativa. como Teclados, mouses, pantallas, impresoras, teléfonos, fax.	341

	policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B1110) .		
SIDOC S.A.	Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	Baterías producto de la chatarrización de vehículos en nuestra compañía.	18445
SMURFIT KAPPA CARTON DE COLOMBIA	A1180 - Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidos en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB, o contaminados con constituyentes del Anexo I (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B1110) .	Equipos eléctricos y electrónicos	3940

TRANSPORTE SAFERBO S.A. REGIONAL CALI	A1180 - Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidos en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB, o contaminados con constituyentes del Anexo I (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B1110) .	Raee	214
TRANSPORTE SAFERBO S.A. REGIONAL CALI	Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	Baterías	582
TRANSPORTE SAFERBO S.A. REGIONAL CALI	A4130 - Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el Anexo I, en concentraciones suficientes como para mostrar las características peligrosas del Anexo III.	FILTROS USADOS	190
Transportes Centro Valle S.A	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	Filtros	125

Transportes Centro Valle S.A	Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	Baterías	1711
UNION PLASTICA LTDA	Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	Bornes de plomo con plástico provenientes del proceso productivo Baterías usadas	1993

Tabla 72. Empresas que realizan el tipo de aprovechamiento: Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos - Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	CORRIENTE DE RESIDUO O DESECHO PELIGROSO	DESCRIPCION DEL RESIDUO	CANTIDAD TOTAL DE RESIDUOS (Kg)
ARITEX DE COLOMBIA S.A.	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	Corresponde a los tubos fluorescentes (luminarias) que son desechados.	97.8
BSN MEDICAL LTDA	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	LAMPARAS FLOURESCENTES	160.2
C. I. MANUFACTURAS FEMENINAS LTDA.	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	lámparas	43
CADENA S.A.	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	Lámparas Fluorescentes	45.2
CARVAJAL PULPA Y PAPEL PLANTA 1	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes:	Residuos de tubos y lámparas de mercurio trituradas y	540

	Mercurio, compuestos de mercurio.	encapsuladas en Arena.	
CERVECERIA DEL VALLE S.A.	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	LUMINARIAS	113
COMESTIBLES ALDOR S. A.	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	Lámparas fluorescentes.	58.5
CRYOGAS	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	Luminarias usadas.	21
CRYOGAS	A1180 - Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidos en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB, o contaminados con constituyentes del Anexo I (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B1110) .	Residuos electrónicos	1238

DURATEX DE COLOMBIA LTDA.	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	LAMPARAS DE MERCURIO	12
IMEC S.A	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	Cambio de luminarias (tubos fluorescentes - lámparas de vapor de mercurio) en zonas comunes.	75
INMCOR IMPRESORES S.A.S.	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	LAMPARAS	4.3
PARMALAT COLOMBIA LTDA. PLANTA YUMBO	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	Lámparas y bombillas	18.6
REDENVASES S.A. YUMBO	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	LUMINARIAS	2.6
SIDOC S.A.	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	Lámparas y bombillos mercuriales.	79.2
SPLENDOR PUBLICIDAD S.A.	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	Lámparas Fluorescentes contaminadas con mercurio, estas lámparas han sido tratadas por un tercero, generadas por diferente producción que obtuvo Splendor en el 2014.	668.3
Soluciones Nutritivas Ltda	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	Tubos Luminarias fluorescentes	2

TECNOQUIMICAS S.A - YUMBO	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.		83
---------------------------	--	--	----

Tabla 73. Empresas que realizan el tipo de aprovechamiento: Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos - R9 :: Regeneración u otra reutilización de aceites usados –

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	CORRIENTE DE RESIDUO O DESECHO PELIGROSO	DESCRIPCION DEL RESIDUO	CANTIDAD TOTAL DE RESIDUOS (Kg)
FOTON CALI (FOCAL)	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	Filtros de aceite y combustible (ACPM) usados retirados de vehículos marca propia para cambio en operaciones mantenimiento.	330
Industria Harinera de Occidente	A4130 - Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el Anexo I, en concentraciones suficientes como para mostrar las características peligrosas del Anexo III.	FILTRO METALICOS SELLADOS PROVENIENTES DEL MANTENIMIENTO DE LOS VEHICULOS DE LA COMPAÑIA	555

Tabla 74. Empresas que realizan el tipo de aprovechamiento: Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	CORRIENTE DE RESIDUO O DESECHO PELIGROSO	DESCRIPCION DEL RESIDUO	CANTIDAD TOTAL DE RESIDUOS (Kg)
INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA - Subestación Yumbo	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	Lámparas de mercurio	1.25

Reconstructora de Maquinaria Diesel	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.		2100
SMURFIT KAPPA CARTON DE COLOMBIA	Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	Baterías ácido-plomo	2710

Tabla 75. Empresas que realizan el tipo de aprovechamiento: Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas y Reciclado o recuperación de metales y compuestos metálicos

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	CORRIENTE DE RESIDUO O DESECHO PELIGROSO	DESCRIPCION DEL RESIDUO	CANTIDAD TOTAL DE RESIDUOS (Kg)
EMPAQUES FLEXA SAS	A2010 - Desechos de vidrio de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados.	Lámparas fluorescentes.	440
VENUS COLOMBIANA S.A.	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	Lámparas de Mercurio	357

Tabla 76. Empresas que realizan el tipo de aprovechamiento: Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	CORRIENTE DE RESIDUO O DESECHO PELIGROSO	DESCRIPCION DEL RESIDUO	CANTIDAD TOTAL DE RESIDUOS (Kg)
SERVICENTRO PLAZA BOLIVAR	A4130 - Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el Anexo I, en concentraciones suficientes como para mostrar las características peligrosas del Anexo III.	ENVASES PLÁSTICOS CONTAMINADOS CON RESIDUOS DE ACEITES FILTROS	382.2

AKZO NOBEL PULP AND PERFORMANCE CHEMICALS S.A.S.	A4120 - Desechos que contienen, consisten o están contaminados con peróxidos	GARRAFAS ROTAS Y TAPAS RESULTANTE DE LA OPERACION DE RECICLAJE CON PEROXIDO DE HIDROGENO SON ENTREGADAS A RECICLADOR UTILIZADAS PARA PRODUCCION DE POLIETILENO DESEGUNDA	3287
AKZO NOBEL PULP AND PERFORMANCE CHEMICALS S.A.S.	Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	baterías	16
B. ALTMAN & CIA SAS	Y12 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.	Envases de pintura y tóneres.	42
B. ALTMAN & CIA SAS	Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	Baterías de plomo-ácido	45
BIMBO DE COLOMBIA S.A. PLANTA YUMBO	Y31 - Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.	baterías acido plomo	103.3
BRENNTAG COLOMBIA S.A.	A1010 - Desechos metálicos y desechos que contengan aleaciones de cualquiera de las sustancias siguientes: Antimonio, Arsénico, Berilio, Cadmio, Plomo, Mercurio, Selenio, Telurio, Talio, pero excluidos los desechos que figuran	RAEES: 2KG	2

	específicamente en la lista B.		
COLVANES SAS	A4130 - Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el Anexo I, en concentraciones suficientes como para mostrar las características peligrosas del Anexo III.	FILTROS METÁLICOS SELLADOS, RESULTADO DE LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS	550
EDS TERPEL CENCAR	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	LAMPARAS	1
ENVASES LIMITADA	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	Lámparas fluorescentes	19
ESTACION DE SERVICIO COEXITO - ENERGITECA ARROYOHONDO	A1160 - Acumuladores de plomo de desecho, enteros o triturados.	BATERIAS USADAS DE AUTOMOTORES	58422
INDUSTINTAS S.A.S.	A1160 - Acumuladores de plomo de desecho, enteros o triturados.	EQUIPOS ELECTRONICOS EN DESUSO RAEES COMPUTADORES Y SUS PERIFERICOS	145.1
JE CASAS Y ASOCIADOS S.A.S	A4130 - Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el Anexo I, en concentraciones suficientes como para mostrar las características peligrosas del Anexo III.	Filtros metálicos sellados	10

JOHNSON & JOHNSON DE COLOMBIA S. A.	A1030 - Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes cualquiera de las sustancias siguientes: - Arsénico	Lámparas fluorescentes tubulares	286
JOHNSON & JOHNSON DE COLOMBIA S. A.	A4130 - Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el Anexo I, en concentraciones suficientes como para mostrar las características peligrosas del Anexo III.	TARROS PELIGROSOS(PLASTICO-- METALICO - CARTON)	16596
JOHNSON & JOHNSON DE COLOMBIA S. A.	Y26 - Desechos que tengan como constituyentes: Cadmio, compuestos de cadmio.	Pilas	461
MAC JOHNSON CONTROLS COLOMBIA SAS	A1180 - Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidos en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB, o contaminados con constituyentes del Anexo I (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III (véase la	RAEE'S	1220

	entrada correspondiente en la lista B B1110) .		
Organización Terpel S.A. Planta Mulalo	Y29 - Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.	RESIDUOS DE LAMPARAS GENERADAS POR EL CAMBIO DE LUMINARIAS DE LAS OFICINAS	18
Soluciones Nutritivas Ltda	A4130 - Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el Anexo I, en concentraciones suficientes como para mostrar las características peligrosas del Anexo III.	Envases vacíos y sacos de materias primas	3844.14
Soluciones Nutritivas Ltda	Y12 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.	Tóners	7.5
TINTAS S.A.	A2010 - Desechos de vidrio de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados.	LAMPARAS FLUORESCENTES	394

Tabla 77. empresas que realizan el tipo de aprovechamiento: regeneración u otra reutilización de aceites usados.

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	CORRIENTE DE RESIDUO O DESECHO PELIGROSO	DESCRIPCION DEL RESIDUO	CANTIDAD TOTAL DE RESIDUOS (Kg)
SERVICENTRO PLAZA BOLIVAR	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	ACEITE QUEMADO DE AUTOMOTOR	6900
AKZO NOBEL PULP AND PERFORMANCE CHEMICALS S.A.S.	Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.	ACEITES RESULTANTE DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	37.4
ALUMINA S.A	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	Aceite usado	1149
AUTOSUPERIOR S.A.S. - SEDE ACOPI	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	Aceites lubricantes usados.	25562
AUTOSUPERIOR S.A.S. - SEDE ACOPI	A4130 - Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el Anexo I, en concentraciones suficientes como para mostrar las características peligrosas del Anexo III.	Filtros de aceite usados.	1680
B. ALTMAN & CIA SAS	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	Grasa resultante del cambio de grasa de los equipos de producción. Papel y servilleta contaminada residuos de grasa	2252

BLANCO Y NEGRO MASIVO SA	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	RESIDUOS DE ACEITES PARA VEHICULOS	35939
BSN MEDICAL LTDA	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	ACEITE USADO	277.27
CARVAJAL EDUCACION S.A.S	Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.	Aceites usados	475
CARVAJAL PULPA Y PAPEL PLANTA 1	A3020 - Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados.	ACEITE USADO DE OPERACIÓN DE MAQUINAS Y AUTOMOTORES	7618
CEMENTOS ARGOS - Mina la Calera	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	aceite usado	18860
CEMENTOS SAN MARCOS S.A	A3020 - Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados.	Aceites Lubricantes Usados producto de mantenimiento de equipos en planta y maquinaria pesada en Mina (8188.3 kg)	8188.3
CENTElsa	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	Trapos impregnados de grasas aceites solventes, y aceite usado	37481
CERVECERIA DEL VALLE S.A.	Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.	Aceites con agua y contaminados con amoniacó	4264
COBRES DE COLOMBIA LTDA	Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.	ACEITE USADO	1190

COLVANES SAS	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	PRODUCTO RESULTANTE DEL CAMBIO DE ACEITE DE LOS VEHÍCULOS EN SUS MANTENIMIENTOS	5376
DIACO SA Planta Yumbo	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	- RESIDUOS DE ACEITES LUBRICANTES USADOS DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS HIDRÁULICOS - LODOS Y AGUA CON CONTENIDO DE ACEITE	50295
EL PAIS S A	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.		151
EMPAQUES FLEXA SAS	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	Aceite para aprovechamiento. WDF	449
ESTACION DE SERVICIO COEXITO - ENERGITECA ARROYOHONDO	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	ACEITE LUBRICANTE USADO	14890
ESTRUMETAL S.A.	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	Aceite Usado de maquinaria.	285
FANALCA S.A.	Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.	residuos de aceites	12960
FERROGRUAS S.A.S.	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	ACEITE LUBRICANTE DE VEHICULOS	580

FOGEL ANDINA S.A.S.	Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.	Aceite que sale de las máquinas.	410
FOTON CALI (FOCAL)	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	Aceite lubricante usado proveniente del cambio de este líquido en el motor, la caja y el diferencial; almacenamiento en isotanques de 250 galones, recolección mensual.	3860
GENERAL DE EQUIPOS DE COLOMBIA S.A. GECOLSA	Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.	Aceite usado	16042
IMEC S.A	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	Aceite Quemado acumulado después de realizar mantenimiento y cambios por finalizar su vida útil en las maquinas. 189 Galones.	629.37
IMPRESORA DEL SUR S.A.	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	aceites lubricantes usados	415
INDUSTRIA DE ALUMINIO INDIA S.A.S	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	Aceites usados, resultado de la operación de las máquinas y mantenimiento de las mismas	2795
INDUSTRIA SATECOL S.A	A3020 - Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados.	Lubricantes, grasas, varsol, acpm, brumol	220
JE CASAS Y ASOCIADOS S.A.S	Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y	Aceites usados	1448

	agua o de hidrocarburos y agua.		
LUBRYREPUESTOS YUMBO LTDA.	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	ACEITE USADO=3300KG	11022
MAC JOHNSON CONTROLS COLOMBIA SAS	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	Aceites y lubricantes usados de desecho	1485
Manufacturas Técnicas Climatizadas - MTC Ltda	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	residuos líquidos resultantes del mantenimiento del compresor, el cual es reutilizado en otro proceso por el ente certificado.	182
NAVITRANS SAS YUMBO	Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.	Mezclas de Aceites usados generados en las actividades de Mantenimiento y lubricación de vehículos de carga pesada.	7368
PACIFIC BURGUER EU	Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.		18
PARMALAT COLOMBIA LTDA. PLANTA YUMBO	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	Generado por cambios de aceite en los equipos	397
POSTOBON S.A YUMBO	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	Aceites usados productos del cambio de aceite de automotores y equipos	3238
PRACO DIDACOL S.A.S - YUMBO	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	ACEITE USADO. RESIDUO GENERADO DEL SERVICIO DE CAMBIO DE ACEITE DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES	775.1

PRENSA MODERNA IMPRESORES S A	Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.		262
PROTECNICA INGENIERIA S.A	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	Material de empaque de la m.p. Aceite mineral y residuos de Aceite industrial para mantenimiento.	35
Plasticos Rimax S.A.S.	Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.	Resíduos de aceite usado	16786
SERVICENTRO SAN CARLOS	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	ACEITE QUEMADO DE AUTOMOTORES	1034.57
SIDOC S.A.	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	Residuo generado en el cambio de aceites por el mantenimiento de equipos. Este aceite se recicla internamente como lubricador de cadenas de los puentes gruas y reuso de ciertos equipos de la compañía. Igualmente se recicla un porcentaje con empresas externas.	8354.5
SMURFIT KAPPA CARTON DE COLOMBIA	A3020 - Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados.	Aceite usado	33150
Supertex .S.A.	A3020 - Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados.		40
TALLERES AUTORIZADOS S.A.	Y8 - Desechos de aceites minerales no	Aceite Lubricante Usado	2581

SEDE ACOPI-YUMBO	aptos para el uso a que estaban destinados.		
TRANSPORTE SAFERBO S.A. REGIONAL CALI	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	ACEITE USADO	1434
TRANSPORTES TEV S.A. REGIONAL OCCIDENTE	Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.	Aceites lubricantes usados, material con grasas y aceites lubricantes	11556
Transportes Centro Valle S.A	Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	Aceite Quemado	6398

Residuos generados en la atención en salud y otras actividades.

Actualmente, el Municipio de Yumbo cuenta con el servicio de cinco (05) empresas especializadas Residuos Generados en la Atención en Salud y otras actividades que tienen licencia ambiental otorgada por la CVC para la recolección de residuos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso y doce (12) empresas con licencian ambiental para recolección, almacenamiento y tratamiento de diferentes tipos de residuos peligrosos (descritos en la tabla No.78), creadas acorde a lo dispuesto en Resolución 4741 de 2005 de Presidencia de la Republica, por medio de la cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente lo que demuestra que las empresas están cumpliendo con lo estipulado en la norma.

Los Entes que producen este tipo de Residuos peligroso con riesgo biológico o infeccioso, están afiliados a ellas. En la Tabla No.78 que aparece a continuación están los datos de las empresas que tienen licencia ambiental otorgada por la CVC (Actualizada a febrero de 2016) (Secretaria de salud Municipal, 2016):

Tabla 78.empresas con licencias ambientales o plan de manejo ambiental de la cvc para el manejo de residuos peligrosos

Tabla 78. EMPRESAS CON LICENCIAS AMBIENTALES O PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA CVC PARA EL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS

N o.	EMPR ESA	INFORMACION DE CONTACTO	ACTIVIDAD AUTORIZADA	TIPO DE AUTORIZACION	TIPO DE INSTRUMENTO	ESTADO DE LA AUTORIZACION	LISTA DE RESIDUOS AUTORIZADOS	DAR ENCARGADO DEL SEGUIMIENTO O CONTROL	DIRECCION	TEL EFO NO
1	Aseo del Suroccidente S.A ESP	Calle 11A No. 32-108 Urbanización Industrial Arroyohondo, Yumbo. Teléfono: 664 83 90	INCINERACION	0100-0710-0952-2011 AUTORIZACION CESIÓN LICENCIA AMBIENTAL (Resolución 276 del 28 de agosto de 1998 Incineraciones Fullier)	LICENCIA AMBIENTAL	Activa	Residuos vegetales, de mataderos y de animales, Ácidos y orgánicos: benzoico, butírico, fórmico y láctico, Bolsas que previamente contenían materiales peligrosos, Residuos de conservas y enlatados, Licores de carbonización (madera o carbón), Drogas y productos farmacéuticos: colorantes, mantecas y grasas, Residuos domésticos y comerciales de separadores de grasas, Aceites lubricantes libres de sedimentos (los residuos de lubricantes pueden incinerarse solamente previa separación de la fase líquida y sedimentos realizada por el generador), • Aceites ligeros, Disolventes con bajo punto de inflamación, Mercaptanos, Metacrilatos, Aditivos de combustibles y sus residuos, Aceites y emulsiones de corte, Diluyentes de pintura, Pesticidas fosforados, Fenol y compuestos fenólicos, Residuos de fósforo, Surfactantes, Ceras animales y vegetales, Residuos de trementina, Residuos patógenos	SUROCCIDENTE	Carrera 56 No 11-36, Piso 4, Cali.	6206 600 ext 416

2	COMBUSTIBLES W.D.F LTDA	Representante Legal: Gustavo Londoño Sánchez, Calle 15CN No. 3N – 17, Tel. 6699461. Barrió Guaranda, Yumbo.	Recolección, Almacenamiento, Recuperación, Tratamiento y Comercialización de Aceites Usados	Resolución 0100-0710-0312-200811 de 2008	LICENCIA AMBIENTAL	Activa	Aceite usado y otros productos derivados de combustibles	SUROCCIDENTE	Carrera 56 No 11-36, Piso 4, Cali.	6206 600 ext 416.
3	COMERGRO UP S.A. COMBUSTIBLES INDUSTRIALES	Carrera 21 N° 9 - 01 Sector Guabinas Yumbo PBX: (572) 486 54 54 / Fax: (572) 658 92 02	Almacenamiento, Recuperación y Tratamiento de residuos peligrosos - Planta de Tratamiento de aceites usados (vehiculares, industriales y portuarios) para la obtención de combustible industrial	0100-0710-0232-2009	LICENCIA AMBIENTAL	Activa	Aceites usados	SUROCCIDENTE	Carrera 56 No 11-36, Piso 4, Cali.	6206 600 ext 416.
4	DH ECOAMBIENTAL S.A.S	Carrera 29B 10-202 bodega 3, corregimiento de Arroyohondo, jurisdicción del Municipio de Yumbo, departamento del Valle del Cauca. Representante legal: Jorge Alberto Hoyos H.email: dhcoambiental@gmail.com.	ALMACENAMIENTO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS CARÁCTER HOSPITALARIOS	Resolución No 0100 0150- 0355 de 2014.	LICENCIA AMBIENTAL	Activa	1 .Residuos hospitalarios de riesgo biológico (bio-sanitario, corto punzantes, anatomopatológico y animales. 2. Recolección y almacenamiento de 50 toneladas/mes de residuos químicos (Fármacos parcialmente consumidos, vencidos y/o deteriorados, residuos de Citotóxicos. Metales: objetos, elementos o restos de estos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: Plomo, Cromo, Cadmio, Antimonio, Bario, Níquel, Estaño, Vanadio, Zinc, Mercurio), este último procedente del servicio de odontología en procesos de retiro o preparación de amalgamas, por rompimiento de termómetros y demás accidentes de trabajo en los que esté presente el mercurio; Reactivos: Incluyen líquidos de revelado y fijado, de laboratorios, medios de contraste, reactivos de diagnóstico in vitro y de bancos de sangre; Contenedores	SUROCCIDENTE	Carrera 56 No 11-36, Piso 4, Cali.	6206 600 ext 416.

							Presurizados: Son los empaques presurizados de gases anestésicos, medicamentos, óxidos de etileno y otros que tengan esta presentación, llenos o vacío.			
5	ECO ACCION S.A.S.	Representante Legal: Oscar Quiroz, Ubicación: Calle 2, transversal 4 - 245 Parcelación Industrial La Dolores, Municipio de Palmira, Departamento del Valle del Cauca. Teléfono: 373 4209, Celular 3137504951. Planta y oficinas.	Almacenamiento, tratamiento y aprovechamiento, recuperación y/o disposición final de Residuos o desechos peligrosos, así como el almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento (recuperación/reciclado) y/o disposición final de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y de residuos de pilas o acumuladores.	Resolución No 0100 No 0150-0030 de 22 de enero de 2016.	LICENCIA AMBIENTAL	Activa	Equipos usados eléctricos y electrónicos (RAEE), equipos metálicos usados, equipos de refrigeración, baterías de plomo, baterías de Cadmio-Níquel, lámparas de toda clase, aceites dieléctricos provenientes de equipos como transformadores, condensadores, capacitores etc., sin PCB, residuos que contengan sustancias agotadoras de la capa de ozono, desechos de aceites minerales, chatarra metálica ferrosa y no ferrosa	SUROCCIDENTE	Carrera 56 No 11-36, Piso 4, Cali.	6206 600 ext 416.
6	RECATAM S.A.S	Carrera 23 No. 12 – 205, en el sector de ACOPI, jurisdicción del municipio de Yumbo - Valle del Cauca	Manufactura y reacondicionamiento de todo tipo de material de empaques contaminados con sustancias peligrosas	Resolución 0100-0150-0295-2015 del 21 de mayo de 2015, por medio de la cual se otorga una licencia ambiental	LICENCIA AMBIENTAL	Activa	Todo tipo de material de empaques contaminados con sustancias peligrosas	SUROCCIDENTE	Carrera 56 No 11-36, Piso 4, Cali.	6206 600 ext. 416
7	Gestión Ambiental Consultoría e Ingeniería S.A.S. GEAM S.A.S.	Representante Legal José Carlos Clement Grisales en la Cra 38 No8- 106 Arroyohondo Yumbo Valle del Cauca	Almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento (recuperación/reciclado) y/o disposición final de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) y de residuos de pilas y/o acumuladores.	Resolución 0100 No 0150- 0718 de 2013	LICENCIA AMBIENTAL	Activa	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) y de residuos de pilas y/o acumuladores	SUROCCIDENTE	Carrera 56 No 11-36, Piso 4, Cali.	6206 600 ext 416.

8	HIDRA ULICA SANITARIA LTDA	Calle 13 No. 27 A – 85, del corregimiento de Arroyohondo, municipio de Yumbo	Almacenamiento y tratamiento de residuos peligrosos de riesgo biológico (vertimientos líquidos generados por hospitales, laboratorios clínicos y procesos relacionados con el sector salud) por medio del biodigestor BIO-D	Resolución 0100 No 0150 - 0708 - 2015 , del 09 octubre 2015	LICENCIA AMBIENTAL	Activa	Residuos peligrosos de riesgo biológico (vertimientos líquidos generados por hospitales, laboratorios clínicos y procesos relacionados con el sector salud	SUROCCIDENTE	Carrera 56 No 11-36, Piso 4, Cali.	6206 600 ext 416.
9	INGENIERÍA PARA SOLUCIONES AMBIENTALES-IPSA LTDA	Representante Legal: Leonardo Varela Cardozo, Carrera 37 No 13-116 Acopi ,Yumbo	Fabricación de Productos base solvente a partir de solventes usados y solventes vírgenes	0100-0710-0429-2008 del 01 de Agosto de 2008 Modificación con Resolución 0110 No 0710 - 0191-2009.	LICENCIA AMBIENTAL	Activa	Recuperación y Tratamiento de solventes usados	SUROCCIDENTE	Carrera 56 No 11-36, Piso 4, Cali.	6206 600 ext 416.
10	INNOVACION AMBIENTAL - INNOVA S.A. E.S.P.	Representante Legal: Elena Gavrilova, Carrera 37 No 13-116 Acopi ,Yumbo	Tratamiento químico de residuos y desmercurizacion de residuos peligrosos.	Resolución 0100 No 0150-00342 - 2013 por la cual se autoriza la cesión de una Licencia Ambiental de Resolución	LICENCIA AMBIENTAL	Activa	Tratamiento químico de residuos y desmercurizacion de residuos peligrosos.	SUROCCIDENTE	Carrera 56 No 11-36, Piso 4, Cali.	6206 600 ext 416.
11	LITO S.A.	Representante Legal: Carlos Mario Bonilla. Carrera 32 No 10-127, Arroyohondo, Yumbo, Teléfono : 6644791, c.e: servicioambiental@litoltda.com	Recepción, análisis y clasificación, segregación, aprovechamiento, re-embalaje y almacenamiento de seguridad de excedentes industriales y residuos peligrosos del sector eléctrico y de telecomunicaciones.	Resolución 0100 No 0710 – 0175 del 22 de Marzo de 2007, Modificación 0100-710-0037-2011	LICENCIA AMBIENTAL	Activa	Equipos eléctricos en aceite, aceite usado sin PCBs, aceite con PCB y residuos de PCB, baterías de plomo, baterías de Cadmio-Níquel, pilas de Cd-Ni y alcalinas, bombillería y residuos de Mercurio; en general, residuos eléctricos y electrónicos.	SUROCCIDENTE	Carrera 56 No 11-36, Piso 4, Cali.	6206 600 ext 416.

1 2	MAC JOHN SON CONT ROLS COLO MBIA DE COLO MBIA S.A.S	Carrera 35 # 10 300 Acopi Yumbo, PBX (572) 6911800	Reciclaje de baterías usadas generadas en el territorio nacional de Colombia, las cuales se reincorporan al ciclo económico productivo mediante mecanismos aprovechamiento y valorización, constituyéndose en materias prima secundaria mediante el proceso	Resolución 0100-0150- 0226-2011		Activa	Reciclaje de baterías usadas plomo acido	SUROCCIDEN TE	Carrera 56 No 11-36, Piso 4, Cali.	6206 600 ext 416.
1 3	PETR OLEO S DEL VALLE S.A. PETR OVALL E - Pacífic Fuels Energy SAS	Representante Legal: Ciro Ramírez, Corregimiento de Mulalo Frente a la Calera, Yumbo, Teléfono: 6580501,c.e: pvallesa@yahoo.co m.mx	Recepción, transporte, almacenamiento y pulimento de desechos líquidos provenientes de motonaves que atracan en el Terminal marítimo de Buenaventura y el depósito y distribución de combustibles pesados	Rse otorga mediante Resolución D.G No 529 del 29 de Agosto de 2001, se autoriza la Cesión de licencia por medio de la resolución D.G 183 del 06 de Abril 2004 y mediante resolución 0100-0150- 0826-2011 se realiza la modificación de la licencia ambiental (Pacífic Fuels Energy	LICENC IA AMBIEN TAL	Activa	Combustibles pesados , aceites usados	SUROCCIDEN TE	Carrera 56 No 11-36, Piso 4, Cali.	6206 600 ext 416.

1 4	R.H. S.A. E.S.P	Representante: Legal: Luz María de Fátima Guinand, Carrera 24 N° 13-387, Bodega No 3,Km. 6, Urbanización Industrial la Y, Autopista Cali – Yumbo, Yumbo, teléfono:6665123, c.e: rhsas@rhsas.com.co	Recolección, transporte e incineración de residuos sólidos industriales y patológicos.	Resolución No. 508 de Dic de 200, Resolución No. 160 de Marzo de 2001, y Resolución No. 342 de Julio de 2004, modificación 0100-0710-001-2011	LICENCIA AMBIENTAL	Procesos de recolección, transporte y esterilización activos . Proceso de incineración inactivo.	Residuos vegetales, de mataderos y de animales, Ácidos y orgánicos: benzoico, butírico, fórmico y láctico, Bolsas que previamente contenían materiales peligrosos, Residuos de conservas y enlatados, Licores de carbonización (madera o carbón), Drogas y productos farmacéuticos: colorantes, mantecas y grasas, Residuos domésticos y comerciales de separadores de grasas, Aceites lubricantes libres de sedimentos (los residuos de lubricantes pueden incinerarse solamente previa separación de la fase líquida y sedimentos realizada por el generador), Aceites ligeros, Disolventes con bajo punto de inflamación, Mercaptanos, Metacrilatos, Aditivos de combustibles y sus residuos, Aceites y emulsiones de corte, Diluyentes de pintura, Pesticidas fosforados, Fenol y compuestos fenólicos, Residuos de fósforo, Surfactantes, Ceras animales y vegetales, Residuos de trementina, Residuos patógenos, Medicamentos de origen orgánico.	SUROCCIDENTE	Carrera 56 No 11-36, Piso 4, Cali.	6206 600 ext 416.
1 5	REDE NVAS ES S.A. - RECONSTRUCCIÓN DE ENVASES S.A.	Carrera 34 N° 12-129, Yumbo, Valle del Cauca	almacenamiento y disposición final de residuos Industriales - peligrosos - reacondicionamiento de envases metálicos y plásticos	Resolución 0100 No. 0150 - 0640 de 2014 del 12 de noviembre de 2014, por medio de la cual se otorga una licencia ambiental	LICENCIA AMBIENTAL	Activa	Envases metálicos y plásticos	SUROCCIDENTE	Carrera 56 No 11-36, Piso 4, Cali.	6206 600 ext 416.

17	Soluciones de Saneamiento Ambiental S.A.- SAAM S. A.	Representante Legal Oscar Eliseo Payan, en la Calle 12 No 28 A -00, Arroyohondo - Municipio de Yumbo - Valle del Cauca.	Preparación y blending de materiales con fines de aprovechamiento industrial, el almacenamiento, el tratamiento fisicoquímico y la incineración de residuos peligrosos y no peligrosos	Resolución 0100 No 0150- 0733 de 2013	LICENCIA AMBIENTAL	Activa	<p>Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos, Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos, Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales, Acumuladores de plomo de desecho, enteros o triturados, lodos industriales, Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) y de residuos de pilas y/o acumuladores, Mercurio, compuestos de mercurio, Cenizas metales no ferrosos, Residuos de plaguicidas, Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan, Compuestos ácidos y básicos:, Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida, Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales, Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan, Compuestos inorgánicos tóxicos: A este grupo pertenecen compuestos sólidos y líquidos que tienen una elevada toxicidad los cuales podrían llegar hacer cancerígenos. Algunos ejemplos son (Arsénico, cromo, mercurio y plomo, Compuestos inorgánicos no tóxicos: A este</p>	suroccidente	Carrera 56 No 11-36, Piso 4, Cali. 6206 600 ext 416.
----	--	---	--	---------------------------------------	--------------------	--------	--	--------------	--

					<p>grupo pertenecen compuestos sólidos y líquidos que no se contienen una toxicidad elevada, este grupo está conformado en su mayoría por diferentes sales, Desechos resultantes de la producción; preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográficos, Desechos de disolventes orgánicos halogenados, Residuos sólidos impregnados de aceites y grasas , lodos de combustibles , lodos de lubricantes , residuos de la refinación de aceites Usados, Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua, Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas)</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

Según lo establecido en el Decreto 351 de 2014 compilado en el Decreto 780 de 2016 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social” tenemos ocho (8) IPS médicas que atienden régimen contributivo, subsidiado y especial, las cuales son: Hospital de Yumbo, Comfandi, Salud y Vida con Calidad, Centro Medico Yumbo, Asistencia en Servicios de Salud Integrales S.A (ASI), Endosalud y Sumedica, de las cuales cuatro (4) de estas cuentan con el manual para la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y cuentan con ruta hospitalaria, (1) establecimiento farmacéutico que es Audifarma y El Cementerio Católico del Municipio de Yumbo. A continuación encontraran las tablas de la segregación de la fuente de cada una de las IPS:

Tabla 79. identificación y cuantificación segregación en la fuente hospital de yumbo (1)

PRIMER PISO

AREA	RESIDUOS NO CONTAMINADOS	PROMEDIO VOLUMEN KL / MES	RESIDUOS CONTAMINADOS / QUIMICOS	PROMEDIO VOLUMEN KL / MES
GESTION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (talento humano, presupuesto, tesorería, cartera, contabilidad y sistemas)	PAPEL CARTON PLASTICO	30 KG	PAPEL HIGIENICO, TOALLAS DE MANOS	10 KG
SUBGERENCIA ADMINISTRATIVA	PAPEL CARTON PLASTICO	15 KG	PAPEL HIGIENICO, TOALLAS DE MANOS	3 KG
FACTURACION Y CARTERA (oficina y cajas de fac. consulta externa)	PAPEL CARTON PLASTICO PAPEL CARBON	60KG	N.A	N.A
ATENCION AL USUARIO Y VENTANILLA UNICA	PAPEL CARTON PLASTICO	15 KG	N.A	5 KG
AUDITORIA DE CUENTAS MEDICAS	PAPEL CARTON PLASTICO	15 KG	N.A	N.A
CONSULTORIOS CONS. EXTERNA (Md. Y Esp)	PAPEL CARTON PLASTICO	30 kg	Apósitos, baja lenguas, guantes y algodones	60 kg
ODONTOLOGIA	PAPEL CARTON PLASTICO	15 KG	Coto punzantes, amalgama Pl. Apósitos y gasas	45 KG
LABORATORIO CLINICO	PAPEL CARTON PLASTICO	30 KG	Corto punzantes, reactivos y algodones	75 kg
SERVICIOS GENERALES	METAL MADERA ESCOMBROS	15 KG	Disolventes y pinturas	1 kg

	PAPEL CARTON PLASTICO			
HISTORIAS CLINICAS	PAPEL CARTON PLASTICO	15 KG	N.A	N.A

ALMACEN	PAPEL CARTON PLASTICO VIDRIO METAL MADERA	15 KG	Papel higiénico, toallas de manos	5 kg
CIRUGIA	PAPEL CARTON PLASTICO VIDRIO	15 KG	Corto punzantes, gasas, apósitos, algodones, fluidos y ropa desechable	45 kg
HOSPITALIZACION Y PARTOS	PAPEL CARTON PLASTICO VIDRIO	45 KG	Corto punzantes, gasas, apósitos, algodones, fluidos, placentas y alimentos	75 kg
VACUNACION	PAPEL CARTON PLASTICO VIDRIO	3 KG	Corto punzantes, algodones, pañales desechables	1 kg
UGER	PAPEL CARTON PLASTICO VIDRIO	4 KG	Corto punzantes, guantes y algodones	2 KG
SERVICIOS DE URGENCIAS	PAPEL CARTON PLASTICO VIDRIO	45 KG	Corto punzantes, gasas, apósitos, algodones, fluidos y ropa desechable	120 kg
LAVANDERIA	N/A	N/A	N/A	N/A
SALAS DE ESPERA (consulta externa y urgencias)	SERVILLETAS PLASTICOS ENVOLTURAS PAPEL	15 KG	Algodones, gasas	30 kg
SEGUNDO PISO				
GERENCIA	PAPEL CARTON PLASTICO	15 KG	N.A	N.A
PROMOCION Y PREVENCION	PAPEL CARTON PLASTICO	45 KG	N.A	N.A
GESTION DE LA CALIDAD	PAPEL CARTON PLASTICO	15 KG	Papel higiénico y toallas de manos	10 KG

CONSULTORIOS MEDICOS DE Y PREVENCIÓN PROMOCION	PAPEL CARTON PLASTICO VIDRIO	60 KG	Corto punzantes, gasas, apósitos, algodones, fluidos y baja lenguas	75 kg
SUBGERENCIA CIENTIFICA	PAPEL CARTON PLASTICO	15 KG	N.A	N.A
AUDITORIO	SERVILLETAS PAPEL PLASTICO ENVOLTURAS	15 KG	Papel higiénico y toallas de manos	10 KG
OFICINA JURIDICA	PAPEL CARTON PLASTICO	15 KG	N.A	N.A

AREAS COMUNES

PASILLOS Y BAÑOS PUBLICO CONSULTA EXTERNA 1ER. PISO	PAPEL CARTON PLASTICO	1 KG	Papel higiénico y toallas de manos	20 KG
PASILLO Y BAÑO LABORATORIO CLINICO	PAPEL CARTON PLASTICO	1 KG	Papel higiénico y toallas de manos	20 KG
PASILLO Y BAÑO DE 2DO. PISO	PAPEL CARTON PLASTICO	1 KG	Papel higiénico y toallas de manos	20 KG
PATIOS Y PARQUEADEROS	HOJAS PLASTICO SERVILLETAS PAPEL	1 KG	N.A	N.A

(1) Información suministrada por el Doctor Fernando Dorado Coordinador Sistema de Gestión en Salud y Seguridad en el trabajo Hospital la Buena Esperanza.

Tabla 80. Identificación y cuantificación segregación en la fuente Centro Médico de Yumbo (2)

LUGAR	CLASE DE RESIDUO
CONSULTORIO MEDICO	Desecho común y reciclable, desecho infeccioso
CONSULTORIO PROMOCION Y PREVENCIÓN 7 TOMA CITOLOGIAS	Desecho común y reciclable, desecho infeccioso
CONSULTORIO MEDICO	Desecho común y reciclable, desecho infeccioso
LABORATORIO CLINICO (Toma de muestras)	Desecho común, desecho reciclable, desecho infeccioso, desecho toxico
RECEPCION Y SERVICIO AL CLIENTE	Desecho Común y reciclable
TERAPIA RESPIRATORIA	Desecho infeccioso, Reciclable
TERAPIA FISICA	Desecho común, reciclable
BAÑOS (4)	Desechos biosanitarios
UNIDAD TECNICA DE BASURAS (UTB)	Desecho común, reciclable, biosanitario, infeccioso y toxico
SEGUNDO PISO	
SERVICIO	TIPO DE RESIDUO
RECEPCION	Desecho común y reciclable
CONSULTORIO MEDICO	Desecho común y reciclable, desecho infeccioso
CONSULTORIO MEDICO	Desecho común y reciclable, desecho infeccioso

CONSULTORIO MEDICO	Desecho común y reciclable, desecho infeccioso
CONSULTORIO MEDICO	Desecho común y reciclable, desecho infeccioso
CONSULTORIO MEDICO	Desecho común y reciclable, desecho infeccioso
LABORATORIO CLINICO (Área de proceso)	Desecho común, desecho reciclable, infeccioso, anatomopatológico, toxico
LABORATORIO CLINICO (Área técnica)	Desecho común, infeccioso
ODONTOLOGIA	Desecho común, reciclable, infeccioso, anatomopatológico, toxico
BAÑOS (3)	Desecho biosanitario
SERVICIOS GENERALES	Desecho común
TERCER PISO	
SERVICIO	TIPO DE RESIDUO
AUDITORIO	Desecho común y reciclable
GERENCIA	Desecho común y reciclable
CONTABILIDAD	Desecho común y reciclable
ARCHIVO	Desecho reciclable
BAÑOS	Desecho biosanitario

(1) Información suministrada por la Doctora Liliana Patricia Díaz Gerente CENTRO MEDICO DE YUMBO.

Tabla 81. Identificación y cuantificación segregación en la fuente asistencia en Servicios de Salud Integrales S.A (3)

SERVICIO	CLASIFICACION	TIPO DE RESIDUO
CENTRAL DE ESTERILIZACION	No peligrosos (ordinarios y/o inertes)	Papelería; papel carbón
CONSULTORIOS	No peligrosos (ordinario y/o inertes, reciclables)	Papelería, empaques de guantes
	No peligrosos (ordinarios y/o inertes)	Empaques de papel plastificado de: espéculos, jeringas, papel carbón, polvo
	Peligrosos (biosanitarios)	Residuos absorbentes, (gasas, algodones); guantes de látex; condones; jeringas; baja lenguas; espátulas de Ayre, cito cepillos; recipientes para fluidos corporales; espéculos desechables; baños: papel higiénico; toallas de papel, toallas sanitarias, pañales desechables
	Peligrosos (materiales corto punzantes)	Agujas y hojas de bisturí
	No peligroso (vidrio)	Residuos de vidrio, ampollas de vidrio, laminillas Toallas de mano

	No peligrosos (ordinarios y/o inertes)	
VACUNACION	No peligrosos (reciclables) Peligrosos (biosanitarios) Peligrosos (Corto punzantes) No peligrosos (Vidrio)	Papel, cartón Algodones, jeringas, baños y papel higiénico Agujas Ampollas de vidrio
SERVICIO DE ODONTOLOGIA	No peligrosos (Ordinarios y/o inerte) Peligrosos Peligrosos corto punzantes	Toallas de mano, papelería, empaque de guantes Gasas, guantes, algodones, dientes, eyectores, amalgamas y jeringas Agujas
PROCEDIMIENTOS MENORES	No peligrosos (ordinarios y/o inertes, reciclables) No peligrosos (ordinarios y/o inertes) Peligrosos (biosanitarios) Peligrosos (materiales corto punzantes) No peligrosos (vidrio)	Papelería, empaque de guantes Empaque de papel plastificado de: espéculos, jeringas y papel carbón polvo Residuos absorbentes (Gasas, algodones), guantes de látex, jeringas, baja lenguas, espátulas de ayre, recipientes para fluidos corporales, espéculos desechables, baños: papel higiénico, toallas sanitarias y pañales desechables. Agujas, hojas de bisturí y lancetas Residuos de vidrio, ampollas de vidrio y laminillas
PROMOCION EN SALUD	No peligrosos (ordinarios y/o inertes) Peligrosos (biosanitarios)	Empaques de: papel carbón, polvo y papelería Papel higiénico, toallas higiénicas y toallas de papel

ADMINISTRACION	No peligrosos (ordinarios y/o inertes reciclables)	Empaques de mercancía, papel carbón, polvo, zunchos, plástico para envolver mercancía.
	No peligrosos (ordinarios y/o inertes, reciclables)	Papelería
	Peligrosos (biosanitarios)	Papel higiénico, toallas higiénicas y toallas de papel
COCINA Y CAFETIN	No peligrosos (ordinarios y/o inertes)	Recipientes desechables (plástico o icopor); residuos de alimentos y servilletas.

(2) Información suministrada por la Doctora Sandra Patricia Marín Coordinadora Medica IPS ASI Yumbo

Tabla 82. Identificación y cuantificación segregación en la fuente SU MEDICA IPS S.A.S (4)

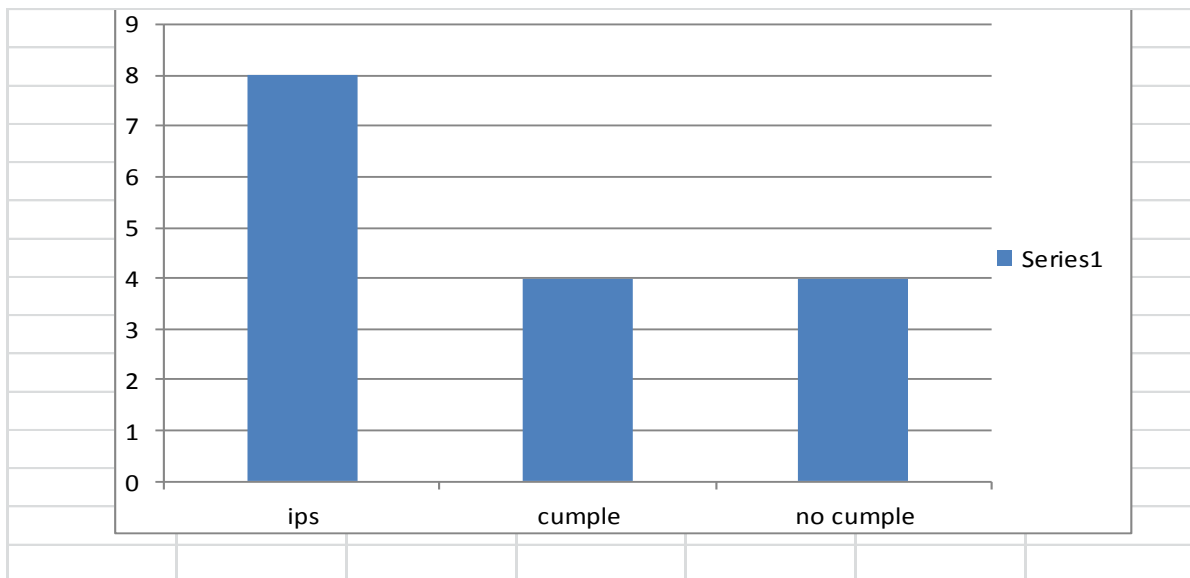
COLOR DEL RECIPIENTE	TIPO DE RESIDUO	DISPOCISION
VERDE	Ordinarios	El auxiliar de laboratorio registra en el formato el peso y la cantidad de residuos generados en el día. Se transporta por ruta interna hasta el deposito central de SUMEDICA, se deposita en el contenedor rotulado como No peligroso
ROJO	Biosanitarios	El auxiliar de laboratorio registra en el formato el peso y la cantidad de residuos generados en el día. Se transporta por ruta interna hasta el deposito central de SUMEDICA, se deposita en el contenedor rotulado con Peligroso Biosanitario
	Corto punzantes	Se cuenta con un recipiente especial llamado guardián, es donde se depositan las agujas y lancetas una vez sean utilizadas el guardia se

		<p>utiliza hasta las $\frac{3}{4}$: partes de su capacidad.</p> <p>Se pesa y se registra en el formato.</p> <p>Se transporta por ruta interna hasta el deposito central en un recipiente de color rojo con tapa se deposita en el contenedor rotulado como Peligroso,</p>
--	--	--

(3) Información suministrada por la Doctora Gladys Motoa Londoño Administradora IPS SUMEDICA S.A.S

De las ocho (8) IPS médicas que atienden el régimen contributivo, subsidiado y especial en el Municipio de Yumbo, tenemos cuatro (4) que cumplen con el manual de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades y (4) no cumplen, en el gráfico adjunto a continuación esta descrita la información:

Figura 56. Esquema de las IPS médicas



Teniendo en cuenta la figura 56 se observa que de las cuatro (4) IPS que cumplen con

el manual de procedimientos, observamos que el 50% de las IPS (Hospital la buena esperanza y Centro medico de Yumbo) la empresa que les hace recolección de residuos hospitalarios es RH S.A, el 25% de las IPS (Sumedica) la gestión externa es contratada a través de la empresa de servicio público especial DH AMBIENTAL y el otro 25% de las IPS (Asistencia en servicios de salud integrales S.A) la empresa que les hace la recolección de los residuos hospitalarios es TECNIAMSA S.A.

Con base en la información que nos suministró la CVC y con los demás documentos recopilados de los manuales de los residuos generados en la atención en salud que nos entregaron cada una de las IPS podemos identificar con que gestor externo se está haciendo la contratación para la recolección de los residuos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso y con ellos construimos la siguiente figura (57) para ver las estadísticas.

Figura 57. Gestores externos de residuos peligrosos en el municipio de Yumbo

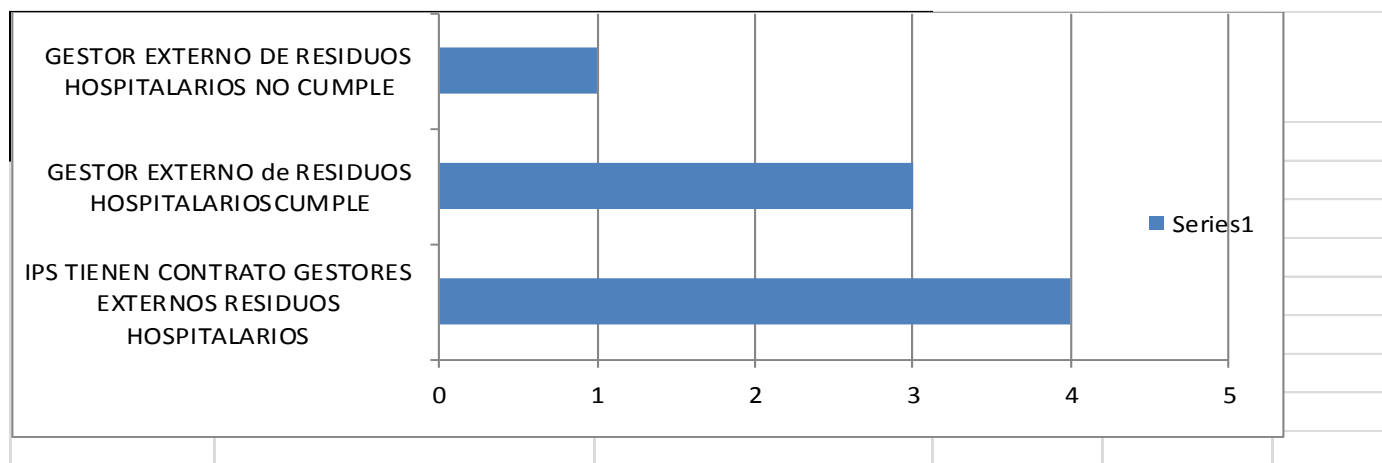


Tabla 83. Identificación y cuantificación segregación en la fuente AUDIFARMA S.A (5)

ZONAS ESTABLECIMIENTOS FARMACEUTICOS	RESIDUOS GENERADOS				
	RESIDUOS NO PELIGROSOS		RESIDUOS PELIGROSOS		
	RECICLABLES	ORDINARIOS-INERTES	QUIMICOS	CORTO PUNZANTES	METALES PESADOS
Área administrativa	papel, cartón	bolsas plásticas, icopor, lapiceros gastados	N.A	N.A	Tóner residual, lámparas fundidas de manera esporádica

Área de recepción técnica	papel, cartón	icopor, plástico, cinta	N.A	N.A	N.A
Área de almacenamiento	papel, cartón	N.A	N.A	N.A	N.A
Área de dispensación	papel, cartón	N.A	N.A	N.A	Tóner residual, lámparas fundidas de manera esporádica
Pasillo o área de espera (donde aplique)	papel, cartón	vasos desechables, cartón no reciclable, envolturas de alimentos, servilletas usadas, residuos de comida	N.A	N.A	N.A
Área de cuarto frío	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A
Área de desecho de medicamentos	N.A	N.A	Medicamentos vencidos o averiados	Ampollas y frascos averiados de medicamentos	N.A
Cocineta (donde aplique)	N.A	Vasos desechables, cartón contaminado no reciclable, envolturas de alimentos, servilletas usadas, residuos de comida	N.A	N.A	N.A
Baños (donde aplique)	N.A	Papel higiénico, toallas higiénicas	N.A	N.A	N.A

(4) Información suministrada por el Doctor Juan Carlos Ángel Marulanda Representante Legal Audifarma S.A

Tabla 84. Identificación y cuantificación segregación en la Cementerio Católico del Municipio de Yumbo (6)

ACTIVIDADES	RESIDUOS	CLASIFICACION	FRECUENCIA DE GENERACION	DESTINO
-------------	----------	---------------	--------------------------	---------

Aseo general del cementerio	flores	Biodegradable	2 veces/semana	Relleno sanitario
	papel	reciclables	2 veces/semana	
	plástico			
Desfloración total y poda de césped	flores	Biodegradables	1 vez/mensual	Relleno sanitario
	césped			
	plástico	Reciclables	1 vez/mensual	
	vidrio			
Inhumación	pañete	Inertes	No determinada	Relleno sanitario
	ladrillos			
	flores	Biodegradable		
Exhumación	Mármol	Inertes	1 vez/mensual	Relleno sanitario
	Pañete			
	ladrillos			
	Restos humanos	Anamopatologicos	1 vez/mensual	Incineración
	Viseras	Biosanitarios	1 vez/mensual	Incineración
	restos de ataúd			
	ropa			
	vidrio	Corto punzantes	1 vez/mensual	Incineración

(6) Información suministrada por la Parroquia Nuestro Señor del Buen Consuelo.

Tabla 85. Puestos de Salud Municipales

Conforme a información entregada por el Hospital la Buena Esperanza de Yumbo estos son los puestos de salud que actualmente están funcionando en zonas rurales y zonas urbanas de nuestro municipio:

PUESTOS DE SALUD ACTIVOS MUNICIPIO DE YUMBO

No.	NOMBRE/BARRIO/VEREDA	DIRECCION
1.	BELLAVISTA	CARRERA 7 # 4-01
2.	GUACANDA	CALLE 15 CON CRA 2 ESQUINA
3.	LAS CRUCES	CALLE 9 CON CRA 2 ESQUINA
4.	LA ESTANCIA	JUNTO A LA ESC. JUAN XXIII
5.	PUERTO ISAAC	CALLE 14 # 4-40
6.	AMERICAS	TR 10 DG 18 ESQUINA
7.	MULALO	VEREDA MULALO
8.	MIRAVALLE DAPA	VEREDA DAPA

9.	YUMBILLO	VEREDA YUMBILLO
10.	UNIDAD MOVIL	MOVIL

Teniendo en cuenta diferentes aspectos que son evaluados por el Hospital la Buena Esperanza para establecer la frecuencia de recolección de residuos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso ha dispuesto que la ruta de recolección de estos puestos de salud sean los días miércoles.

Con toda la información que se ha logrado recopilar podemos establecer que en las IPS, Audifarma, Cementerio Católico de Yumbo y los puestos de salud:

- Las IPS están implementando el manual de procedimientos de residuos generados en la atención en salud y otras actividades de acuerdo a lo que está establecido en el Decreto 351 de 2014 compilado en el Decreto 780 de 2016 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social”:
- Están capacitando a sus empleados para el manejo adecuado de residuos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso.
- Están haciendo una debida segregación en la fuente.

SERVICIOS DE ESTÉTICA Y COSMETOLOGÍA ORNAMENTAL TALES COMO: BARBERÍAS, PELUQUERÍAS, ESCUELAS DE FORMACIÓN EN COSMETOLOGÍA, ESTILISTAS Y MANICURISTAS, SALAS DE BELLEZA Y AFINES.

Según censo realizado en el 2015 por la salubrista ocupación de la Secretaría Local de Salud, en el Municipio de Yumbo se tenían identificados 143 centros discriminados así:

- Sesenta y seis (76) peluquerías
- Treinta (30) salas de belleza
- Nueve (9) barberías
- Cuatro (4) centros de estética
- Veintiún (21) Manicuristas
- Dos (2) Centros que prestan servicios de piercing, pigmentación o tatuajes
- Una (1) escuela de formación de cosmetología

De los 143 centros Servicios de estética y cosmetología ornamental tales como: barberías, peluquerías, escuelas de formación en cosmetología, estilistas y manicuristas, salas de belleza y afines.se cubrió un total de 51 centros que asistieron a la capacitación dictada por salud publica departamental para la implementación del manual de residuos generados en la atención en salud y otras actividades estipulado en el Decreto 351 de 2014 compilado en el Decreto 780 de 2016.

CENTROS DE VETERINARIAS

Según información del Médico Veterinario Carlos Eduardo Zuleta en el año 2015 la Secretaría Local de Salud identificó en la cabecera municipal de Yumbo ocho (8) centros de veterinaria totalmente constituidas y que cuentan con su respectivo manual de residuos generados en la atención en salud, de acuerdo a lo estipulado en el Decreto 351 de 2014 compilado en el Decreto 780 de 2016.

En el año 2014 se les brindó dos (2) capacitaciones y en el año 2015 una (1) acerca de la normatividad vigente en Colombia, estas capacitaciones fueron dadas por la Secretaría Local de Salud en compañía de la Secretaría Departamental de Salud, con el fin de que estos centros veterinarios empezaran a implementar los manuales de residuos generados en la atención en salud teniendo en cuenta lo estipulado por el Decreto 351 de 2014 compilado en el Decreto 780 de 2016.

Los ocho (8) centros veterinarios cuentan con:

1. Ruta hospitalaria para recoger: anatomopatológicos, corto punzantes y residuos de peluquería.
2. Plan de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades.
3. Se les realizó Inspección, Vigilancia y Control (IVC) de acuerdo a lo estipulado en el procedimiento, para verificar el cumplimiento en lo establecido en el Decreto 351 de 2014 compilado en el Decreto 780 de 2016.

5.2.1.14.4 PROYECCIÓN

- Consideraciones de las buenas prácticas agrícolas con respecto a los residuos sólidos contaminados con agroquímicos.
- Acompañar la implementación de planes de gestión y devolución de residuos especiales que están obligados a implementar los distribuidores y comercializadores
- Posicionar al PGIRS de Yumbo en los espacios de participación relacionados con gestión de residuos sólidos peligrosos y especiales de la CVC y MADS.
- Coadyuvar en el seguimiento y control a los productores, comercializadores, distribuidores e importadores de residuos especiales para que cumplan con su responsabilidad de establecer los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental.
- Apoyar el desarrollo de programas de divulgación y educación en conjunto con los productores y demás actores involucrados.
- Orientar acciones para lograr la reducción de generación de RESPEL en la fuente y motivar cambios en los patrones de consumo, en los cuales participen diferentes representantes de la sociedad.
- Propender por el establecimiento de medidas tendientes a evitar la contaminación de sitios ocasionada por sus sustancias y residuos peligrosos y promoverá la gestión ambientalmente adecuada de los sitios contaminados a fin

de evitar y reducir los riesgos a la salud y al ambiente por medio de tecnologías de remediación de suelos contaminados.

- Promover el establecimiento de programas continuos de formación, capacitación y adiestramiento en instituciones educativas en la gestión y manejo de RESPEL.

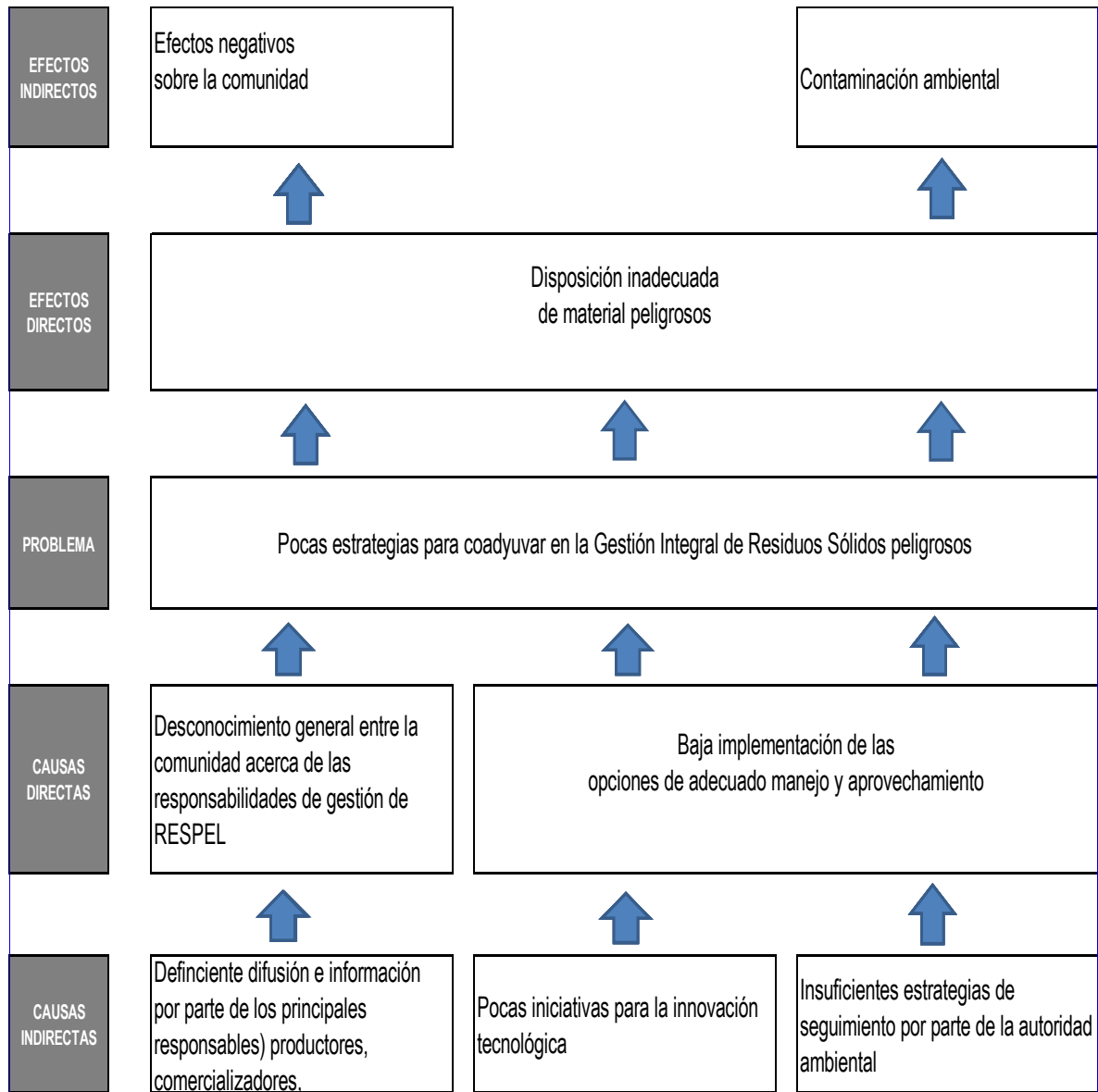
5.2.1.14.5 OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

Para la construcción de los objetivos del programa de Gestión de Residuos Peligrosos primero se determinará los problemas relacionados a este componente, la cual se plasman en el árbol de problemas para posteriormente realizar el árbol de objetivos.

5.2.1.14.5.1 ÁRBOL DE PROBLEMAS Y ÁRBOL DE OBJETIVOS

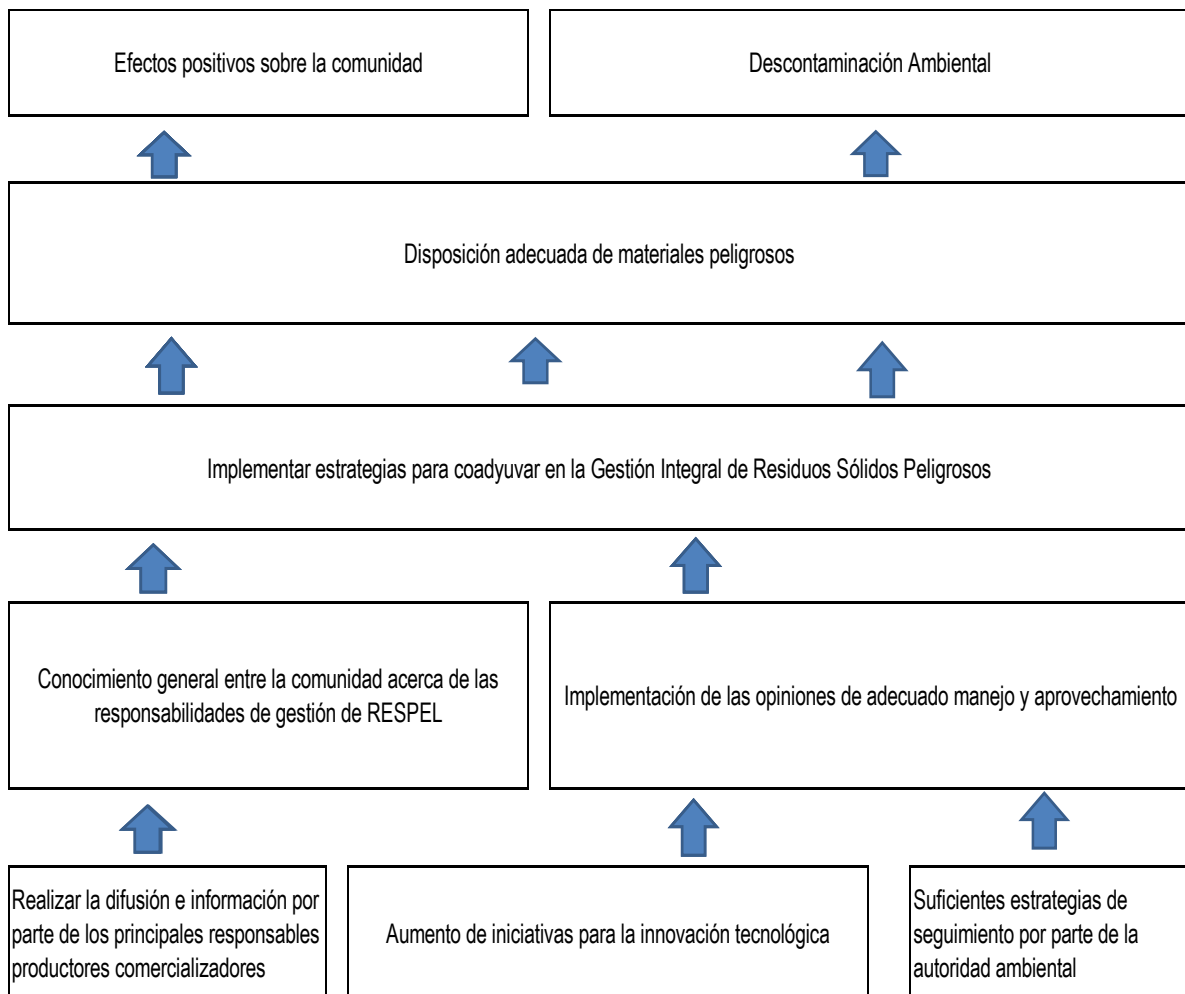
A continuación se presenta en análisis del problema relacionado con la gestión de Residuos Peligrosos, y los objetivos que determinan las acciones encaminadas a la formulación de proyectos.

Figura 58.Árbol de problema de Gestión de Residuos Peligrosos



Fuente. Propia

Figura 59.Árbol de Objetivos del Gestión de Residuos Peligrosos



Fuente: Propia

5.2.1.14.6 ANÁLISIS, COMPARACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Tabla 86. Criterios para la Identificación de Alternativas

COMPONENTE	CRITERIO	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
Gestión de Residuos Peligrosos generados en la atención en salud y otras actividades	estrategias para coadyuvar en la Gestión Integral de Residuos Sólidos peligrosos	1. Fortalecer los mecanismos de Articulación de la empresa de aseo 2. Crear una planta de tratamiento de RESPEL 3. continuar con la disposición de RESPEL en el relleno sanitario

Con el fin de seleccionar las alternativas para prestar la gestión de Residuos Peligrosos y evaluando la realidad del municipio de Yumbo, se escogen las alternativa No. 1.

5.2.1.14.7 PROYECTOS DEL PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

Nivel	indicadores					Responsable	Metas			
	cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social		Final	Corto	Mediano	Largo
Proyecto:	Elaborar mecanismos para coadyuvar en la Gestión Integral de Residuos Sólidos peligrosos									
Finalidad : Conocer las condiciones de recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de residuos sólidos Peligrosos	Diagnóstico realizado	% de parámetros identificados	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal /Tercero	En el año 2022 se realizará 1 diagnóstico las condiciones de recolección, transporte, aprovechamiento y disposición		En el año 2022 se realizará 1 diagnóstico las condiciones de recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de	

							ón final de residuos sólidos peligrosos		residuos peligrosos	
Propósito: Incluir la gestión de RESPEL en los instrumentos de planificación y programas de gobierno	Plan de acción Proyecto ado	% de cumplimiento del Plan de acción	Mediano plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal /Tercero	En el año 2027 se habrá diseñado e implementado 1 Plan de acción para realizar el aprovechamiento de los RS Peligrosos		En el año 2022 se diseñará un 1 Plan de acción para realizar el aprovechamiento de los RS Peligrosos	En el año 2027 se implementará 1 Plan de acción para realizar el aprovechamiento de los RS Peligrosos
Componentes										
1. Implementar acciones de gestión integral de residuos sólidos peligrosos	Plan de acción Proyecto ado	% de cumplimiento del Plan de acción	Mediano plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal /Tercero	Al 2027 se habrá creado un plan de acción para establecer las posibles alternativas de manejo responsable de los RESPEL			Al 2027 se habrá creado un plan de acción para establecer las posibles alternativas de manejo responsable de los RESPEL
ACTIVIDADES										
1.1 Caracterización de RESPEL del sector salud en el Municipio de Yumbo	Numero de variables caracterizadas	Caracterización realizada	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	A 2020 se habrá realizado la caracterización de		A 2020 se habrá realizado la caracterización de RESPEL	

							RESPEL			
1.2 Formulación e implementación del plan de acción para establecer las posibles alternativas de manejo responsable de los RESPEL	Número de acciones incluidas en el plan de acciones	Plan de acción implementado	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	Al 2027 se habrá creado un plan de acción para establecer las posibles alternativas de manejo responsable de los RESPEL		Al 2021 se habrá formulado un plan de acción para establecer las posibles alternativas de manejo responsable de los RESPEL	Al 2027 se habrá creado un plan de acción para establecer las posibles alternativas de manejo responsable de los RESPEL

5.2.1.14.8 MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

Nivel	indicadores					Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsables
	Cantidad	Calidad	tiempo	lugar	Grupo Social				
Proyecto:	Mecanismos Institucionales para la Gestión Integral de Respel								
Finalidad : Conocer las condiciones de recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de residuos	Diagnóstico realizado	% de parámetros identificados	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Informe de Resultados del Diagnóstico	Una Vez	Administración Municipal

sólidos Peligrosos									
Propósito: Incluir la gestión de RESPEL en los instrumentos de planificación y programas de gobierno	Plan de acción Proyectado	% de cumplimiento del Plan de acción	Mediano plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Plan de acción del programa de gestión de RESPEL	Una Vez	Administración Municipal
Componentes									
1. Implementar acciones de gestión integral de residuos sólidos peligrosos	1. Implementar acciones de gestión integral de residuos sólidos peligrosos	Plan de acción Proyectado	% de cumplimiento del Plan de acción	Mediano plazo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Administración Municipal	Acuerdo entre la Administración Municipal y un tercero (Puede ser la Empresa de Aseo)	Una vez	Administración Municipal
ACTIVIDADES									
1.1 Caracterización de RESPEL del sector salud en el Municipio de Yumbo	Numero de variables caracterizadas	Caracterización realizada	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	Informe de Caracterización	Una Vez	Administración Municipal
1.2 Formulación e implementación del plan de acción para establecer las posibles	Número de acciones incluidas en el plan de acciones	Plan de acción implementado	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Administración Municipal	Acuerdo entre la Administración Municipal y un tercero (Puede ser la Empresa de Aseo)	Una vez	Administración Municipal

alternativas de manejo responsable de los RESPEL										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5.2.1.14.9 FACTORES DE RIESGO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

Nivel	Indicador					Factor de Riesgo				
	cantidad	calidad	Tiempo	Lugar	Grupo Social	Financiero	Político	Social	Ambiental	Legal
Proyecto:	Mecanismos Institucionales para la Gestión Integral de Respel									
Finalidad : Conocer las condiciones de recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de residuos sólidos Peligrosos	Diagnóstico realizado	% de parámetros identificados	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	Se mantienen los recursos para identificar las características de la gestión de RESPEL	Se definen políticas para realizar acciones de gestión integral de RESPEL	La comunidad previene la proliferación de impactos negativos que genera el inadecuado manejo de RESPEL	Prevención de impactos ambientales negativos del inadecuado manejo de RESPEL	Cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1077 de 2015
Propósito: Incluir la gestión de RESPEL en los instrumentos de planificación y programas de gobierno	Plan de acción Proyectoado	% de cumplimiento del Plan de acción	Mediano plazo	Yumbo	Comunidad del Municipio de Yumbo	El equipo de técnico del Departamento de Planificación actúa para incluir el PGIRS en los planes de gobierno	Se incluye la gestión de RESPEL en los instrumentos de planificación	Los programas sociales y ambientales incluyen el PGIRS	Planeación Ambiental Eficiente	Cumplimiento del Decreto 4741/15
Componentes										
1. Implementar acciones de gestión integral de residuos sólidos peligrosos	1. Implementar acciones de gestión integral de residuos sólidos peligrosos	Plan de acción Proyectoado	% de cumplimiento del Plan de acción	Mediano plazo	Comunidad del Municipio de Yumbo		La creación es respaldada por políticas de gobierno	La comunidad del municipio de Yumbo comprende la importancia de	Ambiente sano en el municipio de Yumbo.	Cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1077 de 2015

								poner en marcha Acuerdo credo con los lineamientos de legales y ambientales		
ACTIVIDADES										
1.1 Caracterización de RESPEL del sector salud en el Municipio de Yumbo	Numero de variables caracterizadas	Caracterización realizada	Mediano Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Se aprueban recursos suficientes para realizar 1 caracterización	Se mantiene la dirección administrativa de la Alcaldía Municipal en la caracterización de RESPEL	La comunidad en muestra empatía en caracterización	Ambiente sano en el municipio de Yumbo	Cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1077 de 2015
1.2 Formulación e implementación del plan de acción para establecer las posibles alternativas de manejo responsable de los RESPEL	Número de acciones incluidas en el plan de acciones	Plan de acción implementado	Largo Plazo	Yumbo	Comunidad de Yumbo	Se mantienen los recursos para implementar el plan de acción para establecer las posibles alternativas de manejo responsable de los RESPEL	La elaboración del acuerdo técnico de del plan de acción para establecer las posibles alternativas de manejo responsable de los RESPEL	La comunidad del municipio de Yumbo comprende la importancia del plan de acción para establecer las posibles alternativas de manejo responsable de los RESPEL	Ambiente sano en el municipio de Yumbo	Cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1077 de 2015

5.2.1.14.10 CRONOGRAMA DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Proyecto: Mecanismos Institucionales para la Gestión Integral de Respel																
1.1 Caracterización de RESPEL del sector salud en el Municipio de Yumbo	Administración municipal	Mediano Plazo	jun-20	dic-20												
1.2 Formulación e implementación del plan de acción para establecer las posibles alternativas de manejo responsable de los RESPEL	Administración municipal	Largo Plazo	ene-21	+ dic-27												

6. PLAN FINANCIERO DEL PGIRS DE YUMBO 2016-2027

Item	2016				2017				2018				2019			
	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
Costos																
1 PROGRAMA INSTITUCIONAL DEL SERVICIO DE ASEO																
Proyecto: Elaborar mecanismos para establecer estrategias de aprovechamiento mediante el fortalecimiento de la articulación con la empresa de aseo y la administración municipal										\$ -				0		
2 PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE																
PROYECTO: Fortalecimiento al servicio de transporte y recolección mediante el diseño e implementación de la ruta selectiva						\$ -				0				0		
3 PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS																
Proyecto: Reducción de puntos críticos en las áreas de espacio público en el Municipio de Yumbo						\$ -				0				\$ 10.000.000		
4 PROGRAMA DE LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS																
Proyecto : Limpieza en las zonas ribereñas del Municipio de Yumbo					\$ 20.000.000					\$ 10.000.000				0		
5 PROGRAMA DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS																
Proyecto: Elaboración del Catastro arbóreo y de áreas públicas objeto de corte de césped para evaluar el aprovechamiento de RS generados en la poda de arboles						\$ 200.000.000				\$ 5.000.000				0		
6 PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS																
Proyecto: Elaborar mecanismos para prestar el servicio de lavado de áreas publicas						\$ 10.000.000				0				0		
7 PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO																
Proyecto: Ejecución de mecanismos de aprovechamiento de Residuos Sólidos domiciliarios en el municipio de Yumbo		\$ 51.958.000				\$ 79.000.000				\$ 125.000.000				\$ 105.000.000		
8 PROGRAMA DE INCLUSIÓN DE RECUPERADORES AMBIENTALES																
Proyecto Inclusión de los recuperadores No Formales a las Asociaciones Fortalecidas						\$ 10.000.000				\$ 10.000.000				\$ 10.000.000		
9 PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL																
Proyecto: Prolongación de la vida útil del relleno						\$ -				\$ -				\$ -		
10 PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES																
Proyecto Gestión de los residuos especiales generados en el Municipio de Yumbo																
11 PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN																
Proyecto: Aprovechamiento de los RCD generados en el Municipio de Yumbo																
12 PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL																
Proyecto: Aprovechamiento de los residuos sólidos generados en el área rural																
13 GESTIÓN DE RIESGOS																
Proyecto: Aprovechamiento de los residuos sólidos generados en el área rural														\$ -		
14 PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS																
Proyecto: Mecanismos Institucionales para la Gestión Integral de Respel																
TOTAL						\$ 319.000.000				\$ 150.000.000				\$ 125.000.000		

Ítem	2024				2025				2026				2027			
	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura	Pre inversión	Inversión	O&M	Clausura
Costos																
1 PROGRAMA INSTITUCIONAL DEL SERVICIO DE ASEO																
Proyecto: Elaborar mecanismos para establecer estrategias de aprovechamiento mediante el fortalecimiento de la articulación con la empresa de aseo y la administración municipal																
2 PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE																
PROYECTO: Fortalecimiento al servicio de transporte y recolección mediante el diseño e implementación de la ruta selectiva			0				0				0				0	
3 PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS																
Proyecto: Reducción de puntos críticos en las áreas de espacio público en el Municipio de Yumbo																
4 PROGRAMA DE LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS																
Proyecto : Limpieza en las zonas ribereñas del Municipio de Yumbo			0				0				0				0	
5 PROGRAMA DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS																
Proyecto: Elaboración del Catastro arbóreo y de áreas públicas objeto de corte de césped para evaluar el aprovechamiento de RS generados en la poda de arboles			0				0				0				0	
6 PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS																
Proyecto: Elaborar mecanismos para prestar el servicio de lavado de áreas publicas			0				0				0				0	
7 PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO																
Proyecto: Ejecución de mecanismos de aprovechamiento de Residuos Sólidos domiciliarios en el municipio de Yumbo		\$ 140.688.601				\$ 144.909.259				\$ 149.256.237				\$ 158.346.260		
8 PROGRAMA DE INCLUSIÓN DE RECUPERADORES AMBIENTALES																
Proyecto Inclusión de los recuperadores No Formales a las Asociaciones Fortalecidas																
9 PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL																
Proyecto: Prolongación de la vida útil del relleno			0				0				0				0	
10 PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES																
Proyecto : Gestión de los Residuos Especiales generados en el Municipio de Yumbo			0				0				0				0	
11 PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN																
Proyecto: Aprovechamiento de los RCD generados en el Municipio de Yumbo																
12 PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL																
Proyecto: Aprovechamiento de los residuos sólidos generados en el área rural			0				0				0				0	
13 GESTIÓN DE RIESGOS																
Proyecto: Aprovechamiento de los residuos sólidos generados en el área rural																
14 PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS																
Proyecto: Mecanismos Institucionales para la Gestión Integral de Respel			0				0				0				0	

TOTAL

7. IMPLMENTACIÓN, EVALUACIÓN Y SEGUMIENTO

Siguiendo los lineamientos de la Resolución 754 de 2014 se toma como base el siguiente formato el cual se diligenciará para realizar el seguimiento y control del PGIRS a implementar con el fin de identificar los avances y las dificultades en la implementación del PGIRS y definir las acciones correctivas a que haya lugar.

Tabla 87. Modelo de seguimiento del PGIRS

Nivel	Resumen narrativo	Indicadores				Grupo social	Medios de verificación	Dificultades identificadas	Acciones Correctivos
		Cantidad	Calidad	Tiempo	Lugar				
Fin									
Objetivo									
Componentes									
Actividades									

Fuente: Resolución 0754 de 2014

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Delgado, Yolanda (1998), Monografía del Núcleo 032 del Municipio de Yumbo (Valle). Universidad del Quindío, Guadalajara de Buga.

FUNDACION PARA LA INNOVACION RESPONSABLE – FITSOS & CORPORACION PARA LA RECREACION POPULAR DE YUMBO- EL PULPO (2014) “ACTUALIZACION PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS DEL MUNICIPIO DE YUMBO”

Granados, Mario (1.994). “Diagnóstico y evaluación del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales de Yumbo”. Smurfit Cartón de Colombia. Pag 27- 29

Hincapie, Jorge. (1993) “Monografía Sanitaria del Municipio de Yumbo. Valle y algunos comentarios sobre la Ascariadisis infantil”. Bogotá, Universidad Nacional – Facultad de Medicina.

Inostroza, J. (2014). CODECIAM (Corporación para el desarrollo de las ciencias ambientales). Las 3R como herramienta: Reducir - Reutilizar – Reciclar. Recuperado el día 01 de Mayo de 2016, de: <http://codeciam.org/wp-content/uploads/2015/04/las-3r-charla.pdf>

Marino, J., Quiceno, A., Rivera, D., Valencia, M., Cardona, L. & Gómez, C. (2015).

Najera, H. (2005). LIXIVIADOS ¿Qué son, cómo se clasifican? (Parte 1). Recuperado el día 01 de Mayo de 2016, de: http://www.unicach.edu.mx/_/ambiental/descargar/Gaceta4/Lixiviados.pdf

Quintero A., Galvis A., Marmolejo L. & Collazos H. (2007). Universidad del Valle. Modelo Conceptual de Selección de Tecnologías para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en Localidades Colombianas con menos de 50 000 Habitantes. 12-16 de Noviembre de 2007. Recuperado el día 01 de Mayo de 2016, de: <http://www.univalle.edu.co/~cinarauv/archivos/pdf/114.pdf>

Tchobanoglous, G. Gestión integral de residuos sólidos. Vol I y II. McGraw-Hill. 1994.

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, Yumbo – Valle del Cauca. Recuperado el día 29 de Junio del 2016, de: Secretaria de Planeación del municipio de Yumbo

SOCIEDAD DE ASESORÍAS AMBIENTALES E INVERSIONES, SAAI S.A.S (SAAI, 2015) “LINEAMIENTOS ENFOCADOS PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE YUMBO, DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCIÓN N° 0754 DE 2014, EL DECRETO 2981 DE 2013 Y EL TITULO F DEL REGLAMENTO TECNICO DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO GUIA RAS 2000 DEL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO”