

ALCALDÍA DE PEREIRA



ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS 2015 – 2027

BASADO EN EL DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO
DEL SECTOR VIVIENDA 1077 DE 2015, LOS
LINEAMIENTOS DE LA RESOLUCIÓN 0754 DE 2014,
EL DECRETO 0596 DE 2016 Y LA RESOLUCIÓN
0276 DE 2016

TABLA DE CONTENIDO

1	PRESENTACIÓN	16
2	INTRODUCCIÓN	16
3	MARCO NORMATIVO	17
4	ORGANIZACIÓN PARA LA FORMULACIÓN DE LOS PGIRS	19
5	PROGRAMA INSTITUCIONAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO	23
5.1	Línea base aspectos institucionales de la prestación del servicio... 23	
5.1.1	Parámetros aspectos institucionales de la prestación del servicio	23
5.1.2	Proyecciones población urbana	28
5.1.3	Árbol de Problemas aspectos institucionales de la prestación del servicio 29	
5.1.4	Priorización de Problemas aspectos institucionales de la prestación del servicio 34	
5.2	Objetivos y metas aspectos institucionales de la prestación del servicio..... 40	
5.2.1	Árbol de Objetivos aspectos institucionales de la prestación del servicio 41	
5.2.2	Definición de objetivos y metas aspectos institucionales de la prestación del servicio	42
5.3	Programas y proyectos aspectos institucionales de la prestación del servicio..... 43	
5.4	Cronograma aspectos institucionales de la prestación del servicio 46	
6	PROGRAMA DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	49
6.1	Línea base generación de residuos sólidos..... 49	
6.1.1	Parámetros Generación de residuos sólidos.....	49
6.1.2	Proyecciones generación de residuos sólidos	56
6.1.3	Árbol de Problemas generación de residuos sólidos	59
6.1.4	Priorización de problemas frente a la generación de residuos sólidos ..	59
6.2	Objetivos y Metas generación de residuos sólidos..... 60	
6.2.1	Árbol de Objetivos generación de residuos sólidos	60
6.2.2	Definición de Objetivos y Metas generación de residuos sólidos	61
6.3	Programas y proyectos aspectos institucionales de la prestación del servicio..... 62	
6.4	CRONOGRAMA..... 65	
7	PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE..... 67	
7.1	Línea base Recolección y Transporte..... 67	
7.1.1	Parámetros Generación de residuos sólidos.....	67
7.1.2	Árbol de Problemas Recolección y Transporte de Residuos Sólidos	73

7.1.3	Priorización de problemas Recolección y Transporte de Residuos Sólidos	74
7.2	Objetivos y Metas Recolección y Transporte	75
7.2.1	Árbol de Objetivos Recolección y Transporte	75
		75
7.2.2	Definición de Objetivos y Metas Recolección y Transporte	75
7.3	Programas y proyectos recolección y transporte de residuos sólidos	77
7.4	Cronograma Recolección y Transporte	79
8	PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS	83
8.1	Línea base Barrido y limpieza de Vías y Áreas Públicas	83
8.1.1	Parámetros Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas	83
8.1.2	Árbol de Problemas Barrido y limpieza de vías y áreas públicas	88
8.1.3	Priorización de problemas de barrido y limpieza de vías y áreas públicas	89
8.2	Objetivos y Metas Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas	89
8.2.1	Árbol de Objetivos Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas	90
		90
8.2.2	Definición de Objetivos y Metas barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas.	90
8.3	Programas y proyectos Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas	92
8.4	Cronograma Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas	94
9	LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS	97
9.1	Lineamientos generales	97
9.2	Direccionamiento normativo	97
9.3	Estructuración de la línea base	101
9.3.1	Referencia de delimitación de zonas ribereñas en el contexto local	101
9.3.2	Estado del arte asociado a la actividad de limpieza de zonas ribereñas municipales	104
9.3.3	Identificación de las zonas ribereñas urbanas susceptibles de limpieza en el municipio de Pereira	106
9.4	Información incorporada al sistema de información geográfico de la ciudad de Pereira (SIGPER)	115
9.5	Descripción de la situación problema	119
9.5.1	Análisis de involucrados en el proceso de limpieza de zonas ribereñas	119
9.5.2	Identificación de la necesidad de limpieza de zonas ribereñas urbanas	120
9.5.3	Árbol de problemas	123
9.5.4	Árbol de objetivos	123
9.5.5	Resumen estructura analítica del proyecto	126
9.5.6	Objetivo general	127



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

9.6	Proyectos y metas del programa de limpieza de zonas ribereñas.	127
9.7	Cronograma del programa de limpieza de zonas ribereñas urbanas del municipio de Pereira	133
9.7	Plan financiero programa de limpieza de zonas ribereñas	134
10	CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES	136
10.1	Línea base corte de césped y poda de árboles	136
10.1.1	Parámetros aspectos corte de césped y poda de árboles	136
10.1.2	Árbol de Problemas actividades de corte de césped y poda de árboles	141
10.1.3	Priorización de Problemas actividad de corte de césped y poda de árboles	141
10.2	Objetivos y Metas Corte de Césped y Poda de Árboles	142
10.2.1	Árbol de objetivos corte de césped y poda de árboles	142
10.2.2	Definición de Objetivos y Metas Corte de Césped y Poda de Árboles	143
10.3	Programas y proyectos corte de césped y poda de árboles	145
10.4	Cronograma corte de césped y poda de árboles	147
11	PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS	150
11.1	Línea base lavado de áreas públicas	150
11.1.1	Parámetro lavado de áreas públicas	150
11.1.2	Árbol de Problemas actividades de lavado de áreas públicas	153
11.1.3	Priorización de Problemas actividad de lavado de áreas públicas	153
11.2	Objetivos y Metas lavado de áreas públicas	154
11.2.1	Árbol de objetivos lavado de áreas públicas	154
11.2.2	Definición de Objetivos y Metas lavado de áreas públicas	154
11.3	Programas y proyectos corte de lavado de áreas públicas	156
11.4	Cronograma lavado de áreas públicas	157
12	PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO	160
12.1	Línea base aprovechamiento tomada de la consultoría realizada en el año 2015	160
12.1.1	Parámetros aprovechamiento	160
12.1.2	Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de pequeño (Área menor a 150 metros ²)	160
12.1.3	Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de mediano (Área entre 150 y 999 metros ²)	160
12.1.4	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)	161
12.1.5	Cantidad total de recicladores de oficio	161
12.1.6	Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a algún tipo de organización, asociación o agremiación.	162



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

12.1.7	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	162
12.1.8	Cobertura de rutas selectivas (Cob _{rs}) en el último año.....	162
12.1.9	Cantidad de residuos aprovechados por tipo de material.....	162
12.1.10	Aprovechamiento de residuos sólidos (RS) en el último año:	163
12.1.11	Rechazos en bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en el último año.....	163
12.1.12	Aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos generados en plazas de mercado (pm) en el último año	163
12.1.13	Población capacitada en temas de separación en la fuente en el último año. 164	
12.2	Verificación del censo de recicladores.....	164
12.2.1	Metodología	165
12.3	Árbol del problema aprovechamiento.....	195
12.3.1	Árboles de problemas aprovechamiento.....	195
12.3.2	Priorización de problemas aprovechamiento.....	199
12.3.3	Priorización de problemas actividad de aprovechamiento	199
12.4	Objetivos y metas de aprovechamiento.....	201
	Árbol de Objetivos No.7.1. Aprovechamiento – Aspectos operativos	201
	Árbol de Objetivos. Aprovechamiento – Aspectos sociales de los recicladores de oficio.....	202
	Árbol de Objetivos Aprovechamiento – Aspectos económicos de los recicladores de oficio.	203
	Árbol de Objetivos Aprovechamiento – Aspectos organizativos de los recicladores de oficio.....	204
12.4.2	Programas y Proyectos Aprovechamiento.....	207
12.5	Cronograma componente de aprovechamiento	209
13	INCLUSIÓN DE RECICLADORES.....	212
13.1	Descripción	212
13.1.1	Premisa.....	214
13.1.2	Situación problema	214
13.2	Árbol de problemas	215
13.3	Árboles de objetivos.....	218
13.4	Proyectos y metas del programa	230
13.4.1	Descripción de proyectos	231
14	DISPOSICIÓN FINAL.....	237
14.1	Línea base disposición final.....	237
14.1.1	Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en el área urbana 237	
14.1.2	Clase de sitio de disposición final.....	238
14.1.3	Autorización ambiental del sitio de disposición final.....	238



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

14.1.4	Vida útil disponible del sitio disposición final según la autorización ambiental.	238
14.1.5	Residuos sólidos (RS) generados en el área urbana que son dispuestos en un sitio de disposición final, en el último año.	239
14.1.6	Volumen de lixiviados vertidos	239
14.1.7	Volumen de lixiviados tratados.....	239
14.1.8	Eficiencia de tratamiento de lixiviados	239
14.1.9	Manejo de gases.....	240
14.1.10	En municipios de categoría especial y primera indicar además la cantidad total de emisiones de gases.	240
14.1.11	En municipios de categoría especial y primera indicar además la Fracción de gases aprovechados o quemados en el último año.	241
14.2	Árbol de problemas disposición final.....	241
14.3	Priorización de problemas disposición final.....	242
14.3.1	Objetivos y Metas disposición final	243
14.3.2	Árbol de Objetivos disposición final	244
14.3.3	Definición de Objetivos y Metas disposición final.....	245
14.3.4	Programas y Proyectos disposición final.....	246
14.4	Cronograma componente de disposición final	248
15	RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES.....	250
15.1	Línea base residuos especiales	250
15.1.1	Descripción de los programas existentes de recolección y disposición de residuos sólidos Especiales (artículo 2 decreto 2981 de 2013).	250
15.1.2	Caracterización de los residuos sólidos especiales generados por tipo de residuo (artículo 2 Decreto 2981 de 2013)	250
15.2	Proyecciones.....	251
15.3	Arboles de problemas residuos especiales	257
15.4	Priorización de problemas residuos especiales	258
15.5	Objetivos y metas residuos especiales	258
15.5.1	Árbol de Objetivos residuos especiales	260
15.5.2	Definición de objetivos y metas residuos especiales	260
15.5.3	Programas y Proyectos residuos especiales	262
15.6	Cronograma residuos especiales	264
16	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)	266
16.1	Línea base residuos de construcción y demolición (RCD).....	266
16.1.1	Cantidad mensual de RCD generados	266
16.1.2	Caracterización de los RCD generados.....	266
16.1.3	Tipo de sitio empleado para la disposición final o aprovechamiento de RCD	266
16.1.4	Autorización ambiental del sitio de disposición final de RCD	271
16.1.5	RCD aprovechados en el último año	271
16.1.6	Recolección y disposición final de RCD.....	271
16.2	Proyecciones generación de RCD	272



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

16.3	Arboles de problemas RCD	273
16.4	Priorización de problemas RCD	274
16.5	Objetivos y Metas RCD	275
16.6	Definición de Objetivos y Metas RCD	275
16.7	Programas y Proyectos RCD	277
16.8	Cronograma RCD	280
17	Gestión de residuos en área rural	282
17.1	Línea base área rural	282
17.1.1	Cantidad de residuos por actividad en el área rural.	282
17.1.2	Producción per cápita de residuos en área rural.	282
17.1.3	Caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en área rural discriminando por corregimientos y centros poblados	283
17.1.4	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	283
17.1.5	Usuarios del servicio público de aseo en área rural por corregimiento y centro poblado.	283
17.1.6	Cobertura de recolección área rural de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo.	284
17.2	Arboles de problemas gestión de residuos en área rural	285
17.3	Priorización de problemas:	286
17.4	Objetivos y metas gestión de residuos en área rural	288
17.4.1	Árbol de objetivos gestión de residuos en área rural	288
17.4.2	Definición de objetivos y metas gestión de residuos en área rural	288
17.5	Programas y proyectos gestión de residuos en área rural	290
17.6	Cronograma gestión de residuos en área rural	292
18	GESTIÓN DE RIESGOS	294
18.1	Línea base gestión de riesgos	294
18.1.1	Identificar las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo que incluya cuantificación posible de daños e impactos sobre la prestación del servicio de aseo y la definición del riesgo mitigable	294
18.2	Árbol de problemas gestión de riesgos	295
18.3	Priorización de problemas gestión de riesgos	295
18.4	Objetivos y metas gestión de riesgos	296
18.4.1	Árbol de Objetivos gestión de riesgos	296
18.4.2	Definición de objetivos y metas gestión de riesgos	297
18.5	Programas y proyectos gestión de riesgos	298
18.6	Cronograma gestión de riesgos	300
19	PLAN FINANCIERO	302

LISTA DE TABLAS

- Tabla 1. Marco normativo para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en Colombia.
- Tabla 2. Conformación de los Grupos Coordinador y Técnico para la actualización del PGIRS.
- Tabla 3. Municipios que disponen residuos en el relleno sanitario regional “La Glorita”.
- Tabla 4. Empresas Prestadoras del Servicio Público de Aseo en el municipio de Pereira, según zonas atendidas.
- Tabla 5. Tipo de Suscriptores del Servicio Público de Aseo, según cantidad.
- Tabla 6. Subsidio Solidario por nivel socioeconómico para los suscriptores del Servicio Público de Aseo en el municipio de Pereira, según tipo de suscriptor y porcentajes.
- Tabla 7. Contribuciones Solidarias por tipo de suscriptor para el Servicio Público de Aseo en el municipio de Pereira.
- Tabla 8. Lista de Actos Administrativos relacionados con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Tabla 9. Proyección de la población de la población urbana para el periodo de vigencia del PGIRS.
- Tabla 10. Definición de problemas principales frente a la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el municipio de Pereira, según aspectos evaluados.
- Tabla 11. Matriz de Priorización de Problemas asociados a la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio de Pereira, según problemas principales.
- Tabla 12. Problemas de alta importancia a resolver en el corto plazo.
- Tabla 13. Priorización problema principal de aspectos institucionales del servicio.
- Tabla 14. Objetivos y metas aspectos institucionales de la prestación del servicio.
- Tabla 15. Programas y proyectos aspectos institucionales del servicio.
- Tabla 16. Cronograma aspectos institucionales del servicio.
- Tabla 17. Generación de residuos por actividad en el área urbana del municipio de Pereira.
- Tabla 18. Caracterización de los residuos en el relleno sanitario “La Glorita”.
- Tabla 19. Usuarios del servicio público de aseo por tipo y estrato, en el área urbana del municipio de Pereira.
- Tabla 20. Proyección de la composición de los residuos sólidos urbanos del municipio de Pereira.
- Tabla 21. Objetivos y metas generación de residuos sólidos.
- Tabla 22. Programas y proyectos generación de residuos sólidos.
- Tabla 23. Cronograma generación de residuos sólidos.

- Tabla 24. Cobertura en la prestación del servicio por prestador, según número de suscriptores.
- Tabla 25. Distancia del centroide al sitio de disposición final por prestador del servicio.
- Tabla 26. Objetivos y metas recolección y transporte.
- Tabla 27. Programas y proyectos recolección y transporte de residuos sólidos.
- Tabla 28. Cronograma la actividad de recolección y transporte de residuos sólidos.
- Tabla 29. Cobertura de barrido área urbana por prestador del servicio.
- Tabla 30. Objetivos y metas barrido y limpieza de vías y áreas públicas.
- Tabla 31. Programas y proyectos barrido y limpieza de vías y áreas públicas.
- Tabla 32. Cronograma la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas
- Tabla 33. Árboles ubicados en vías y áreas públicas urbanas, según rangos de altura.
- Tabla 34. Catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped en el municipio de Pereira.
- Tabla 35. Objetivos y metas corte de césped y poda de árboles.
- Tabla 36. Programas y proyectos corte de césped y poda de árboles.
- Tabla 37. Cronograma actividad de corte de césped y poda de árboles.
- Tabla 38. Puentes peatonales objeto de lavado en el municipio.
- Tabla 39. Áreas duras susceptibles de lavado convencional por comunas.
- Tabla 40. Áreas públicas susceptibles de Hidrolavado en el municipio de Pereira.
- Tabla 41. Objetivos y metas lavado de áreas públicas.
- Tabla 42. Programas y proyectos lavado de áreas públicas.
- Tabla 43. Cronograma actividad de lavado de áreas públicas.
- Tabla 44. Población capacitada en temas de separación en la fuente.
- Tabla 45. Problemas de alta importancia a resolver en el corto plazo.
- Tabla 46. Problemas de media importancia a resolver en el mediano plazo.
- Tabla 47. Problemas de alta importancia a resolver en el largo plazo.
- Tabla 48. Objetivos y metas aprovechamiento.
- Tabla 49. Cronograma aspectos relacionados con el aprovechamiento.
- Tabla 50. Cronograma aspectos relacionados con el aprovechamiento.
- Tabla 51. Vida útil estimada del relleno sanitario "La Glorita", según capacidad.
- Tabla 52. Estimación de la emisión de gases en el Relleno Sanitario "La Glorita", según toneladas equivalentes en CO₂.
- Tabla 53. Priorización problema principal componente de disposición final.
- Tabla 54. Objetivos y metas componente de disposición final.
- Tabla 55. Programas y proyectos disposición final.
- Tabla 56. Cronograma componente de disposición final.
- Tabla 57. Parque Automotor por clase de servicio, según capacidad

- Tabla 58. Incremento del parque automotor en los últimos 7 años, según capacidad.
- Tabla 59. Incremento anual del parque automotor, según porcentaje.
- Tabla 60. Proyección del parque automotor, según año de generación (corto, mediano y largo plazo).
- Tabla 61. Llantas en uso al 2015.
- Tabla 62. Proyección Generación de Llantas usadas, según año de generación (corto, mediano y largo plazo).
- Tabla 63. Proyección del peso estimado de llantas usadas a generar, según año de generación (corto, mediano y largo plazo).
- Tabla 64. Tabla de priorización de problemas residuos especiales.
- Tabla 65 definición de objetivos y metas residuos especiales.
- Tabla 66. Programas y proyectos residuos especiales.
- Tabla 67. Cronograma residuos especiales.
- Tabla 68. Sitios de disposición final de RCD en el municipio de Pereira según Autorización.
- Tabla 69. Producción estimada de escombros (2014-2026).
- Tabla 70. Generación total de RCD en Pereira.
- Tabla 71. Priorización de Problemas RCD.
- Tabla 72. Objetivos y metas RCD.
- Tabla 73. Programas y proyectos RCD.
- Tabla 74. Programas y proyectos RCD.
- Tabla 75. Producción mensual de residuos sólidos en el área rural de Pereira.
- Tabla 76. Producción per cápita de residuos sólidos en el área rural.
- Tabla 77. Usuarios del servicio público de aseo en área rural.
- Tabla 78. Priorización de problemas asociados al manejo de residuos en el área rural.
- Tabla 79. Objetivos y metas gestión de residuos en área rural.
- Tabla 80. Programas y proyectos gestión de residuos en área rural.
- Tabla 81. Cronograma gestión de residuos en área rural.
- Tabla 82. Priorización de problemas gestión de riesgos.
- Tabla 83. Objetivos y metas gestión de riesgos.
- Tabla 84. Programas y proyectos gestión de riesgos.
- Tabla 85. Cronograma de gestión de riesgos.
- Tabla 86. Fuentes de financiación PGIRS 2016 - 2027.
- Tabla 87. Costos PGIRS, según programas.
- Tabla 89. Subsidio Solidario por nivel socioeconómico para los suscriptores del Servicio Público de Aseo en el municipio de Pereira, según tipo de suscriptor y porcentajes

- Tabla 90. Contribuciones Solidarias por tipo de suscriptor para el Servicio Público de Aseo en el municipio de Pereira.
- Tabla 91. Lista de Actos Administrativos relacionados con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Tabla 92. Proyección de la población urbana para el periodo de vigencia del PGIRS.
- Tabla 93. Definición de problemas principales frente a la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el municipio de Pereira, según aspectos evaluados.
- Tabla 94. Matriz de Priorización de Problemas asociados a la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio de Pereira, según problemas principales.
- Tabla 95. Problemas de alta importancia a resolver en el corto plazo.
- Tabla 96. Priorización problema principal de aspectos institucionales del servicio.
- Tabla 97. Objetivos y metas aspectos institucionales de la prestación del servicio.
- Tabla 98. Programas y proyectos aspectos institucionales del servicio.
- Tabla 99. Cronograma aspectos institucionales del servicio.
- Tabla 100. Generación de residuos por actividad en el área urbana del municipio de Pereira.
- Tabla 101. Caracterización de los residuos en el relleno sanitario "La Glorita".
- Tabla 102. Usuarios del servicio público de aseo por tipo y estrato en el área urbana del municipio de Pereira.
- Tabla 103. Proyección de la composición de los residuos sólidos urbanos del municipio de Pereira.
- Tabla 104. Objetivos y metas generación de residuos sólidos.
- Tabla 105. Programas y proyectos generación de residuos sólidos.
- Tabla 106. Cronograma generación de residuos sólidos.
- Tabla 107. Cobertura en la prestación del servicio por prestador, según número de suscriptores.
- Tabla 108. Distancia del centroide al sitio de disposición final por prestador del servicio.
- Tabla 109. Objetivos y metas recolección y transporte.
- Tabla 110. Programas y proyectos recolección y transporte de residuos sólidos.
- Tabla 111. Cronograma la actividad de recolección y transporte de residuos sólidos.
- Tabla 112. Cobertura de barrido área urbana por prestador del servicio.
- Tabla 113. Objetivos y metas barrido y limpieza de vías y áreas públicas.
- Tabla 114. Programas y proyectos barrido y limpieza de vías y áreas públicas.
- Tabla 115. Cronograma la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.
- Tabla 116. Árboles ubicados en vías y áreas públicas urbanas, según rangos de altura.
- Tabla 117. Catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped en el municipio de Pereira.

- Tabla 118. Objetivos y metas corte de césped y poda de árboles.
- Tabla 119. Programas y proyectos corte de césped y poda de árboles.
- Tabla 120. Cronograma actividad de corte de césped y poda de árboles.
- Tabla 121. Puentes peatonales objeto de lavado en el municipio.
- Tabla 122. Áreas duras susceptibles de lavado convencional por comunas.
- Tabla 123. Áreas públicas susceptibles de Hidrolavado en el municipio de Pereira.
- Tabla 124. Objetivos y metas lavado de áreas públicas.
- Tabla 125. Programas y proyecto lavado de áreas públicas.
- Tabla 126. Cronograma actividad de lavado de áreas públicas.
- Tabla 127. Población capacitada en temas de separación en la fuente.
- Tabla 128 Distribución de los centros de acopio visitados
- Tabla 129 Listado de centros de acopio visitados
- Tabla 130 Cargo del entrevistado
- Tabla 131 Tipo de tenencia
- Tabla 132 Cámara de comercio
- Tabla 133 Limpieza adecuada
- Tabla 134 Tipo de proveedores
- Tabla 135 Tipo de clientes
- Tabla 136 Bodegas encuestadas
- Tabla 137 Establecimientos encuestados
- Tabla 138 Listado de las personas encuestadas
- Tabla 139 Recicladores organizados
- Tabla 140 Problemas de alta importancia a resolver en el corto plazo
- Tabla 141 Problemas de media importancia a resolver en el mediano plazo
- Tabla 142 Problemas de alta importancia a resolver en el largo plazo
- Tabla 143 Objetivos y metas aprovechamiento
- Tabla 144 Programas y Proyectos Aprovechamiento
- Tabla 145 Cronograma aspectos relacionados con el aprovechamiento
- Tabla 146 Vida útil estimada del relleno sanitario “La Glorita”, según capacidad
- Tabla 147 Estimación de la emisión de gases en el Relleno Sanitario “La Glorita”, según toneladas equivalentes en CO₂
- Tabla 148 Priorización problema principal componente de disposición final.
- Tabla 149 Objetivos y metas componente de disposición final
- Tabla 150 Programas y proyectos disposición final.
- Tabla 151 Cronograma componente de disposición final
- Tabla 152 Parque Automotor por clase de servicio, según capacidad
- Tabla 153 Incremento del parque automotor en los últimos 7 años, según capacidad
- Tabla 154 Incremento anual del parque automotor, según porcentaje

- Tabla 155 Proyección del parque automotor, según año de generación (corto, mediano y largo plazo). Pereira
- Tabla 156 Llantas en uso al 2015
- Tabla 157 Proyección Generación de Llantas usadas, según año de generación (corto, mediano y largo plazo)
- Tabla 158 Proyección del peso estimado de llantas usadas a generar, según año de generación (corto, mediano y largo plazo)
- Tabla 159 Tabla de priorización de problemas residuos especiales
- Tabla 160 definición de objetivos y metas residuos especiales
- Tabla 161 Programas y proyectos residuos especiales
- Tabla 162 Cronograma residuos especiales
- Tabla 163 Sitios de disposición final de RCD en el municipio de Pereira según Autorización
- Tabla 164 Producción estimada de escombros (2014-2026).
- Tabla 165 Generación total de RCD en Pereira
- Tabla 166 Priorización de Problemas RCD
- Tabla 167 Objetivos y metas RCD
- Tabla 168 Programas y proyectos RCD
- Tabla 169 Programas y proyectos RCD
- Tabla 170 Producción mensual de residuos sólidos en el área rural de Pereira
- Tabla 171 Producción per cápita de residuos sólidos en el área rural
- Tabla 172 Usuarios del servicio público de aseo en área rural
- Tabla 173 Priorización de problemas asociados al manejo de residuos en el área rural
- Tabla 174 Objetivos y metas gestión de residuos en área rural
- Tabla 175 Cronograma gestión de residuos en área rural
- Tabla 176 Priorización de problemas gestión de riesgos
- Tabla 177 Objetivos y metas gestión de riesgos
- Tabla 178 Programas y proyectos gestión de riesgos
- Tabla 179 Cronograma de gestión de riesgos
- Tabla 180 Fuentes de financiación PGIRS 2016 - 2027.
- Tabla 181 Costos PGIRS, según programas.

LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1.** Decreto 801 de 2015.
- Anexo 2.** Decreto 937 de 2015.
- Anexo 3.** Decreto 940 de 2015.
- Anexo 4.** Proyección Población DANE 2005 – 2020.
- Anexo 5.** Registros Mesa de Trabajo N°1.
- Anexo 6.** Registros Mesa de Trabajo N°2.
- Anexo 7.** Registros Mesa de Trabajo N°3.
- Anexo 8.** Registros Mesa de Trabajo N°4.
- Anexo 9.** Registros Mesa de Trabajo N°5.
- Anexo 10.** Caracterización de los residuos sólidos ordinarios del municipio de Pereira 2014.
- Anexo 11.** Caracterización de los residuos sólidos a disponer en el Relleno Sanitario La Glorita en el municipio de Pereira.
- Anexo 12.** Mapa de cobertura recolección y transporte Zona Urbana.
- Anexo 13.** Mapa de cobertura recolección y transporte Zona Rural.
- Anexo 14.** Mapa rutas de recolección diurna.
- Anexo 15.** Mapa rutas de recolección nocturna.
- Anexo 16.** Mapa Puntos Críticos.
- Anexo 17.** Censo de Puntos Críticos.
- Anexo 18.** Mapa rutas barrido diurno.
- Anexo 19.** Mapa rutas barrido nocturno.
- Anexo 20.** Mapa rutas recolección residuos barrido.
- Anexo 21.** Acuerdo Barrido (ATESA – Aseo Plus).
- Anexo 22.** Mapa ubicación cestas públicas.
- Anexo 23.** Plan Maestro de Silvicultura Urbana de Pereira 2015.

- Anexo 24.** Línea base 2015 para el corte de césped y poda de arboles
- Anexo 25.** Actualización del Mapa de ubicación de áreas susceptibles de corte de césped zona urbana 2016.
- Anexo 26.** Mapa ubicación puentes peatonales susceptibles de lavado.
- Anexo 27.** Censo Recicladores 2015.
- Anexo 28.** Mapa ubicación bodegas y centros de acopio.
- Anexo 29.** Análisis físico químico lixiviados Relleno Sanitario La Glorita 2015.
- Anexo 30.** Ficha PM-FO-mg del PMA Relleno Sanitario La Glorita.
- Anexo 31.** Mapa ubicación sitios disposición final RCD.
- Anexo 32.** Mapa de cobertura servicio área rural.
- Anexo 33.** Plan financiero PGIRS Pereira 2016-2027.
- Anexo 34.** Matriz de Programas y medios de verificación del PGIRS
- Anexo 35.** Matriz de línea base consolidada del PGIRS
- Anexo 36.** Registros Mesa de Trabajo de limpieza de zonas ribereñas.
- Anexo 37.** Registro Mesa de Trabajo de aprovechamiento e inclusión de recicladores.
- Anexo 38.** Mapa de ubicación áreas susceptibles corte de césped zona urbana 2016.
- Anexo 39.** Mapa de zonas susceptibles de limpieza zonas ribereñas
- Anexo 40.** Censo Recicladores 2016.
- Anexo 41.** Informe final del programa de zonas ribereñas.
- Anexo 42** Informe final CEAS Colombia

1 PRESENTACIÓN

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) como instrumento de planificación siempre contará con un carácter dinámico y en evolución, dado por nuevos marcos legales o circunstancia propia del crecimiento de las ciudades.

Por esta razón en la Resolución 754 de 2014 se contempla su actualización con cada inicio de un nuevo gobierno pues las condiciones, metas, costos y responsabilidades específicas para la prestación del servicio público domiciliario de aseo varían.

De acuerdo con esto el presente documento compila 14 programas en los que el municipio de Pereira incorpora todos los lineamientos del sector aseo, tal como se evidencia a lo largo de su contenido, teniendo en cuenta que el mismo ya está adoptado bajo Decreto Municipal 1002 de 2015.

Finalmente este PGIRS 2015-2027 sintetiza lo construido durante el año 2015, para incorporar durante el año 2016 el programa de limpieza de zonas ribereñas, la actualización del programa de aprovechamiento y la formulación del programa de inclusión de recicladores, entregándole a la ciudad una hoja de ruta clara para que en los próximos 12 años la ciudad de Pereira avance progresivamente en estos temas, siendo un municipio líder a nivel nacional.

2 INTRODUCCIÓN

La sostenibilidad, entendida como el equilibrio entre las demandas derivadas de los procesos funcionales de nuestra sociedad, y la oferta de bienes y servicios ecosistémicos representada en la estructura ecológica principal de nuestro territorio, se constituye en el eje estructurante de la gestión ambiental municipal, plasmada en Línea Estratégica Número tres del Plan de Desarrollo 2012 – 2015 “Pereira Ambiente Sustentable”.

Promover la minimización y la separación en la fuente de residuos sólidos en el municipio de Pereira, además de incrementar las posibilidades de valoración y aprovechamiento de materiales recuperables, permitirá no solamente la reducción de los impactos ambientales en el sitio de disposición final, sino también la generación de oportunidades de inclusión y mejoramiento de las condiciones laborales y de vida de las comunidades de recicladores cuyo oficio ha sido reconocido positivamente por el Gobierno Nacional.

El presente instrumento se constituye en el punto de partida hacia la consolidación de una política pública que convertirá a Pereira en una ciudad ejemplar en materia de manejo integral de residuos sólidos, con inclusión social, cultura ciudadana y rasgos de sostenibilidad, tomando como referencia los principios de la estrategia global “Basura Cero”.

3 MARCO NORMATIVO

Para la actualización del PGIRS, se tuvieron en cuenta las normas que se señalan a continuación, además de aquellas de carácter local que son referenciadas en la línea base del presente documento.

Tabla 1 Marco normativo para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en Colombia

Tipo	Aspecto	Descripción
Leyes	Servicio Público de Aseo	Ley 142 de 1994 modificada por la Ley 632 de 200, Ley 689 de 2001. Ley 1537 de 2012
	Ley Ambiental	Decreto Ley 2811 de 1974
		Ley 9 de 1979
		Ley 99 de 1993
	Comparendo Ambiental	Ley 1259 de 2008 adicionado por la Ley 1466 de 2011
	Sistema General de Participaciones	Ley 1176 de 2007
	Ordenamiento territorial	Ley 388 de 1997 -Ley 1454 de 2011
	Funcionamiento y organización de los municipios	Ley 136 de 1994
Gestión de riesgo	Ley 1551 de 2012	
Decretos	Servicio Público de Aseo	Ley 1523 de 2012
	Servicio Público de Aseo	Decreto 2981 de 2013



**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

		Decreto 596 de 2016
	Residuos Peligrosos	Decreto 1609 de 2002
		Decreto 4741 de 2005
	Residuos Hospitalarios	Decreto 351 de 2014
	Vertimientos	Decreto 3930 de 2010
Resoluciones	Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico	Resolución 1096 de 2000 modificada por las Resoluciones 424 de 2001, 668 de 2003, 1447 de 2005, 1459 de 2005, 2320 de 2009.
	Cierre de botaderos a cielo abierto	Resolución 1890 de 2011 y Resolución 1390 de 2003
	Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y Similares	Resolución 1164 de 2002
	Manejo de escombros	Resolución 541 de 1994
	Instituto Colombiano Agropecuario adopta el Reglamento técnico de fertilizantes y acondicionadores de suelo para Colombia	Resolución 150 de 2003
	Metodología tarifaria del servicio público de aseo	Resoluciones CRA 720 de 2015
	Reglamentación del esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, y se dictan otras disposiciones	Resolución 276 de 2016
Política Sectorial	Lineamientos y estrategias para fortalecer el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de residuos sólidos	CONPES 3530 de 2008
	Gestión Integral de Residuos Sólidos	Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos 1997
	Producción y Consumo Sostenible	Política de Producción y Consumo Sostenible 2010
	Política nacional para la gestión integral de residuos sólidos	CONPES 3874 de 2016
Documentos de Consulta	Aspectos técnicos de los sistemas de gestión de	Título F del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico.



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

	residuos	Versión 2012.
	Guía para la Regionalización	Departamento Nacional de Planeación, 2011
	Solid Waste: Guidelines for Successful Planning	ISWA
	<i>Developing Integrated Solid Waste</i>	PNUMA, 2009
	Management Plan	
Training Manual		
Herramientas de apoyo y consulta	Metodología General para Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública - MGA	Departamento Nacional de Planeación, 2013
	Guía Metodológica para la Formulación de Indicadores	Departamento Nacional de Planeación, 2010
	Metodología para la formulación de proyectos	Metodología de Marco Lógico, CEPAL, 2005
	Guía para el diseño, construcción e interpretación de indicadores	DANE

Fuente: Guía para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los PGIRS (MINVIVIENDA, 2015)

4 ORGANIZACIÓN PARA LA FORMULACIÓN DE LOS PGIRS

Para la formulación, ejecución, evaluación, seguimiento, control y actualización del PGIRS en el municipio, se conformaron los Grupos Técnico y Coordinador a través de los Decretos 801 de 2015 (Anexo 1), 937 de 2015 (Anexo 2) y 940 de 2015 (Anexo 3) quedando designados los siguientes actores.

Grupo Coordinador:

Tabla 2 Conformación de los Grupos Coordinador y Técnico para la actualización del PGIRS

ACTORES INVOLUCRADOS	NOMBRE DE LA ENTIDAD	PRINCIPAL (Cargo del funcionario)	DELEGADO (Cargo del Funcionario.
Presidente			
Administración Municipal	Alcaldía de Pereira	Alcalde(sa) de Pereira	Gerente Empresa de Aseo de Pereira



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Secretario			
Administración Municipal	Secretaría de Planeación	Secretario(a) de Planeación	Director Unidad de Gestión Ambiental Municipal (UGAM)
Representantes			
Administración Municipal	Concejo Municipal	Presidente(a)	
	Secretaría de Desarrollo Rural	Secretario (a)	
	Secretaría de Educación	Secretario(a) de Educación	
	Secretaría de Gobierno	Secretario(a) de Gobierno	
	Secretaría de Infraestructura	Secretario(a) de Infraestructura	
	Secretaría de Desarrollo Social y Económico	Secretario(a) de desarrollo Social y Económico	
	Secretaría de Hacienda	Secretario(a) de Hacienda	
	Instituto Municipal de Tránsito	Director(a)	
Autoridad Ambiental	CARDER	Director(a)	
Esquema asociativo territorial existente	Área Metropolitana del Centro Occidente	Director(a)	
Comisión Regional de Competitividad	Comisión Regional de Competitividad de Risaralda	Director(a) Ejecutivo	
Personas Prestadoras del servicio público de aseo	ATESA de Occidente S.A. E.S.P	Gerente	
	Tribunas Córcega E.S.P	Gerente	
	Aseo Plus E.S.P	Gerente	
	ACUASEO S.A E.S.P	Gerente	
Gobernación de Risaralda	Aguas y Aseo de Risaralda	Gerente	
Agremiaciones del sector productivo	Comité Intergremial	Presidente(a)	
	Asociación Nacional de Industriales (ANDI) Seccional Risaralda	Gerente	
Sector educativo	Universidad Tecnológica de Pereira	Rector(a)	
	Universidad Libre	Rector(a)	
	Universidad Católica	Rector(a)	
	Universidad del Área Andina	Rector(a)	
	SENA	Director(a) Regional	
Recicladores	Asociación de recicladores	Representante	



**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

organizados	de Pereira y Risaralda (ASORPEREIRA)	legal	
	Cooperativa Multiactiva Paz y Futuro (COOPAZFU)	Representante legal	
	Cooperativa Multiactiva de Recicladores del Eje Cafetero y Norte del Valle (CORECV)	Representante legal	
	Asociación de Chatarreros y Recuperación del Medio Ambiente de Risaralda	Representante legal	
	Precooperativa para el Emprendimiento Solidario de Cerritos "PRECOOENSOL"	Representante legal	
Organizaciones no gubernamentales (ONG)	Federación de Organizaciones Ambientales de Risaralda (FONGAR).	Presidente	
	Fundación COMBIA COMVIDA	Representante Legal	
Director del Grupo técnico de trabajo	Secretaría de Planeación Municipal	Secretario de Planeación	

Fuente: Alcaldía de Pereira, Decreto 801 (2015)

Grupo Técnico:

Durante el periodo de formulación, el Grupo Técnico de Trabajo estará conformado por funcionarios y/o profesionales asesores externos vinculados al proyecto bajo el acompañamiento de un director con amplia experiencia en el manejo y gestión integral de residuos sólidos de apoyo en la gestión de las áreas:

- Profesional en el área ambiental
- Profesional en el área Social
- Profesional en el área de ingeniería
- Profesional en el área de Finanzas
- Profesional en el área de Derecho
- Profesional en áreas afines a la gestión integral de residuos sólidos.

Las matrices de programas, proyectos y verificación de cada uno de los componentes del presente PGIRS, se encuentran en el Anexo 34. Por su parte, la información de la línea base se encuentra consolidada en el Anexo 35.



ALCALDIA DE PEREIRA

**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

5 PROGRAMA INSTITUCIONAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

5.1 Línea base aspectos institucionales de la prestación del servicio

5.1.1 Parámetros aspectos institucionales de la prestación del servicio

5.1.1.1 Esquema de prestación del servicio por cada actividad

En el municipio de Pereira el servicio público de Aseo es prestado por cuatro empresas bajo un esquema municipal, a excepción del componente de disposición final que es prestado en un esquema regional en el relleno sanitario “La Glorita” donde se reciben residuos de 24 municipios (Acuerdo 28 de 2015).

Tabla 3 Municipios que disponen residuos en el relleno sanitario regional “La Glorita”

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	
Caldas	1	Viterbo
Quindío	2	Buenavista
	3	Calarcá
Risaralda	4	Apia
	5	Balboa
	6	Belén de Umbría
	7	Dosquebradas
	8	Guática
	9	La Celia
	10	La Virginia
	11	Marsella
	12	Pereira
	13	Pueblo Rico
	14	Santa Rosa de Cabal
	15	Santuario
Valle del Cauca	16	Alcalá
	17	Ansermanuevo

**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

	18	Cartago
	19	El Águila
	20	El Dovio
	21	La Victoria
	22	Obando
	23	Toro
	24	Ulloa

Fuente: Alcaldía de Pereira, Acuerdo 28 de 2015 – POT.

5.1.1.2 Prestadores del servicio público de aseo en el municipio

En el municipio el servicio público de aseo es prestado por cuatro (4) empresas que cumplen con los requisitos establecidos en el Artículo 15 de la Ley 142 de 1994, y que prestan el servicio en las zonas urbana y rural según se indica a continuación.

Tabla 4 Empresas Prestadoras del Servicio Público de Aseo en el municipio de Pereira, según zonas atendidas.

EMPRESAS PRESTADORAS SERVICIO PÚBLICO DE ASEO	ZONA ATENDIDA
Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios Aseo plus Pereira S.A. E.S.P.	Urbana
Empresa de Servicios Públicos Tribunales Córcega E.S.P.	Rural
ATESA de occidente S.A. E.S.P.	Urbana y Rural
Acuaseo Compañía de servicios públicos domiciliarios S.A. E.S.P.	Rural

Fuente: Secretaría de Planeación Municipal de Pereira (2015).

5.1.1.3 Tarifa del servicio público de aseo

Las empresas prestadoras del servicio reportaron el cobro del mismo a los suscriptores, según tarifas definidas, las cuales están reguladas por las Resoluciones CRA 351 y 352 de 2005 y 403 de 2006.

5.1.1.4 Estratificación socioeconómica y aplicación para el cobro del servicio público de aseo

La estratificación socioeconómica que se aplica en el municipio de Pereira para el cobro del servicio de aseo está definida como se relaciona en la siguiente tabla. Los usuarios pertenecientes a los estratos 1, 2 y 3 cuentan con subsidio de conformidad con el Art. 53 de la Ley 142 de 1994 y art. 17 del Decreto 565 de 1996.

Tabla 5 Tipo de Suscriptores del Servicio Público de Aseo, según cantidad

CLASE_USO	TOTAL SUSCRIPTORES	%
GRAN PRODUCTOR COMERCIAL	132	0.09%
GRAN PRODUCTOR INDUSTRIAL	37	0.02%
GRAN PRODUCTOR INDUSTRIAL NO BARR-COMER	1	0.00%
GRAN PRODUCTOR OFICIAL	72	0.05%
MEDIANO PRODUCTOR COMERCIAL	1,338	0.86%
MEDIANO PRODUCTOR INDUSTRIAL	111	0.07%
MEDIANO PRODUCTOR OFICIAL	241	0.16%
MULTIUSUARIO COMERCIAL	3,405	2.19%
MULTIUSUARIO INDUSTRIAL	9	0.01%
MULTIUSUARIO OFICIAL	38	0.02%
MULTIUSUARIO RESID--EST_1	4	0.00%
MULTIUSUARIO RESID--EST_2	160	0.10%
MULTIUSUARIO RESID--EST_3	575	0.37%
MULTIUSUARIO RESID--EST_4	5,47	3.53%
MULTIUSUARIO RESID--EST_5	7,192	4.64%
MULTIUSUARIO RESID--EST_6	5,292	3.41%
PEQUEÑO PRODUCTOR COMERCIAL	8,511	5.49%
PEQUEÑO PRODUCTOR INDUSTRIAL	387	0.25%
PEQUEÑO PRODUCTOR MULTIUSUARIO COMERCIAL	1	0.00%
PEQUEÑO PRODUCTOR OFICIAL	416	0.27%
RESID--EST_1	23,401	15.08%
RESID--EST_2	42,668	27.50%
RESID--EST_3	26,729	17.23%
RESID--EST_4	16,885	10.88%
RESID--EST_5	7,507	4.84%
RESID--EST_6	4,548	2.93%

TOTAL	155,13	100%
--------------	---------------	-------------

Fuente: ATESA DE OCCIDENTE; Tribunas Córcega; ACUASEO; Aseo Plus. (2015)

5.1.1.5 Nivel de Riesgo del Prestador - Si lo presta directamente el Municipio

El servicio público de aseo no es prestado directamente por el sector central del municipio en la ciudad de Pereira, por lo tanto el nivel de riesgo del prestador no aplica.

5.1.1.6 Suficiencia Financiera - Coeficiente Cubrimiento de Costos

El servicio público de aseo no es prestado directamente por el sector central del municipio en la ciudad de Pereira, por lo tanto la suficiencia financiera no aplica.

5.1.1.7 Convenio del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso vigente con los prestadores) del servicio público de aseo

El Acuerdo 16 de 2012 del Concejo Municipal de Pereira establece los factores de subsidio solidarios para los estratos socio-económicos 1, 2 y 3 así como el aporte solidario de los estratos socio-económicos 5, 6 y sectores comercial e industrial, fijando para el caso del servicio público de aseo los siguientes porcentajes de subsidio para el periodo comprendido entre los años 2012 y 2016.

Tabla 6. Subsidio Solidario por nivel socioeconómico para los suscriptores del Servicio Público de Aseo en el municipio de Pereira, según tipo de suscriptor y porcentajes

ESTRATO	PORCENTAJE
Estrato 1 (Bajo – Bajo)	69,20%
Estrato 2 (Bajo)	38,40%
Estrato 3 (Medio – Bajo)	12,70%

Fuente: Acuerdo 16 de 2012 del Concejo Municipal de Pereira.

**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

Tabla 7 Contribuciones Solidarias por tipo de suscriptores para el Servicio Público de Aseo en el municipio de Pereira.

ESTRATO	PORCENTAJE
Estrato 5 (Medio Alto)	58,70%
<i>Estrato 6 (Alto)</i>	69,30%
Comercial	58,70%
Industrial	32,00%

Fuente: Acuerdo 16 de 2012 del Concejo Municipal de Pereira.

Basados en el Acuerdo 16 (Concejo Municipal, 2012), frente al factor de aporte a multiusuarios con uso comercial, se les aplica un porcentaje de contribución del 70%.

5.1.1.8 Balance de subsidios y contribuciones del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso

La Secretaría de Planeación Municipal no suministró información que permitiera determinar el balance de subsidios y contribuciones del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso (FSRI).

5.1.1.9 Normas expedidas por la administración municipal o distrital relacionadas con la gestión integral de residuos sólidos

En los últimos 15 años se han expedido una serie de actos administrativos a nivel local, relacionados con la gestión integral de residuos sólidos y señalados a continuación.

Tabla 8 Lista de Actos Administrativos relacionados con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

ACTO ADMINISTRATIVO	ENTIDAD QUE LO EXPIDE	TEMA
Acuerdo 31 de 2000	Concejo Municipal de Pereira	Procedimiento para la expedición de permisos para las empresas de servicio público de aseo en la ciudad de Pereira.
Acuerdo 14 de 2001	Concejo Municipal de	Crea el Plan de Manejo de Residuos Sólidos Aprovechables, normas de educación y cultura

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

	Pereira	de aseo.
Acuerdo 64 de 2004	Concejo Municipal de Pereira	Modifica el componente de aseo del Plan de Ordenamiento Territorial
Acuerdo 22 de 2009	Concejo Municipal de Pereira	Comparendo Ambiental
Decreto 261 de 2010	Alcaldía de Pereira	Adopta el PGIRS
Acuerdo 18 de 2011	Concejo Municipal de Pereira	Establece el Régimen de Separación en la fuente para diferentes instituciones
Acuerdo 40 de 2013	Concejo Municipal de Pereira	Modifica el Acuerdo 22 de 2009
Acuerdo 28 de 2015	Concejo Municipal de Pereira	Adopta el Plan de Ordenamiento Territorial para la ciudad de Pereira

Fuente: Concejo Municipal de Pereira (2015).

5.1.2 Proyecciones población urbana

Según población reportada por el DANE en los censos de población de 1995 y 2005, y proyecciones a partir de esta información (Anexo 4), a continuación se estima el crecimiento poblacional para la zona urbana del municipio. De acuerdo al RAS – 2000, y teniendo en cuenta que Pereira tiene un nivel de complejidad alto, se utilizó el método geométrico de proyección poblacional, con los siguientes criterios:

- Método de proyección: Geométrico
- Fórmula aplicada: $Pf = Pi \times (1 + r)^{(Tf - Ti)}$
- Pf: Población final
- Pi: Población inicial
- Tf: Año final
- Ti: Año inicial
- r: Tasa de crecimiento poblacional (anual)
- Pf (Censo DANE – 2005): 371.439
- Pi (Censo DANE – 1995): 359.606
- Tf: 2.005
- Ti: 1.995
- r: 0,32%

De acuerdo a los anteriores criterios, la población de la zona urbana proyectada para el periodo de vigencia del PGIRS es la siguiente:

Tabla 9 Proyección de la población urbana para el periodo de vigencia del PGIRS.

Año	Población Urbana
2015	383.661
2016	384.906
2017	386.154
2018	387.406
2019	388.662
2020	389.923
2021	391.187
2022	392.456
2023	393.728
2024	395.005
2025	396.286
2026	397.571
2027	398.860

5.1.3 Árbol de Problemas aspectos institucionales de la prestación del servicio

Para la construcción de los Árboles de Problemas se tuvieron en cuenta dos criterios, los cuales fueron aplicados una vez se definieron y asignaron las responsabilidades para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización del PGIRS y se identificaron los parámetros asociados a los aspectos objeto de la construcción de la línea base.

El primer criterio que se tuvo en cuenta fue tomar como referencia la metodología de Marco Lógico, la cual enfatiza la construcción de los árboles con la participación de los actores que guardan relación directa en cada aspecto.

El segundo criterio fue tener en cuenta los aspectos definidos en la "Guía Metodológica Para La Formulación, Implementación, Evaluación, Seguimiento, Control y Actualización de Los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos –

PGIRS” (MINVIVIENDA, 2015), la cual considera los siguientes aspectos de la Gestión Integral de Residuos Sólidos para realizar la evaluación e identificación de los problemas:

1. Institucionales del servicio público de aseo.
2. Generación de residuos sólidos.
3. Recolección, transporte y transferencia.
4. Barrido y limpieza de vías y áreas públicas.
5. Corte de césped y poda de árboles.
6. Limpieza de zonas ribereñas
7. Lavado de áreas públicas.
8. Aprovechamiento.
9. Inclusión de recicladores
10. Disposición final.
11. Residuos sólidos especiales.
12. Residuos de construcción y demolición.
13. Residuos en área rural.
14. Gestión del riesgo.

Posteriormente se realizaron mesas de trabajo, en las que participaron de los actores involucrados en cada uno de los aspectos a evaluar cómo se describe a continuación, previa convocatoria:

Mesa de trabajo No. 1:

En las instalaciones de la Empresa de Aseo de Pereira el día 15 de Octubre, se desarrollaron las actividades previstas con la participación de los representantes de los siguientes actores (Anexo 5):

- Organizaciones de recicladores.
- Policía Ambiental
- Empresas prestadoras del servicio público de aseo: Atesa de Occidente S.A E.S.P, Aseo Plus E.S.P y Tribunales Córcega E.S.P
- Empresa de aseo de Pereira
- Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER

- Alcaldía de Pereira: Secretarías de Salud y Seguridad Social, Desarrollo Social, Planeación, Desarrollo Rural e Infraestructura

Cabe resaltar que previamente se notificó a cada uno de los actores, tal y como consta en convocatoria (Anexo 5). En este taller, denominado “Construcción de árboles de problemas”, los asistentes identificaron los problemas a los que se enfrentan desde su competencia y con los cuales tienen relación directa, consignándolos en fichas que fueron expuestas y discutidas en plenaria (Anexo 5).

Mesa de trabajo No 2:

El día 30 de Octubre en las instalaciones de la Empresa de Aseo de Pereira, previa convocatoria (Anexo 6), se llevó a cabo la mesa de trabajo número dos, contando con la participación representantes del equipo encargado de adelantar el Censo de Recicladores para el PGIRS y los representantes de las siguientes organizaciones, según se evidencia en el registro de asistencia (Anexo 6):

- Asociación de Recicladores de Pereira y Risaralda ASORPEREIRA
- Cooperativa Multiactiva Paz y Futuro
- Precooperativa para el Emprendimiento Solidario de Cerritos “PRECOEMSOL”.
- Recicladores independientes: Adaljiza Duque, Milciades Capera, Ever Vélez, Leonardo Cárdenas.

Durante el desarrollo de esta actividad denominada “Taller de discusión y análisis de alternativas de incorporación del reciclaje inclusivo en el PGIRS, con representantes de la comunidad de recicladores de oficio del municipio de Pereira”, los participantes definieron y consignaron en fichas lo que consideran desde su propia experiencia como situación actual, situación deseada, requerimientos y posibles alternativas de solución a los problemas que identificaron en cada uno de los aspectos a evaluar, desde parámetros operativos, económicos, organizacionales y de competencias de la labor de reciclaje (capacidades), finalmente cada uno de los actores realizó una exposición en la plenaria, permitiendo la retroalimentación con los demás asistentes.

Mesa número 3:

Realizada el día 6 de Noviembre en las instalaciones de la Empresa de Aseo de Pereira, previa convocatoria mediante oficio (Anexo 7). Dicha convocatoria fue atendida por los siguientes actores según registro de asistencia (Anexo 7):

- Asociación de Chatarreros Recuperación del Medio Ambiente de Risaralda
- Comerciantes de reciclaje independientes: Silvio J. Castrillón
- Propietario de la recuperadora LB
- Asociación de Recicladores de Pereira y Risaralda ASORPEREIRA
- Precooperativa para el Emprendimiento Solidario de Cerritos "PRECOOEMSOL".
- Recuperadores Reciclemos, ASORPEREIRA, COPAZFU.

La metodología utilizada fue la denominada como lluvia de ideas, cada representante consignó en fichas sus preocupaciones por los posibles impactos que puede generar sobre su actividad la inclusión del componente de aprovechamiento en el esquema de prestación del servicio público de aseo y las inquietudes frente al enfoque de las acciones afirmativas en favor de la comunidad de recicladores de oficio, igualmente consignaron sus propuestas de participación en el nuevo esquema. Finalmente se socializó en plenaria lo consignado por cada uno de los actores, retroalimentándose con lo posición de los demás participantes.

Mesa Número 4:

Durante dos jornadas se llevó a cabo esta mesa de trabajo, las cuales tuvieron lugar los días 4 y 7 de noviembre en la Sede de "Consultorías del Eje", contando con la asistencia de funcionarios de la Empresa de Aseo de Pereira e integrantes del equipo de trabajo de la empresa contratista para la articulación del PGIRS, según se evidencia en registro de asistencia (Anexo 8).

En desarrollo de la mesa de trabajo los asistentes analizaron los problemas centrales identificados por los actores en las mesas de trabajo 1, 2 y 3, sus causas y efectos, con el fin de representarlos en los respectivos árboles de problemas y así tener una visión completa de los aspectos negativos (Anexo 8).

Mesa Número 5:

Una vez más se invitaron los representantes de los recicladores de oficio para que el 18 de noviembre de 2015 en la sede de la firma consultora “Consultorías del Eje” (Anexo 9) para que participaran de la mesa de trabajo en la cual se revisaron y consolidaron los árboles problema, del componente de aprovechamiento, desde aspectos operativos, económicos, sociales y organizacionales, teniendo en cuenta la complejidad de los parámetros que componen esta línea y la importancia de los mismos para los recicladores de oficio como principales actores. La convocatoria fue atendida por la mayoría de los convocados según registro de asistencia (Anexo 9).

Las anteriores mesas de trabajo además de los aspectos identificados en la línea base, se constituyeron en los principales insumos para la elaboración de los árboles de problema con sus respectivas causas y efectos, y que se encuentran en cada uno de los aspectos abordados.

Frente a los aspectos institucionales de la prestación del servicio, se identificó como el problema principal la desarticulación de las empresas prestadoras del servicio con la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio.



Figura 1. Árbol de problemas aspectos institucionales del servicio público de aseo.

Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

5.1.4 Priorización de Problemas aspectos institucionales de la prestación del servicio

Siguiendo los lineamientos de la “Guía para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS” (MINVIVIENDA, 2015), una vez estructurados los arboles problema se procedió a su priorización a partir de los siguientes criterios:

- Tiempo requerido para adelantar acciones asociadas a su mejoramiento o solución.
- Importancia de su atención y solución.

A continuación se enuncian los principales problemas cada uno de los aspectos evaluados.

Tabla 10 Definición de problemas principales frente a la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el municipio de Pereira, según aspectos evaluados.

ASPECTO EVALUADO	PROBLEMA
1. Institucionales del servicio público de aseo.	Desarticulación de las Empresas del Servicio Público de Aseo con la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio y el PGIRS
2. Generación de residuos sólidos.	Bajos índices de minimización frente a la generación de residuos sólidos
3. Recolección, transporte y transferencia.	Impactos negativos de carácter ambiental, operativo y de movilidad en la ciudad, como consecuencia de las deficiencias en la prestación del servicio de aseo en los componentes de recolección y transporte.
4. Barrido y limpieza de vías y áreas públicas.	Deficiente verificación y actualización de las frecuencias de barrido en el PGIRS actual
5. Limpieza de zonas ribereñas	Deficiente limpieza y manejo de residuos sólidos en las zonas ribereñas urbanas de la



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

	ciudad.
6. Corte de césped y poda de árboles.	Falta de articulación del inventario de árboles y zonas verdes con la prestación eficiente del servicio.
7. Lavado de áreas públicas.	La periodicidad en el lavado de áreas públicas es insuficiente para las necesidades de la ciudad
8.1 Aprovechamiento - Aspectos Operativos	Bajos niveles de aprovechamiento frente al potencial de generación de material reciclable que tiene la ciudad
8.2 Aprovechamiento - Aspectos Sociales de los recicladores de oficio	En el municipio de Pereira la labor que desarrolla el reciclador de oficio no ha recibido el reconocimiento y la institucionalización definida en las normas que reglamentan su incorporación en la prestación del servicio público de aseo y los principios definidos en la alianza nacional para el reciclaje inclusivo.
8.3 Aprovechamiento - Aspectos Económicos de los recicladores de oficio	Bajos niveles de ingreso de los recicladores de oficio
8.4 Aprovechamiento - Aspectos Organizacionales de los recicladores de oficio	La informalidad y la desorganización como condiciones predominantes en el oficio del reciclaje en el municipio de Pereira
9. Inclusión de los recicladores	Existen bajos niveles en cuanto a desarrollo, integración, participación y formación de recicladores de oficio en aspectos técnicos, sociales, económicos, financieros, legales y ambientales
10. Disposición final.	Deficiente proceso de planificación y seguimiento en las etapas de diseño, construcción y operación del relleno sanitario
11. Residuos sólidos especiales.	No existen estrategias en el municipio para manejo de residuos especiales
12. Residuos de construcción y demolición.	No existen estrategias en el municipio para manejo y aprovechamiento de residuos de RCD
13. Residuos en área rural.	Los impactos ambientales y sanitarios asociados al inadecuado manejo de residuos generados en la zona rural
14. Gestión del riesgo.	No se evidencia por parte de la Administración Municipal ni de las Empresas Prestadoras del Servicio Público de Aseo, la existencia de Planes de Gestión del Riesgo y la interpretación de riesgo mitigable.

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Posteriormente se procedió a realizar la priorización de los problemas principales de cada aspecto, a partir de la temporalidad para su atención y su importancia, obteniendo el siguiente resultado.

Tabla 11 Matriz de Priorización de Problemas asociados a la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio de Pereira, según problemas principales

		PROBLEMAS																													
		1	2	3	4	5	6	7.1	7.2	7.3	7.4	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7.1	7.2	7.3	7.4	8	9	10	11	12
TIEMPO REQUERIDO PARA LA ATENCIÓN DEL PROBLEMA	9 A 12 AÑOS	1																													
		2																													
		1																													
		1																													
	5 A 8 AÑOS	0						7.1																							
		9																													
		8																2													
		7																												1	1
	1 A 4 AÑOS	6																								7.3					
		5															10														
		4																		3											
		3						6						7.4																	
	2																														
	1	1		4	5			7.2																			8				
		ALTA										MEDIA																			
		IMPORTANCIA DE ATENCIÓN DEL PROBLEMA																													

Tal como se indica en Tabla anterior, ninguno de los problemas principales fue calificado con importancia baja. A continuación se indica la clasificación de los problemas principales.

Problemas de Alta Importancia a Resolver en el Corto Plazo (4 Años):
Deben ser considerados como los problemas de alta prioridad a incorporar en los programas del PGIRS.

Tabla 12 Problemas de alta importancia a resolver en el corto plazo.

ASPECTO	AÑO ATENCIÓN	PROBLEMA
1. Institucionales del servicio público de aseo.	1	1. Desarticulación de las Empresas del Servicio Público de Aseo con la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio y el PGIRS
4. Barrido y limpieza de vías y áreas públicas.	1	4. Deficiente verificación y actualización de las frecuencias de barrido en el PGIRS actual
5. Corte de césped y poda de árboles.	1	5. Falta de articulación del inventario de árboles y zonas verdes con la prestación eficiente del servicio.
6. Lavado de áreas públicas.	3	6. La periodicidad en el lavado de áreas públicas es insuficiente para las necesidades de la ciudad
7.2 Aprovechamiento - Aspectos Sociales de los recicladores de oficio	1	7.2 En el municipio de Pereira la labor que desarrolla el reciclador de oficio no ha recibido el reconocimiento y la institucionalización definidos en las normas que reglamentan su incorporación en la prestación del servicio público de aseo y los principios definidos en la alianza nacional para el reciclaje inclusivo.
7.4 Aprovechamiento - Aspectos Organizacionales de los recicladores de oficio	3	7.4 La informalidad y la desorganización como condiciones predominantes en el oficio del reciclaje en el municipio de Pereira
8. Inclusión de recicladores	2	8. Implementar las diferentes etapas de formalización en el marco del concepto de gradualidad de la norma.
9. Residuos sólidos especiales.	4	9. No existen estrategias en el municipio para manejo de residuos especiales
12. Gestión del riesgo.	1	12. No se evidencia por parte de la Administración Municipal ni de las Empresas Prestadoras del Servicio Público de Aseo, la existencia de Planes de Gestión del Riesgo y la interpretación de riesgo mitigable.

Problemas de Alta Importancia a resolver en el Mediano Plazo (8 Años):

El único problema que se calificó dentro de esta categoría de priorización corresponde al aspecto No.10 relacionado con Residuos de Construcción y Demolición RCD “No existen estrategias en el municipio para manejo y aprovechamiento de residuos de RCD”. Lo anterior se debe a la dificultad de incorporar todos los actores requeridos para la atención de esta problemática, como curadurías urbanas, Secretaria de Infraestructura de Pereira, Empresa de Aseo de Pereira, ATESA de Occidente, CARDER, Dirección Operativa de Control Físico de la Secretaria de Gobierno de Pereira, Policía Nacional y motocarreros, principalmente. Sin embargo, se plantea el año ocho como plazo máximo para su atención.

Problemas de Alta Importancia a resolver en el Largo Plazo (12 Años):

El único problema que se calificó en esta categoría de priorización fue el aspecto No.7.1 Aprovechamiento – Aspectos Operativos “Bajos niveles de aprovechamiento frente al potencial de generación de material aprovechable que tiene la ciudad”. Aunque se trata de un problema de alta importancia, su atención implica intervenciones de tipo económico, operativo y cultural (comportamiento) con los diferentes actores sociales e institucionales del municipio relacionados con el aprovechamiento de Residuos Sólidos Urbanos (RSU). Se plantea un plazo de 10 años para su atención efectiva.

Problemas de Mediana Importancia a resolver en el corto plazo (4 Años):

En esta categoría de priorización se calificaron los siguientes problemas:

Problema No.8. Deficiente proceso de planificación y seguimiento en las etapas de diseño, construcción y operación del relleno sanitario. Se plantea la atención de este problema desde el primer año, dados los aspectos e impactos ambientales asociados a este componente.

Problema No.3. Impactos negativos de tipo ambiental, operativo y de movilidad en la ciudad, como consecuencia de las deficiencias en la prestación del servicio en los componentes de recolección y transporte. Se plantea que su atención ocurra en los primeros cuatro años de ejecución del PGIRS.

Problemas de Mediana Importancia a resolver en el mediano plazo (8 Años):

En esta categoría de priorización se calificaron los siguientes problemas:

Problema No.2. Bajos índices de minimización frente a la generación de residuos sólidos. Se plantea su atención en un horizonte de ocho años.

Problema No.7.3. Bajos niveles de ingreso de los recicladores de oficio. Se plantea su atención en un horizonte de seis años.

Problema No.11. Los impactos ambientales y sanitarios asociados al inadecuado manejo de residuos generados en la zona rural. Se plantea su atención en un horizonte de 7 años.

Frente a los aspectos institucionales, la priorización de problemas arrojó que la “Desarticulación de las Empresas del Servicios Público de aseo con el PGIRS”, como problema principal de este aspecto tiene una importancia Alta y su atención debe realizarse en el corto plazo, según se indica en la siguiente tabla.

Tabla 13 Priorización problema principal de aspectos institucionales del servicio

PROBLEMA	TIEMPO REQUERIDO PARA SU ATENCIÓN			IMPORTANCIA		
	1 - 4 Años	5 - 8 Años	9 - 12 Años	ALTA	MEDIA	BAJA
1. Desarticulación de las Empresas del Servicios Público de aseo con el PGIRS	1			1		

5.2.1 Árbol de Objetivos aspectos institucionales de la prestación del servicio



Figura 3. Árbol de objetivos Aspectos institucionales del servicio público de aseo.

5.2.2 Definición de objetivos y metas aspectos institucionales de la prestación del servicio

Tabla 14 Objetivos y metas aspectos institucionales de la prestación del servicio

ASPECTO	Resultado de la Línea Base	Prioridad	Objetivo	Meta	Plazo
Aspectos Institucionales del servicio público de aseo	Esquema de prestación del servicio por cada actividad = Esquema Municipal (Barrido, Recolección y Transporte) - Esquema Regional (Disposición Final)	Alta	Articular las Empresas del Servicio Público de Aseo con la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio y el PGIRS	Cumplimiento por parte del 100% de las ESP de aseo	31/12/2016
	Prestadores del servicio público de aseo en el municipio= 4 Empresas				
	Tarifa del servicio público de aseo= Si se cobra bajo Resoluciones CRA 351 y 352 de 2005 y 403 de 2006				
	Estratificación socioeconómica y aplicación para el cobro del servicio público de aseo= Si se tiene estratificación socioeconómica y frente a ella se cobra la tarifa				
	Nivel de Riesgo del Prestador= No aplica ya que el municipio no es quien presta el servicio				
	Suficiencia Financiera - Coeficiente Cubrimiento de Costos= No aplica ya que el municipio no es quien presta el servicio				
	Convenio del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso vigente con los prestadores del servicio público de aseo= si existe fondo de solidaridad según acuerdo 16 de 2012				
	Balance de subsidios y contribuciones del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso= No existe información				
	Normas expedidas por la administración municipal o distrital relacionadas con la gestión integral de residuos sólidos= Acto Administrativos en los últimos 15 años				



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

5.3 Programas y proyectos aspectos institucionales de la prestación del servicio

Tabla 15 Programas y proyectos aspectos institucionales del servicio

NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS											
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		RESPONSABLE	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO																			
FINALIDAD	1. Incorporar el Servicio Público de Aseo en la Gestión Integral de Residuos Sólidos a través del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipal (PGIRS)																		
PROPOSITO - OBJETIVO (Programa)	P.1 Articular las Empresas de Servicios Públicos (ESP) de Aseo con la Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio de Pereira.	$\frac{\text{Número de ESP de Aseo que cumplen}}{\text{Número total de ESP de aseo}} \times 100$	Cumplimiento efectivo por parte de ESP de Aseo frente a las normas asociadas a la prestación del servicio y la ejecución de los programas contenidos en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio (PGIRS)	31/12/2016 - 31/12/2027	Área de cobertura del servicio de aseo en el Municipio de Pereira	Administración municipal, ESP de Aseo, Usuarios del servicio público de Aseo	Administración municipal ESP de Aseo	Cumplimiento 100% de las ESP de Aseo que cumplen con la normatividad legal vigente	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
COMPONENTES (Proyecto)	C.1.1 Prestar el Servicio público de aseo en condiciones de calidad y continuidad a todos los usuarios del servicio dando cumplimiento a las normas que reglamentan la prestación del servicio y los lineamientos definidos en el PGIRS	Un (1) sistema de vigilancia y control efectivamente aplicado a las ESPd de Aseo	Verificación del cumplimiento de la normatividad que reglamenta la prestación del servicio de aseo por parte de las ESP y el cumplimiento de sus metas en el PGIRS	31/12/2017 - 31/12/2027	Alcaldía Municipal	Administración Municipal Comité de Desarrollo y Control Social ESP de Aseo	Superintendencia de Servicios Públicos y Planeación Municipal	Un (1) sistema de vigilancia y control a las ESP de aseo funcionando efectivamente		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	C.1.2 Estructurar un sistema de comunicación efectiva entre los actores del PGIRS y las ESP de aseo	Un (1) sistema que permita la comunicación efectiva entre los actores del PGIRS y las ESP de aseo	Solución de problemas relacionados con la prestación del servicio público de aseo, y mejoramiento continuo de la GIRS por parte de las ESP de aseo a partir de una comunicación efectiva	31/12/2016 - 31/12/2027	Área de cobertura del servicio de aseo en el Municipio de Pereira	ESP de aseo, Usuarios del Servicio de Aseo, Funcionarios Alcaldía, Grupos Coordinador y Técnico de PGIRS	Administración Municipal	Un (1) sistema de comunicación efectivo entre actores del PGIRS y las ESP de Aseo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	C.1.3 Definir y ejecutar un proceso de acompañamiento desde la Administración Municipal a las ESPD de Aseo	Un (1) sistema de acompañamiento por parte de la Administración Municipal a las ESP de aseo aplicado efectivamente	Mejorar constantemente la prestación del servicio público de aseo y la GIRS por parte de las ESP de aseo	31/12/2016 - 31/12/2027	Alcaldía Municipal	Administración Municipal ESPD de Aseo	Administración Municipal y ESP de Aseo	Un sistema de acompañamiento de la Administración Municipal a las ESPD de Aseo efectivo		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	C.1.4 Conformación y puesta en marcha del Comité de Desarrollo y Control Social	Un (1) Comité de Desarrollo y Control Social conformado	El Comité se conforma y opera de acuerdo a los requerimientos legales	31/12/2016 - 31/12/2027	Alcaldía Municipal	Usuarios del Servicio de Aseo. Actores Públicos y privados. Actores comunitarios	Secretaría Planeación Municipal. Vocales de control social	Conformar Un (1) Comité de Desarrollo y Control Social	1										



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

5.4 Cronograma aspectos institucionales de la prestación del servicio

Tabla 16 Cronograma aspectos institucionales del servicio

Descripción	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Final	Años de Ejecución											
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Articular las Empresas del Servicio Público (ESP) de Aseo con la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio y el PGIRS																
Prestar el servicio público de aseo en condiciones de calidad y continuidad a todos los usuarios del servicio, dando cumplimiento a las normas que reglamentan la prestación del servicio y los lineamientos definidos en el PGIRS	Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)	Anual	01/01/2016	31/12/2016	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Diseñar y socializar un sistema que permita hacer vigilancia y control a las ESP de aseo	Grupo Técnico PGIRS	1 Año	01/01/2016	31/12/2016	1											
Aplicar los instrumentos de vigilancia y control a las ESP de aseo, frente al cumplimiento de las normas y las metas del PGIRS por parte de éstas	ESP de Aseo	Anual	01/01/2016	31/12/2017		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Consolidar un sistema de información que permita verificar el equilibrio entre subsidios y contribuciones en la prestación del servicio público de aseo	Planeación Municipal	1 Año	01/01/2016	31/12/2016	1											
Realizar una reunión semestral, a través de la cual la Alcaldía presente los resultados del balance entre subsidios y contribuciones del servicio público de aseo	Planeación Municipal	Anual	01/01/2016	31/12/2017		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
A.1.1.5 Estructurar y aplicar la tarifa del servicio público de aseo, garantizando la incorporación del marco tarifario vigente	ESP de aseo	Anual	01/01/2016	1/04/2017	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Mantener actualizada la estratificación socioeconómica	Planeación Municipal	Anual	01/01/2016	31/12/2027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Prestar el servicio de manera sostenible, corrigiendo los aspectos operativos, económicos, sociales y administrativos del servicio, susceptibles de mejorar según lo encontrado en la línea base y durante la ejecución del PGIRS	Grupo Técnico PGIRS	Anual	01/01/2016	31/12/2027	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Estructurar un sistema de comunicación efectiva entre los actores del PGIRS y las ESP de aseo	Grupo Técnico PGIRS	Anual	01/01/2016	31/12/16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Diseñar y socializar un sistema que permita la comunicación efectiva entre los actores del PGIRS y las ESP de aseo	Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)	1 Año	01/01/2016	31/12/2016	1											
Aplicar el sistema de comunicación entre los actores del PGIRS y las ESP de aseo	- Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM) - ESP de Aseo	Anual	01/01/2016	31/12/2027		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Definir y ejecutar un proceso de acompañamiento de la Administración Municipal a las ESP de aseo	Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)	Anual	01/01/2016	31/12/16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Formular un "Plan de Acompañamiento Permanente a las ESP de aseo" por parte de la Alcaldía Municipal a las ESP de Aseo, enfocado al mejoramiento en la prestación del servicio y el cumplimiento de las metas del PGIRS	Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)	1 Año	01/01/2016	31/12/2016	1											
Constituir "Unidad Técnica de Gestión Integral de Residuos Sólidos" en la Alcaldía Municipal	Grupos Técnico y Coordinador PGIRS	1 Año	01/01/2016	31/12/2016	1											



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Ejecutar, por parte de la "Unidad Técnica de Gestión Integral de Residuos Sólidos" de la Alcaldía, el "Plan de Acompañamiento Permanente" formulado	- Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM) - ESP de Aseo	Anual	01/01/2016	31/12/2027		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Conformación y puesta en marcha del Comité de Desarrollo y Control Social	Planeación Municipal	1 Año	01/01/2016	31/12/16	1												
Realizar convocatoria a ciudadanos para la conformación de Comité de Desarrollo y Control Social	Planeación Municipal	1 Año	01/01/2016	31/12/2016	1			1					1				
Realizar una Asamblea de constitución del Comité de Desarrollo y Control Social	Planeación Municipal	Cada 4 Años	01/01/2016	31/12/16	1			1					1				

6 PROGRAMA DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

6.1 Línea base generación de residuos sólidos

6.1.1 Parámetros Generación de residuos sólidos

6.1.1.1 Cantidad de residuos por actividad del servicio público de aseo teniendo en cuenta la generación mensual en área urbana.

Tomando como referencia las actividades del servicio público de aseo establecidas en el artículo 14 del Decreto 2981 de 2013, las empresas prestadoras del servicio público de aseo en el área urbana del municipio reportan la generación de las siguientes cantidades de residuos por actividad.

Tabla 17 Generación de residuos por actividad en el área urbana del municipio de Pereira.

Actividad del servicio	Cantidad de residuos en la zona urbana, según prestador (Ton/mes)			TOTAL
	ATESA de Occidente**	Aseo Plus***	POT****	
Recolección y transporte	12,188.4	285.77		12,474.20
Barrido, limpieza de vías y áreas públicas	1,274.4	13.61		1,288.05
Corte de césped, poda de árboles en las vías y áreas públicas*	-		2.2	2.20
Aprovechamiento	-	0.00		-
Disposición final	12,188.4	285.77		12,474.20
Lavado de áreas públicas	55.5	272.16		327.64

*Según información suministrada por la Secretaria de Infraestructura para el año 2014, el reporte fue de 24.400m³ de residuos generados. (Se promedió la generación mensual).

Fuente: *ATESA de Occidente (2015); **Aseo Plus (2015); *Acuerdo 28 de 2015, Diagnóstico Libro 2.**

Lo anterior indica una generación total de residuos sólidos urbanos en el municipio de 469,7 toneladas mensuales en las actividades de recolección y transporte, barrido, limpieza de vías y áreas públicas y lavado de áreas públicas.

6.1.1.2 Producción per cápita de residuos en área urbana

La alcaldía municipal a través de la Empresa de Aseo de Pereira, realizó un estudio de “caracterización de los residuos sólidos ordinarios del municipio de Pereira” (2014), el cual reporta una producción per cápita de 0,88 kilogramos por habitante día.

Sin embargo, tomando como base las cantidades recolectadas en el área urbana por las empresas que prestan el servicio público de aseo, y la población proyectada por el DANE para el año 2015 en la cabecera municipal (Anexo 4)¹, se determinó una producción per cápita de 1,05 kilogramos por habitante día, a partir del siguiente cálculo:

$$PPC = \frac{\text{Generación de Residuos Sólidos en el área urbanana (kg)}}{\text{No. Habitantes en la zona urbana x Periodo de generación (día)}}$$

$$PPC = \frac{396.1987 \text{ kg}}{383,661 \text{ Habitantes x día}} = 1,08 \frac{\text{kg}}{\text{Habitante x día}}$$

Frente a esta última cifra, el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico- RAS (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2012) en su título F (Sistemas de Aseo Urbano, Tabla F.1.1) permite establecer que aunque la PPC del municipio de Pereira se encuentra dentro de rango correspondiente al nivel alto de complejidad, esta se encuentra por encima del valor promedio para municipios Colombianos, ratificando la necesidad de fortalecer procesos culturales y de educación ambiental conducentes a la minimización en la generación de Residuos Sólidos Urbanos (RSU).

¹ <http://www.dane.gov.co/index.php/poblacion-y-demografia/proyecciones-de-poblacion>

TABLA F.1.1. Valores Indicativos de la Producción <i>per cápita</i> para Municipios Colombianos (Kg./hab - día)			
Nivel de complejidad	Valor mínimo	Valor máximo	Valor promedio
Bajo	0.30	0.75	0.45
Medio	0.30	0.95	0.45
Medio Alto	0.30	1.00	0.53
Alto	0.44	1.10	0.79

Figura 4. Valores considerados típicos frente a la PPC, según nivel de complejidad. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.
Fuente: Título F. RAS – 2012

6.1.1.3 Caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en el área urbana

En el municipio de Pereira no existe un estudio que permita establecer la caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico, convirtiendo esta actividad en uno de los alcances del corto plazo del presente instrumento. Sin embargo, La Empresa de Aseo de Pereira (2014) realizó un estudio que permitió establecer la composición física de los residuos sólidos en el área de cobertura de la prestación de servicio público de aseo en el municipio de Pereira (Anexo 10).

En dicho estudio se resalta el alto contenido de residuos biodegradables (70,6%) presentes en los residuos de origen domiciliario, permitiendo establecer la necesidad de adelantar acciones que conduzcan al aprovechamiento de este tipo de residuos, que en la actualidad constituyen el origen de los aspectos de interés ambiental más significativos en el sitio de disposición final. Igualmente se resalta la presencia de materiales reciclables como papel, cartón, vidrio, plástico y metales, con un porcentaje de participación de aproximadamente el 27% del total de los residuos de este sector. Lo anterior ratifica la necesidad de fortalecer los procesos de separación en la fuente y acciones afirmativas en favor de los recicladores de oficio, ya que estos materiales representan su fuente de ingresos.



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

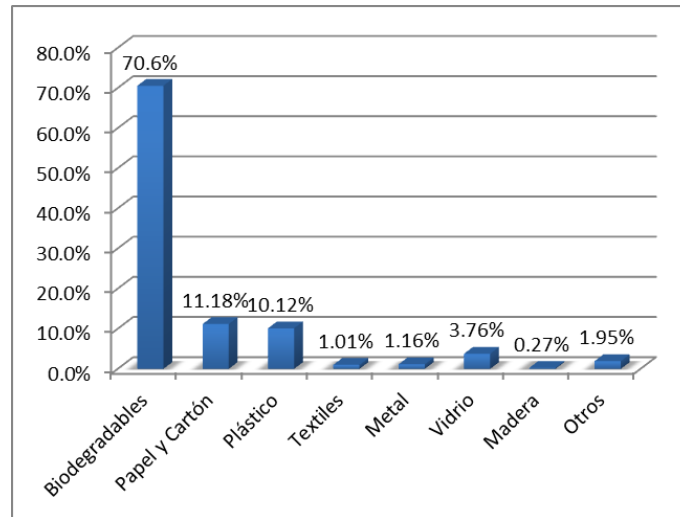


Figura 5. Composición física de los residuos sólidos generados en el área urbana de Pereira por el sector residencial. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.
Fuente: Empresa de Aseo de Pereira (2014).

Frente a la composición del total del flujo de residuos sólidos urbanos que involucra los residuos generados por los sectores residencial, institucional, comercial e industrial, se evidencia un alto contenido (42,72%) de residuos no biodegradables como papel, plástico, metales, vidrio y textil, susceptibles de ser incorporados igualmente en procesos de separación en la fuente y recolección selectiva.

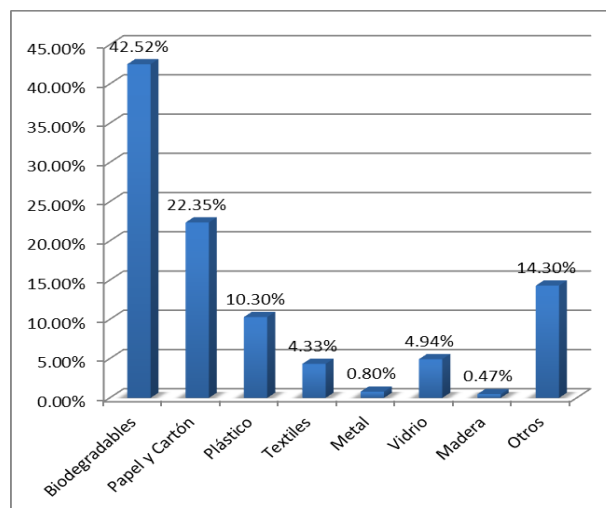


Figura 6. Composición física de los residuos sólidos generados en el área urbana de Pereira por los sectores residencial, oficial, comercial e industrial. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

Fuente: Empresa de Aseo de Pereira (2014).

6.1.1.4 Caracterización de los residuos en el sitio de disposición final, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en área urbana.

La empresa ATESA de Occidente S.A E.S.P realizó durante el presente año estudio caracterización de residuos sólidos dispuestos en el relleno sanitario la glorita de la ciudad de Pereira (ATESA, 2015) (Anexo 11). Este estudio incluyó la totalidad de los residuos que ingresan a este sitio, es decir que se caracterizaron los residuos procedentes de todos los municipios que realizan disposición final en este relleno sanitario.

Frente a los resultados se destaca el alto contenido de residuos aprovechables, representados en materia orgánica (49%) y materiales de fácil reciclaje como papel, cartón, plástico, textiles y metales (31%); significando esto que el máximo potencial de aprovechamiento de los residuos que ingresan al relleno sanitario, a través de prácticas de separación en la fuente y recolección selectiva, estaría en el orden del 80%, constituyéndose ésta en la posible meta máxima de aprovechamiento a establecer en los PGIRS (para el largo plazo) de los municipios usuarios del relleno sanitario regional “La Glorita”.

Los aspectos de interés ambiental en este sitio de disposición final, como generación de gases, lixiviados, olores y vectores, están representados en los residuos biodegradables que ingresan y cuya magnitud sería de 375 toneladas diarias.

Tabla 18 Caracterización de los residuos en el relleno sanitario “La Glorita”

Tipo de residuos	Total Kg	%
Orgánicos	4199.8	49%
Papel y cartón	584.60	7%
Higiénicos	764.10	9%
Plástico	1,841.01	21%
Textiles	587.30	7%
Metales	164.60	2%

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Vidrio	80.70	1%
Madera	137.80	2%
Otros	48.70	1%
Tatrapack/Icopor	51.30	1%
Caucho – cuero	144.60	2%
Total	8,604.51	100%

Fuente: ATESA DE OCCIDENTE – Informe Caracterización La Glorita (2015)

Para el caso de municipio de Pereira, se resalta la consistencia frente a la tendencia de la composición física de los residuos caracterizados en la fuente con la composición de los residuos dispuestos en el relleno sanitario. Lo anterior puede entenderse como la composición física similar de los residuos generados en Pereira con respecto a los demás municipios usuarios de “La Glorita”. De la fracción de residuos no biodegradables que ingresan al relleno sanitario “la Glorita”, el 59% representan materiales de fácil aprovechamiento como papel, cartón, plástico, vidrio y metal, destacando el plástico como el material más representativo con una participación del 41%.

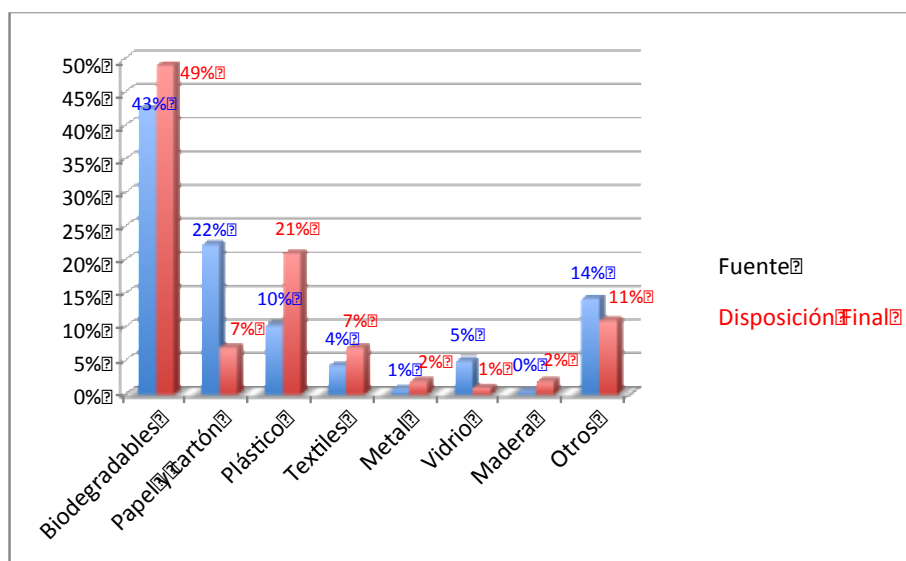


Figura 7. Composición física de los residuos generados en Pereira frente a la Composición de los residuos dispuestos en el relleno La Glorita. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

Fuente: Empresa de Aseo (2013) y ATESA DE OCCIDENTE (2015).

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

De acuerdo a información suministrada por las empresas prestadoras del servicio público de aseo en el municipio, se puede concluir que la gran mayoría de suscriptores del servicio se concentran en los estratos 1, 2 y 3.

Tabla 19 Usuarios del servicio público de aseo por tipo y estrato en el área urbana del municipio de Pereira

CLASE_USO / SUSCRIPTORES URBANOS	ATESA*	ASEO PLUS**	TOTAL SUSCRIPTORES	PARTICIPACIÓN
GRAN PRODUCTOR COMERCIAL	110	5	115	0.08%
GRAN PRODUCTOR INDUSTRIAL	32		32	0.02%
GRAN PRODUCTOR INDUSTRIAL NO BARR-COMER	1		1	0.00%
GRAN PRODUCTOR OFICIAL	58	10	68	0.05%
MEDIANO PRODUCTOR COMERCIAL	1,299		1,299	0.94%
MEDIANO PRODUCTOR INDUSTRIAL	106		106	0.08%
MEDIANO PRODUCTOR OFICIAL	153		153	0.11%
MULTIUSUARIO COMERCIAL	3,381		3,381	2.43%
MULTIUSUARIO INDUSTRIAL	8		8	0.01%
MULTIUSUARIO OFICIAL	38		38	0.03%
MULTIUSUARIO RESID--EST_1	3		3	0.00%
MULTIUSUARIO RESID--EST_2	160		160	0.12%
MULTIUSUARIO RESID--EST_3	566		566	0.41%
MULTIUSUARIO RESID--EST_4	5,296		5,296	3.81%
MULTIUSUARIO RESID--EST_5	6,993		6,993	5.03%
MULTIUSUARIO RESID--EST_6	5,063		5,063	3.64%
PEQUEÑO PRODUCTOR COMERCIAL	7,94	232	8,172	5.88%
PEQUEÑO PRODUCTOR INDUSTRIAL	312	0	312	0.22%
PEQUEÑO PRODUCTOR MULTIUSUARIO COMERCIAL	1		1	0.00%
PEQUEÑO PRODUCTOR OFICIAL	304		304	0.22%
RESID--EST_1	18,096	868	18,964	13.65%
RESID--EST_2	34,678	469	35,147	25.30%
RESID--EST_3	23,897	2216	26,113	18.80%
RESID--EST_4	14,665	1071	15,736	11.33%



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

RESID--EST_5	5,928	1183	7,111	5.12%
RESID--EST_6	2,722	1053	3,775	2.72%
TOTAL	131,81	7,107	138,917	100.00%

Fuente: *ATESA de Occidente S.A E.S.P (2015) y **Aseo Plus S.A E.S.P (2015).

6.1.2 Proyecciones generación de residuos sólidos

A continuación se indica la proyección, tanto de la generación como de la composición de los residuos sólidos de la zona urbana del municipio, tomando como criterio la proyección de población, un incremento de la PPC del 1% anual y la composición física del último estudio de caracterización realizado a los residuos del municipio (Empresa de Aseo, 2013).



**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

Tabla 20 Proyección de la composición de los residuos sólidos urbanos del municipio de Pereira.

Año	Población Urbana	PPC (kg/Hab.-día)	Generación RSU (Ton/Año)	Composición*							
				Biodegradables (Ton/Año)	Papel y Cartón (Ton/Año)	Plástico (Ton/Año)	Textiles (Ton/Año)	Metal (Ton/Año)	Vidrio (Ton/Año)	Madera (Ton/Año)	Otros (Ton/Año)
				42,2%	20,7%	9,8%	0,7%	0,9%	7,2%	0,5%	18,0%
2015	383.661	1,084	151.769	64.094,9	31.455,4	14.812,4	1.035,7	1.308,8	10.929,3	763,5	27.369,3
2016	384.906	1,095	153.784	64.945,8	31.873,0	15.009,1	1.049,4	1.326,2	11.074,4	773,7	27.732,6
2017	386.154	1,106	155.826	65.807,9	32.296,1	15.208,3	1.063,4	1.343,8	11.221,4	783,9	28.100,8
2018	387.406	1,117	157.894	66.681,5	32.724,9	15.410,2	1.077,5	1.361,7	11.370,4	794,3	28.473,8
2019	388.662	1,128	159.990	67.566,8	33.159,3	15.614,8	1.091,8	1.379,7	11.521,3	804,9	28.851,8
2020	389.923	1,139	162.114	68.463,7	33.599,5	15.822,1	1.106,3	1.398,1	11.674,3	815,6	29.234,8
2021	391.187	1,150	164.266	69.372,6	34.045,5	16.032,1	1.121,0	1.416,6	11.829,2	826,4	29.622,9
2022	392.456	1,162	166.447	70.293,5	34.497,5	16.245,0	1.135,8	1.435,4	11.986,3	837,4	30.016,2
2023	393.728	1,174	168.657	71.226,7	34.955,5	16.460,6	1.150,9	1.454,5	12.145,4	848,5	30.414,7
2024	395.005	1,185	170.896	72.172,3	35.419,5	16.679,1	1.166,2	1.473,8	12.306,6	859,7	30.818,4
2025	396.286	1,197	173.164	73.130,4	35.889,7	16.900,6	1.181,7	1.493,4	12.470,0	871,2	31.227,6
2027	397.571	1,209	175.463	74.101,2	36.366,2	17.124,9	1.197,4	1.513,2	12.635,5	882,7	31.642,1



**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

6											
2027	398.860	1,221	177.792	75.084,9	36.848,9	17.352,3	1.213,3	1.533,3	12.803,3	894,4	32.062,2
TOTAL			2.138.064	902.942,1	443.131,2	208.671,5	14.590,2	18.438,4	153.967,4	10.756,2	385.567,3

***Fuente: Empresa de Aseo (2015).**

6.1.3 Árbol de Problemas generación de residuos sólidos

Los actores convocados definieron que frente a la generación de residuos sólidos urbanos, el problema principal son los bajos índices de frente a la minimización de residuos, identificando como causas y consecuencias las señaladas en el árbol de problemas de este aspecto.

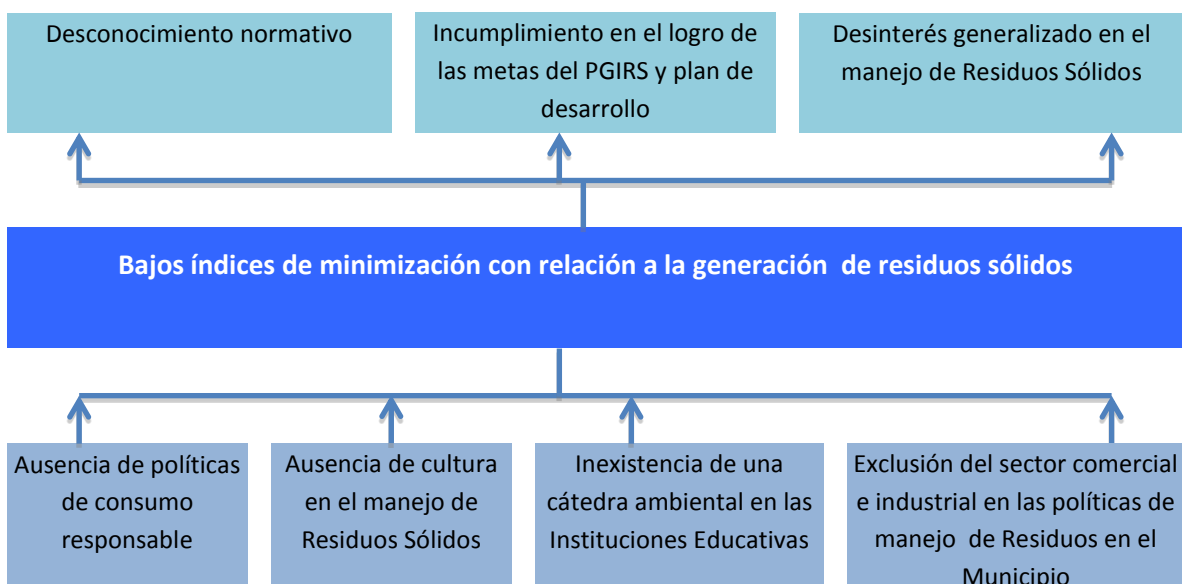


Figura 8. Árbol de problemas frente a la generación de residuos sólidos.

6.1.4 Priorización de problemas frente a la generación de residuos sólidos

La priorización de problemas frente a la necesidad de ejecutar acciones que conduzcan a la minimización de residuos, arroja que este tema tiene un nivel de importancia medio y que para su atención se den adoptar acciones hasta el mediano plazo.

TIEMPO REQUERIDO PARA LA ATENCIÓN DEL PROBLEMA			PROBLEMAS																													
			1	2	3	4	5	6	7.1	7.2	7.3	7.4	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7.1	7.2	7.3	7.4	8	9	10	11	12
			12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1						
9 A 12 AÑOS									7.1																							
5 A 8 AÑOS												10						2								7.3				11		
1 A 4 AÑOS						6				7.4		9							3													
1 A 1 AÑOS				1		4	5					7.2																				
			ALTA												MEDIA																	
			IMPORTANCIA DE ATENCIÓN DEL PROBLEMA																													

Figura 9. Priorización problema principal frente a la generación de residuos sólidos. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

6.2 Objetivos y Metas generación de residuos sólidos

6.2.1 Árbol de Objetivos generación de residuos sólidos

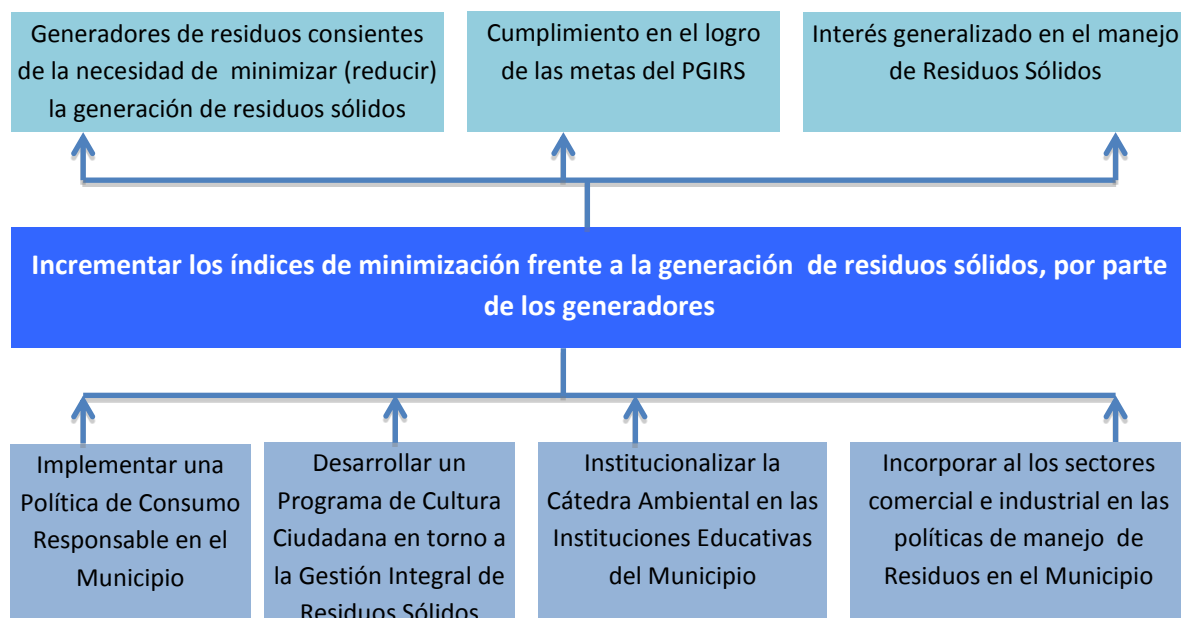


Figura 10. Árbol de objetivos generación de residuos sólidos. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

6.2.2 Definición de Objetivos y Metas generación de residuos sólidos

Tabla 2 Objetivos y metas generación de residuos sólidos

ASPECTO	Resultado de la Línea Base	Prioridad	Objetivo	Meta	Plazo
Generación de Residuos sólidos	Cantidad de residuos por actividad del servicio público de aseo teniendo en cuenta la generación mensual en área urbana= (Recolección y Transporte=12474,2 - Barrido, limpieza de vías y áreas públicas= 1288,1 - Corte de césped, poda de árboles en las vías y áreas públicas =0,0 - Aprovechamiento =0,0 - Disposición final= 12474,2 - Lavado de áreas públicas=327,6	Media	Incrementar los índices de minimización frente a la generación de residuos sólidos, por parte de los generadores	100% de las estrategias enfocadas a la minimización de la generación de residuos, ejecutadas satisfactoriamente	31/12/2023
	Producción per cápita de residuos en área urbana = 0,88 kilogramos por habitante día				
	Caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico, de acuerdo con lo establecido en el <u>título F del RAS</u> , en el área urbana = Residuos Biodegradables=70,6% - Residuos Reciclables = 27% - Inservibles= 2.4%				
	Caracterización de los residuos en el sitio de disposición final, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en área urbana. = Aprovechables = 80% - No aprovechables= 20%				



**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

	Usuarios del servicio público de aseo por tipo y estrato, en área urbana= Si existe clasificación de usuarios por tipo y estrato. Ver Tabla 10				
--	---	--	--	--	--

6.3 Programas y proyectos aspectos institucionales de la prestación del servicio



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Tabla 22 Programas y proyectos generación de residuos sólidos

NIVEL	RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES					RESPONSABLE	META FINAL	METAS INTERMEDIAS										
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
PROGRAMA DE CONSUMO RESPONSABLE Y MINIMIZACIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS																			
FINALIDAD 2. Reducir la generación de residuos sólidos en el municipio de Pereira																			
PROPOSITO - OBJETIVO (Programa)	P.2 Incrementar los índices de minimización frente a la generación de residuos sólidos por parte de los actores generadores	$\left(\frac{\text{Número de estrategias aplicadas satisfactoriamente}}{\text{Número total de estrategias de minimización desarrolladas}} \right) \times 100$	Reducir la generación de Residuos Sólidos en el municipio	31/12/2016 - 31/12/2027	Municipio de Pereira	Administración Municipal, Actores generadores de residuos sólidos (residencial, comercial, industrial e institucional) e instituciones educativas	Unidad de Gestión Ambiental (UGAM) Secretaría de Educación Municipal	100% de las estrategias enfocadas a la minimización de la generación de residuos ejecutadas satisfactoriamente	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
COMPONENTES (Proyecto)	C.2.1 Adelantar estrategias de consumo responsable y Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS) en el Municipio	Cuatro (4) estrategias de consumo responsable y GIRS dirigidas a los sectores residencial, comercial, industrial e institucional	Incorporar el consumo responsable y la gestión integral de residuos sólidos como una práctica sistemática y efectiva en los diferentes sectores que generan residuos sólidos en el municipio	31/12/2016 - 31/12/2027	Municipio de Pereira	Administración Municipal, Actores generadores de residuos sólidos e instituciones educativas	Unidad de Gestión Ambiental (UGAM) Secretaría de Educación Municipal	Cuatro (4) estrategias de consumo responsable y GIRS dirigidas a los sectores residencial, comercial, industrial e institucional; ejecutadas satisfactoriamente	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	C.2.2 Desarrollar un programa de Cultura Ciudadana entorno a la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS) y el cumplimiento del PGIRS	Un (1) programa de Cultura Ciudadana enfocado a la GIRS	Consolidar la GIRS y el cumplimiento del PGIRS, en la cultura ambiental de los Pereiranos	31/12/2016 - 31/12/2027	Municipio de Pereira	Administración Municipal, Actores generadores de residuos sólidos e instituciones educativas	Administración municipal	Un (1) Programa de cultura ciudadana enfocado a la gestión integral de residuos sólidos ejecutado	1	1	1	1	1	1	1	1			
	C.2.3 Institucionalizar la Cátedra Ambiental con énfasis en GIRS dentro de las Instituciones Educativas del Municipio	Una (1) cátedra ambiental con énfasis en GIRS, institucionalizada en la totalidad de los centros educativos del municipio	Educar a la comunidad académica en temas relacionados con la generación y gestión integral de residuos sólidos, y su importancia en la sostenibilidad del municipio		31/12/2020 - 31/12/2027	Municipio de Pereira	Administración Municipal, Actores generadores de residuos sólidos e instituciones educativas	Secretaría de Educación Municipal Instituciones educativas	Una (1) cátedra ambiental con énfasis en GIRS, institucionalizada en la totalidad de los centros educativos del municipio					1	1	1	1	1	1
ACTIVIDADES	A.2.1.1 Formular una estrategia de consumo responsable y minimización de residuos sólidos dirigida a los usuarios residenciales del servicio público de aseo y la comunidad rural dispersa	Una (1) estrategia formulada de consumo responsable y minimización de residuos sólidos dirigida a los usuarios residenciales del servicio público de aseo y la comunidad rural dispersa	Contar con un instrumento que permita la incorporación del consumo responsable y la minimización de residuos sólidos, como prácticas sistemáticas y culturales, en los usuarios residenciales del servicio de aseo y la comunidad rural dispersa	31/12/2017	Alcaldía Municipal	Administración Municipal, Secretaría de desarrollo Rural, instituciones educativas, usuarios residenciales del servicio de aseo y comunidad dispersa de la zona rural	Administración Municipal Secretaría de Educación Municipal Unidad de Gestión Ambiental Municipal (UGAM)	Una (1) estrategia formulada de consumo responsable y minimización de residuos sólidos dirigida a los usuarios residenciales del servicio público de aseo y la comunidad rural dispersa		1									
	A.2.1.2 Formular una estrategia de consumo responsable y minimización de residuos sólidos dirigida a los sectores comercial, industrial e institucional	Una (1) estrategia formulada de consumo responsable y minimización de residuos sólidos dirigida a los sectores comercial, industrial e institucional	Contar con un instrumento que permita la incorporación consumo del responsable y la minimización de residuos sólidos, como prácticas sistemáticas y culturales, en los sectores comercial, industrial e institucional	31/12/2017	Alcaldía Municipal	Administración Municipal, Actores generadores de residuos sólidos de los sectores comercial, industrial e institucional	Secretaría de Educación Municipal Unidad de Gestión Ambiental Municipal (UGAM)	Una (1) estrategia formulada, de consumo responsable y minimización de residuos sólidos dirigida a los sectores comercial, industrial e institucional		1									
	A.2.1.3 Ejecutar las estrategias de consumo responsable y minimización de residuos sólidos formuladas	$\left(\frac{\text{Número de actividades ejecutadas correctamente}}{\text{Número de actividades programas}} \right) \times 100$	Incorporar el consumo responsable y la minimización de residuos sólidos, como prácticas sistemáticas y culturales en los sectores comercial, industrial e institucional		31/12/2018 - 31/12/2027	Municipio de Pereira	Administración Municipal, instituciones educativas y generadores de residuos sólidos (residencial, comercial, industrial e institucional)	Unidad de Gestión Ambiental Municipal (UGAM)	100% de las actividades de las estrategias de consumo responsable y minimización de residuos sólidos, ejecutadas correctamente			100%	100%	100%	100%	100%	100%		



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

ACTIVIDADES	A.2.2.1 Formular un programa de Cultura Ciudadana en torno a la GIRS y la importancia del cumplimiento del PGIRS, dirigido a los sectores residencial, comercial, industrial e institucional	Un (1) programa formulado, de Cultura Ciudadana en torno a la GIRS y el cumplimiento de los lineamientos del PGIRS	Contar con un instrumento que conduzca al fortalecimiento permanente de la GIRS y el cumplimiento del PGIRS en la cultura ambiental de los Pereiranos	31/12/2016	Alcaldía Municipal	Administración Municipal. Comunidad Pereirana, ESP de aseo, Instituciones Educativas.	Administración Municipal	Un (1) programa formulado, de Cultura Ciudadana en torno a la GIRS y el cumplimiento de los lineamientos del PGIRS	1											
	A.2.2.2 Ejecutar el programa de Cultura Ciudadana en torno a la GIRS y la importancia del cumplimiento del PGIRS municipal	$\left(\frac{\text{Número de actividades ejecutadas correctamente}}{\text{Número de actividades programadas}} \right) \times 100$	Consolidar la GIRS y el cumplimiento del PGIRS en la cultura ambiental de los Pereiranos	31/12/2016-31/12/2023	Municipio de Pereira	Administración Municipal. Comunidad Pereirana, ESP de aseo, Instituciones Educativas.	Administración Municipal	100% de cumplimiento en el desarrollo de las actividades del programa de Cultura Ciudadana en torno a la GIRS y la importancia del cumplimiento del PGIRS	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%			
	A.2.3.1 Definir competencias y requerimientos legales e institucionales para la incorporación de la Cátedra Ambiental con énfasis en GIRS en las Instituciones Educativas del Municipio	Un (1) documento que define competencias y requerimientos legales e institucionales para la incorporación de la Cátedra Ambiental con énfasis en GIRS en las Instituciones Educativas del Municipio	Contar con un instrumento que dirija los aspectos legales e institucionales para incorporar la Cátedra Ambiental con énfasis en GIRS en las Instituciones Educativas del Municipio	31/12/2020	Alcaldía Municipal	Administración Municipal. Comunidad Pereirana, ESP de aseo, Instituciones Educativas.	Oficina de asuntos jurídicos Alcaldía Municipal, Administración Municipal, Unidad de Gestión Ambiental Municipal (UGAM)	Un (1) documento que define competencias y requerimientos legales e institucionales para la incorporación de la Cátedra Ambiental con énfasis en GIRS en las Instituciones Educativas del Municipio						1						
	A.2.3.2 Diseñar los contenidos de la Cátedra Ambiental con énfasis en GIRS	Un (1) documento que sirva de guía a las instituciones educativas en el desarrollo de la Cátedra Ambiental con énfasis en GIRS	Contar con un documento guía para que las instituciones educativas impartan la Cátedra Ambiental con énfasis en GIRS	31/12/2016	Alcaldía Municipal	Funcionarios Alcaldía, Instituciones Educativas y Grupo Técnico PGIRS	Secretaría de Educación Municipal	Un (1) documento que sirva de guía a las instituciones educativas en el desarrollo de la Cátedra Ambiental con énfasis en GIRS							1					
	A.2.3.3 Impartir la Cátedra Ambiental con énfasis en GIRS, de acuerdo a los contenidos definidos	$\left(\frac{\text{Número de instituciones educativas que imparten correctamente la Cátedra Ambiental con énfasis en GIRS}}{\text{Número de total de instituciones educativas donde se debe impartir la Cátedra}} \right) \times 100$	Incorporar la Cátedra Ambiental con énfasis en GIRS, como instrumento para reducir la generación y disposición final de residuos sólidos	31/12/2021-31/12/2023	Municipio de Pereira	Comunidad académica del municipio, Funcionarios Alcaldía, Grupo Técnico PGIRS y ESP de aseo	Secretaría de Educación Municipal, Instituciones educativas	100% de las instituciones educativas donde debe ser impartida la Cátedra, la realizan correctamente								100%	100%	100%	100%	100%



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

6.4 CRONOGRAMA

Tabla 23 Cronograma generación de residuos sólidos

PROGRAMA GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS																
Descripción	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Final	Años de Ejecución											
					2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Incrementar los índices de minimización frente a la generación de residuos sólidos, por parte de los generadores																
Adelantar estrategias de consumo responsable y Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS) en el Municipio	- Unidad de Gestión Ambiental (UGAM) - Secretaría de Educación Municipal	8 Años	2016	31/12/2023	1	1	1	1	1	1	1	1				
Formular una estrategia de consumo responsable y minimización de residuos sólidos, dirigida a los usuarios residenciales del servicio público de aseo, y la comunidad rural dispersa	- Secretaría de Educación Municipal - Unidad de Gestión Ambiental Municipal (UGAM)	Anual	2016	31/12/2016	1											
Formular una estrategia de consumo responsable y minimización de residuos sólidos, dirigida a los sectores comercial, industrial e institucional	- Secretaría de Educación Municipal - Unidad de Gestión Ambiental Municipal (UGAM)	Anual	2016	31/12/2016	1											
A.2.1.3 Ejecutar las estrategias de consumo responsable y minimización de residuos sólidos formuladas	Unidad de Gestión Ambiental Municipal (UGAM)	12 Años	2016	31/12/2027		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%			
Desarrollar un programa de "Cultura Ciudadana" en torno a la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS) y el cumplimiento del PGIRS	- Unidad de Gestión Ambiental (UGAM) - Secretaría de Educación Municipal		2016	31/12/2023	1	1	1	1	1	1	1	1				
Formular un programa de "Cultura Ciudadana" en torno a la GIRS y la importancia del cumplimiento del PGIRS, dirigido a los sectores residencial, comercial, industrial e institucional	- Secretaría de Educación Municipal - Grupo Técnico PGIRS	Anual	2016	31/12/2016	1											



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Ejecutar el programa de "Cultura Ciudadana" en torno a la GIRS y la importancia del cumplimiento del PGIRS formulado	Unidad de Gestión Ambiental Municipal (UGAM)	12 Años	2016	31/12/2027		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%				
Institucionalizar la Cátedra Ambiental, con énfasis en GIRS en las Instituciones Educativas del Municipio	- Secretaría de Educación Municipal - Instituciones educativas		2016	31/12/2023	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Definir competencias y requerimientos legales e institucionales para la incorporación de la Cátedra Ambiental, con énfasis en GIRS en las Instituciones Educativas del Municipio	- Oficina de asuntos jurídicos Alcaldía Municipal - Secretaría de Educación Municipal - Unidad de Gestión Ambiental Municipal (UGAM)	Anual	2016	31/12/16	1											
Diseñar los contenidos de la Cátedra Ambiental con énfasis en GIRS	- Secretaría de Educación Municipal	Anual	2016	31/12/16	1											
Impartir la Cátedra Ambiental con énfasis en GIRS, de acuerdo a los contenidos definidos	- Secretaría de Educación Municipal - Instituciones educativas	12 Años	2016	31/12/27		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

7 PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

7.1 Línea base Recolección y Transporte

7.1.1 Parámetros Generación de residuos sólidos

7.1.1.1 Cobertura de recolección área urbana de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo.

A continuación se indica la cobertura en la prestación del servicio, tanto en la zona urbana como rural, indicando los prestadores y su cobertura frente a la prestación del servicio a partir del número de suscriptores. Se resalta la presencia de dos empresas en el área urbana, lo que indica la necesidad de realizar acuerdos para los componentes de barrido y CLUS.

Tabla 24. Cobertura en la prestación del servicio por prestador, según número de suscriptores.

Prestador Servicio	Zona Rural		Zona Urbana	
	Suscriptores (No.)	Cobertura (%)	Suscriptores (No.)	Cobertura (%)
ATESA de Occidente*	14.507	89,5%	131.810	94,88%
Tribunas Córcega**	1.441	8,9%	0	0%
Aseo Plus***	0	0%	7.107	5,02%
ACUASEO****	265	1,6%	0	0%
TOTAL	16.213	100%	138.917	100%

Fuente: * ATESA de Occidente S.A E.S.P (2015), ** Tribunas Córcega E.S.P, *Aseo Plus S.A E.S.P y ****ACUASEO E.S.P**



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

La distribución geográfica de las áreas de cobertura de recolección de residuos sólidos en las zonas urbana y rural se indican en las siguientes figuras (Anexos 12 y 13):

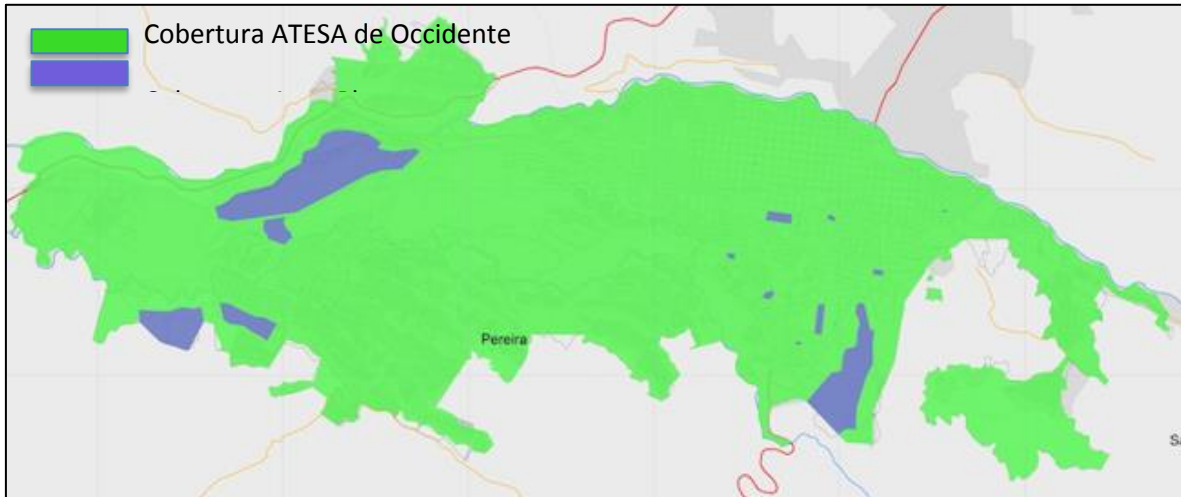


Figura 11. Distribución geográfica de las zonas de recolección de residuos en la zona urbana, según prestadores del servicio. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.
Fuente: ATESA de Occidente, Aseo Plus (2015)



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

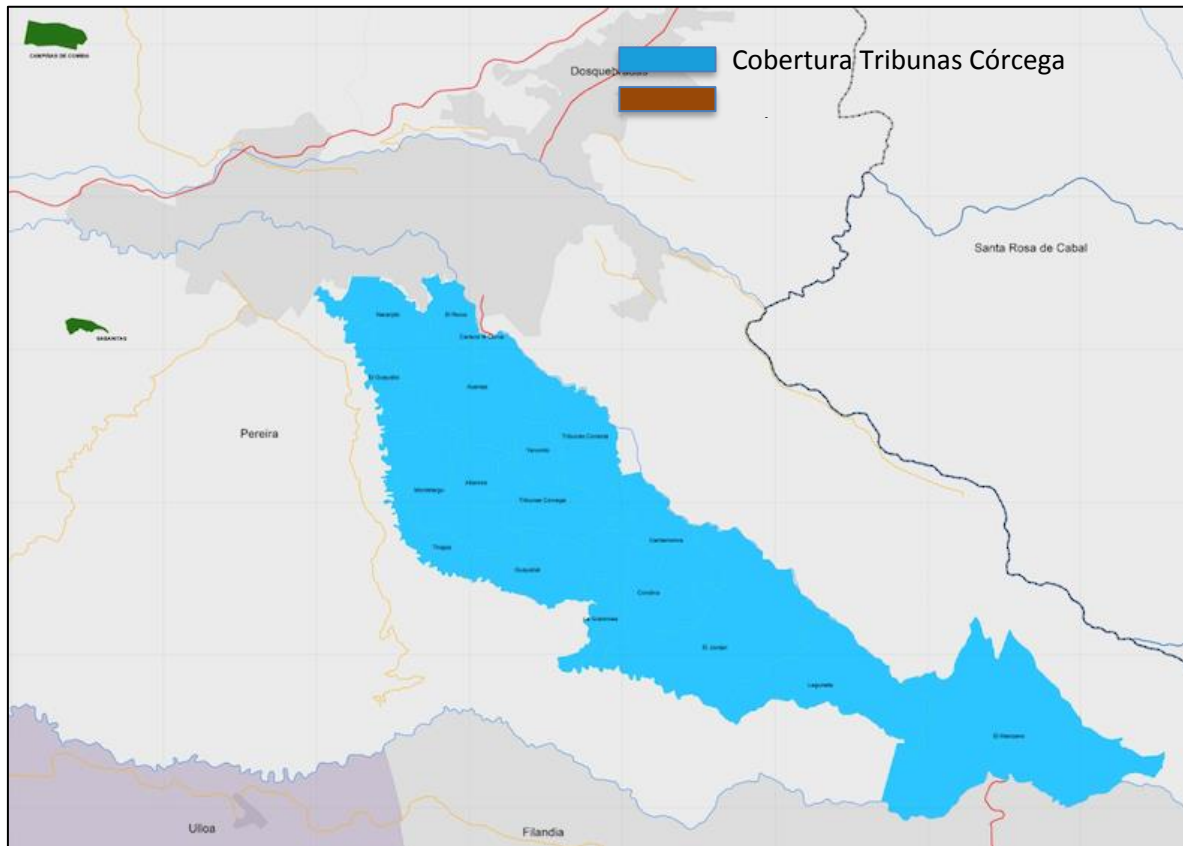


Figura 12. Distribución geográfica de las zonas de recolección de residuos en la zona rural, según prestadores del servicio. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.
Fuente: ATESA de Occidente, Aseo Plus (2015)

La recolección en la zona urbana se realiza en horarios diurno y nocturno, según se indica en las siguientes figuras (Anexos 14 y 15).



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

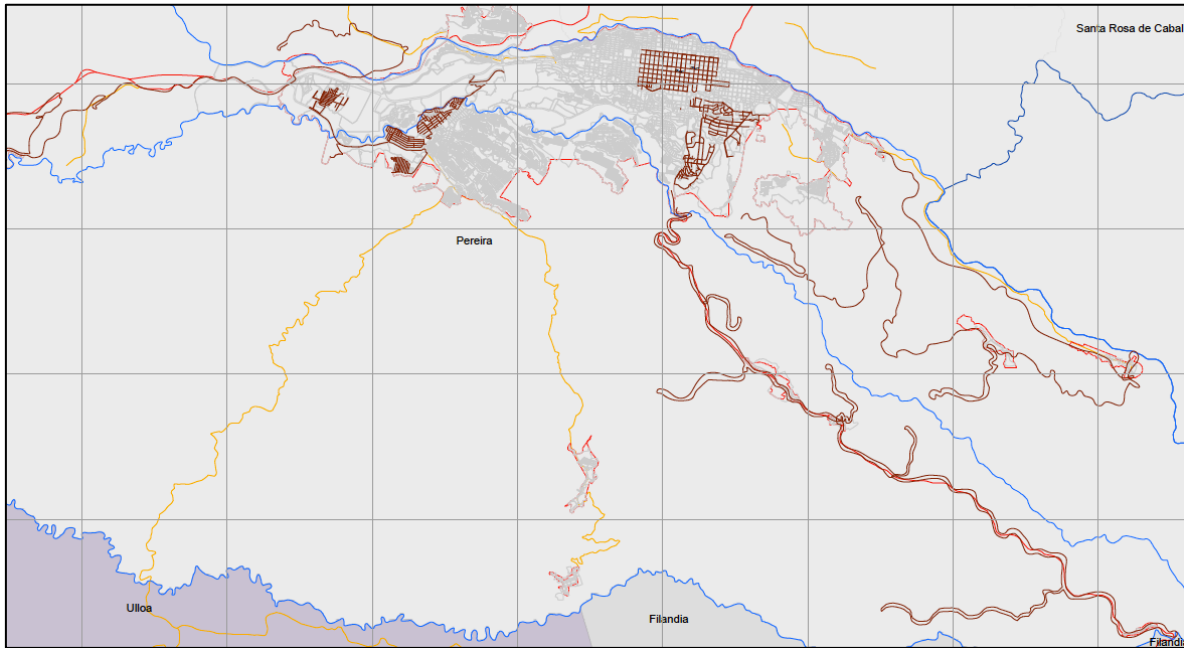


Figura 13. Zonas con rutas de recolección diaria. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

Fuente: ATESA de Occidente y Aseo Plus (2015).

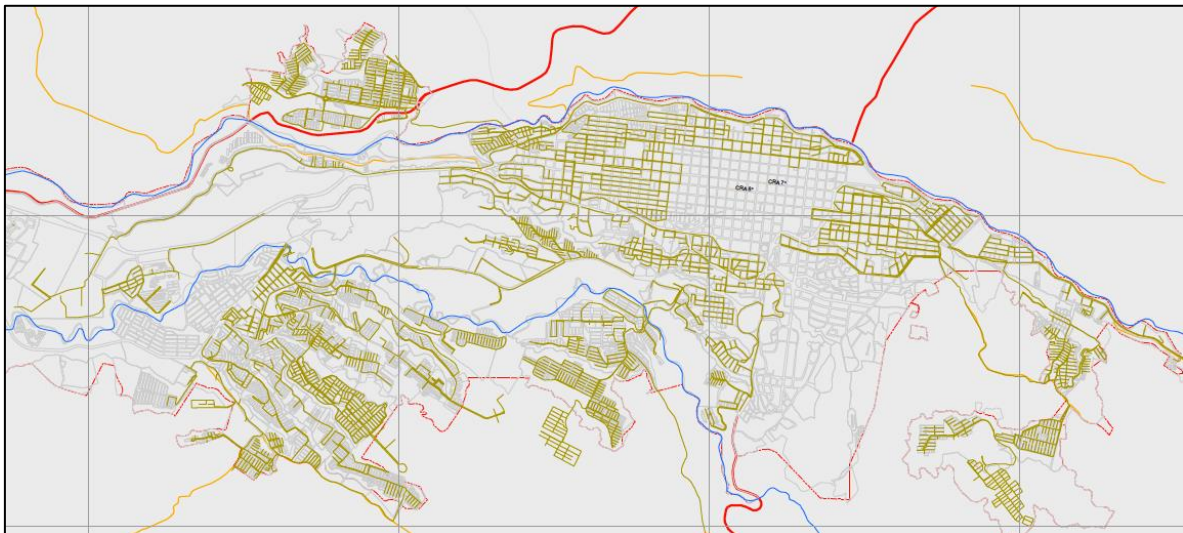


Figura 14. Zonas con rutas de recolección nocturna. Alcaldía de Pereira - PGIRS, 2015.

Fuente: ATESA de Occidente (2015)

El transporte de los residuos hasta el relleno sanitario se realiza a través del recorrido indicado a continuación.



Figura 15. Transporte de residuos hasta el sitio de disposición final. Alcaldía de Pereira - PGIRS, 2015.

7.1.1.2 Frecuencia de recolección área urbana

En el área urbana del municipio de Pereira el servicio de recolección se presta con una frecuencia de dos veces por semana.

7.1.1.3 Frecuencia de recolección de rutas selectivas de reciclaje (cuando aplique)

En el municipio no existen rutas selectivas de recolección de material aprovechable. Sin embargo, la empresa Tribunias Córcega realiza recolección de material reciclable a partir de ruta selectiva, la cual se espera consolidar oficialmente en el nuevo marco regulatorio de la prestación del servicio, e incluir esta actividad en los aspectos administrativos y tarifarios.

7.1.1.4 Censo de puntos críticos en área urbana

El inventario de puntos críticos en el municipio de Pereira es objeto de revisión y actualización permanente por parte de ATESA de Occidente y la Empresa de Aseo

de Pereira, quienes al momento de realizar la presente línea base reportaron 418 puntos críticos (Anexo 16), georeferenciados y ubicados en una base de datos (Anexo 17) como instrumento de apoyo para el seguimiento del manejo de estos puntos por parte los actores institucionales correspondientes.

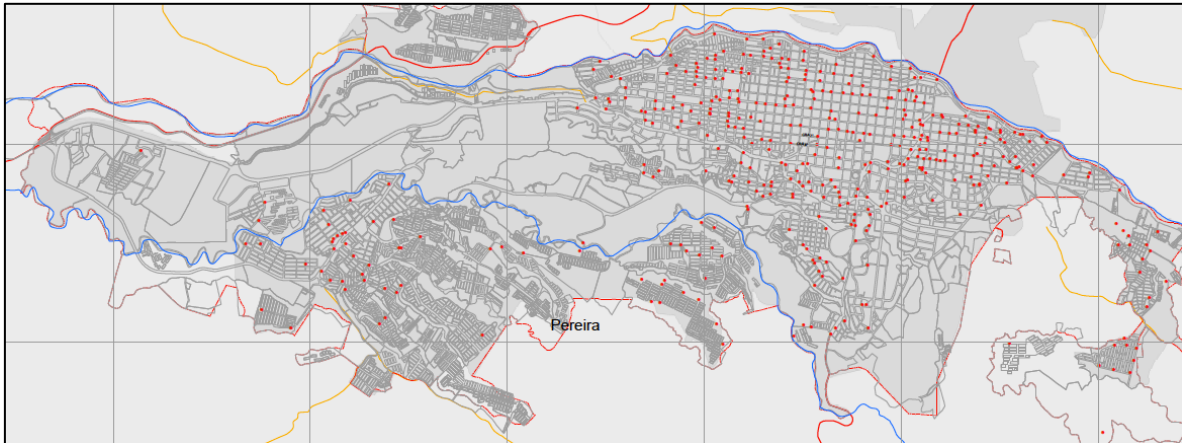


Figura 16. Ubicación de puntos críticos en la zona urbana del municipio. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.
Fuente: Atesa de Occidente, Empresa de Aseo (2015)

7.1.1.5 Existencia de estaciones de transferencia

En el municipio de Pereira no existen estaciones de transferencia asociadas a la prestación del servicio público de aseo.

7.1.1.6 Capacidad de la estación de transferencia

No aplica.

7.1.1.7 Distancia del centroide al sitio de disposición final

A continuación se registra la distancia del centroide al sitio de disposición final de cada una de las empresas prestadoras del servicio público de aseo.

Tabla 25. Distancia del centroide al sitio de disposición final por prestador del servicio.

Prestador Servicio	Distancia del centroide al Relleno Sanitario (km)
ATESA de Occidente*	18.13
Tribunas Córcega **	31.00
Aseo Plus ***	12.00
ACUASEO ****	30.00

Fuente: *ATESA de OCCIDENTE, **Tribunas Córcega, *Aseo Plus y ****ACUASEO, (2015).**

7.1.1.8 Distancia del centroide a la Estación de transferencia

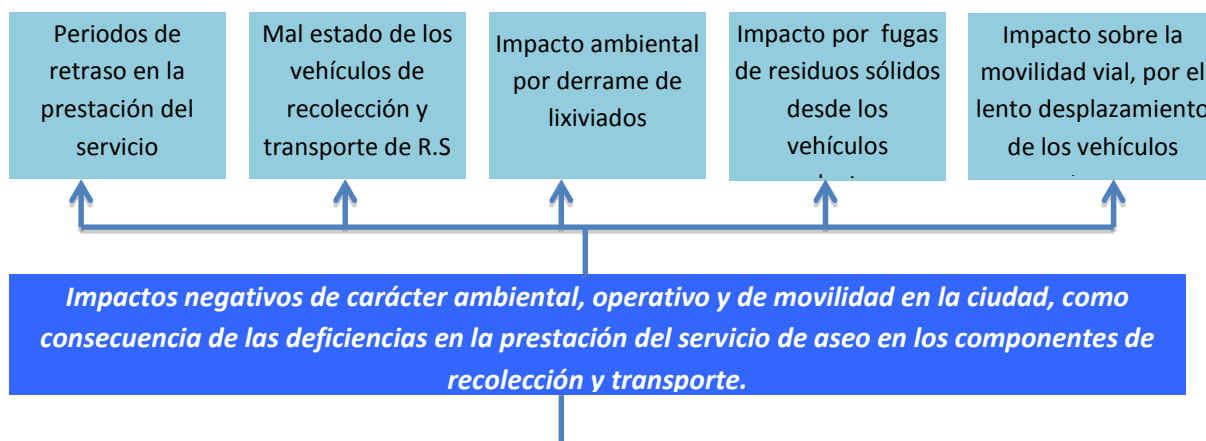
No aplica.

7.1.1.9 Distancia de la estación de transferencia al sitio de disposición final

No aplica

7.1.2 Árbol de Problemas Recolección y Transporte de Residuos Sólidos

Los actores de las mesas de trabajo identificaron como el problema principal los impactos negativos de carácter ambiental, operativo y de movilidad en la ciudad, como consecuencia de las deficiencias en la prestación del servicio de aseo en los componentes de recolección y transporte.



7.2 Objetivos y Metas Recolección y Transporte

7.2.1 Árbol de Objetivos Recolección y Transporte

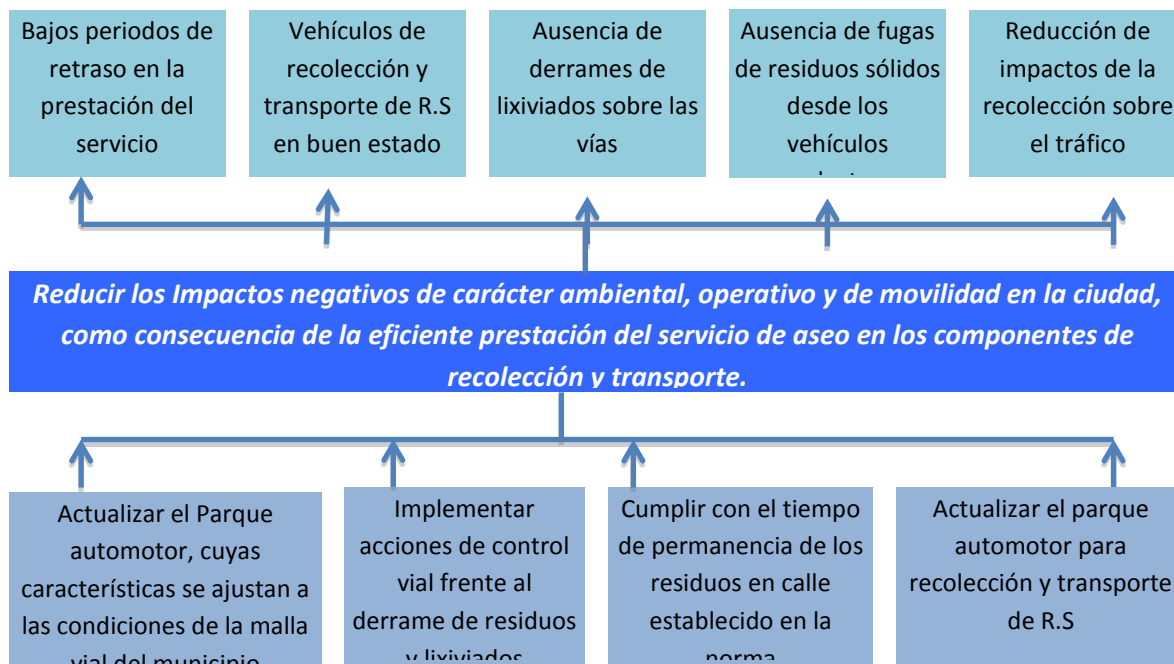


Figura 19. Árbol de objetivos de la recolección y transporte de residuos sólidos. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

7.2.2 Definición de Objetivos y Metas Recolección y Transporte

Tabla 26. Objetivos y metas recolección y transporte.

ASPECTO	Resultado de la Línea Base	Prioridad	Objetivo	Meta	Plazo
Recolección, Transporte y Transferencia	Cobertura de recolección área urbana de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo = Cobertura del 100%	Media	Reducir los Impactos negativos de carácter ambiental, operativo y de movilidad en la ciudad, como consecuencia	Atención positiva y corrección del 100% de los impactos negativos de carácter ambiental,	31/12/27
	Frecuencia de recolección área urbana= Dos veces por semana				
	Frecuencia de recolección de rutas selectivas de reciclaje = No aplica, No existen rutas selectivas				



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

	Censo de puntos críticos en área urbana= 418 puntos Críticos		de la eficiente prestación del servicio de aseo en los componentes de recolección y transporte.	operativo y de movilidad en la ciudad, asociados a la prestación del servicio de recolección	
	Existencia de estaciones de transferencia= No existe				
	Capacidad de la estación de transferencia= No Aplica				
	Distancia del centroide al sitio de disposición final= Promedio Distancia Zona Urbana=13,75 Km - Promedio Distancia Zona Rural = 30,5 Km				
	Distancia del centroide a la Estación de transferencia = No Aplica				
	Distancia de la estación de transferencia al sitio de disposición final = No Aplica				



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

7.3 Programas y proyectos recolección y transporte de residuos sólidos

Tabla 27. Programas y proyectos recolección y transporte de residuos sólidos.

NIVEL	RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES					RESPONSABLE	META FINAL	METAS INTERMEDIAS											
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS																				
FINALIDAD 3. Reducir los Impactos negativos de carácter ambiental, operativo y de movilidad en la ciudad, como consecuencia de la eficiente prestación del servicio de aseo en los componentes de recolección y transporte.																				
PROPOSITO - OBJETIVO (Programa)	P.3 Reducir los Impactos ambientales negativos de carácter operativo y de movilidad como consecuencia de la eficiente prestación del servicio de aseo en los componentes de recolección y transporte	$\left(\frac{\text{No. de aspectos del servicio de recolección y transporte prestados correctamente por las ESP de aseo}}{\text{No. de aspectos que se deben cumplir correctamente las ESP de aseo en la prestación del servicio de recolección y transporte}} \right) \times 100$	Prestar el servicio de aseo en los componentes de recolección y transporte corrigiendo constantemente los impactos ambientales de carácter operativo y de movilidad en la ciudad	31/12/2016-31/12/2027	Área de cobertura de prestación del servicio público de aseo	Administración Municipal, ESP de Aseo, Instituto Municipal de Tránsito	Administración Municipal, ESP de Aseo.	Atención positiva y corrección del 100% de los impactos ambientales negativos de carácter operativo y de movilidad en la ciudad asociados a los componentes de recolección y transporte del servicio público de Aseo	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
COMPONENTES (Proyecto)	C.3.1 Contar con vehículos cuyas características se ajustan a las condiciones de la malla vial del municipio	$\left(\frac{\text{N. de vehículos que se ajustan a las condiciones de la malla vial}}{\text{No. Total de vehículos recolectores}} \right) \times 100$	Prestar el servicio de recolección y transporte con vehículos que se ajustan a las condiciones de la malla vial del municipio	31/12/2016-31/12/2027	Área de cobertura del servicio público de aseo	Administración Municipal, ESP de aseo, Comité de Desarrollo y Control Social, Instituto Municipal de Tránsito.	ESP de Aseo	100% de los vehículos de recolección y transporte de residuos urbanos, se ajustan a las condiciones de la malla vial	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
	C.3.2 Reducir los impactos asociados al derrame de residuos y lixiviados durante la recolección y transporte	Un (1) informe anual de acciones adelantadas para la corrección de impactos asociados al derrame de residuos y lixiviados durante la recolección y transporte	Minimizar los impactos negativos por derrames de lixiviados y residuos durante la recolección y el transporte	31/12/2016-31/12/2027	Área de cobertura del servicio público de aseo	Administración Municipal, ESP de aseo, Comité de Desarrollo y Control Social, Instituto Municipal de Tránsito.	ESP de Aseo	Presentación de un (1) informe anual de acciones adelantadas para la corrección de impactos asociados al derrame de residuos y lixiviados durante la recolección y transporte		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	C.3.3 Cumplir con el tiempo de permanencia de los residuos sólidos en calle según lo establecido en la normatividad legal vigente	Un (1) informe anual de acciones adelantadas frente al cumplimiento de los horarios de recolección por parte de las ESP de aseo, los impactos presentados por períodos de permanencia de residuos superior a la norma en los puntos de presentación	Reducir los impactos ambientales y sanitarios asociados a la permanencia no permitida de residuos sólidos en los puntos de recolección según lo establecido en la normatividad	31/12/2016-31/12/2027	Área de cobertura del servicio público de aseo	Administración Municipal, ESP de aseo, Comité de Desarrollo y Control Social, Instituto Municipal de Tránsito.	ESP de Aseo	Presentación de un (1) informe anual de acciones adelantadas frente al cumplimiento de los horarios de recolección por parte de las ESP de aseo, y los impactos presentados por períodos de permanencia de residuos superior a la norma en los puntos de presentación	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	C.3.4 Actualizar el parque automotor para recolección y transporte de Residuos Sólidos	$\left(\frac{\text{N. de vehículos que se ajustan a las condiciones operativas del servicio}}{\text{No. Total de vehículos recolectores}} \right) \times 100$	Prestar el servicio de recolección y transporte en condiciones óptimas por parte de los vehículos recolectores	31/12/2016-31/12/2027	Área de cobertura del servicio público de aseo	Administración Municipal, ESP de aseo, Comité de Desarrollo y Control Social, Instituto Municipal de Tránsito.	ESP de Aseo	El 100% de los vehículos de las ESP de aseo, se ajustan a las condiciones operativas del servicio	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	C.3.5 Garantizar la cobertura del servicio de aseo al 100% de la población de la zona urbana*	$\left(\frac{\text{No. De suscriptores con servicio}}{\text{No. Total de suscriptores zona urbana}} \right) \times 100$	Garantizar la cobertura del servicio a todos los habitantes del casco urbano del municipio.	31/12/2016-31/12/2027	Área de cobertura del servicio público de aseo	Administración Municipal, ESP de Aseo, Comunidad Pereirana	ESP de Aseo	Garantizar la cobertura del servicio al 100% de los habitantes del casco urbano	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	C.3.6 Realizar la recolección de residuos aprovechables y no aprovechables, de acuerdo a las frecuencias establecidas en la normatividad legal vigente (Decreto 596 y Resolución 276 de 2016)	$\left(\frac{\text{No. de recolecciones anuales de residuos aprovechables y no aprovechables}}{\text{No. Total de recolecciones según frecuencias del Plan Operativo}} \right) \times 100$	Realizar la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables y aprovechables con frecuencias que se ajustan a los planes operativos y el PGIRS	31/12/2016-31/12/2027	Área de cobertura del servicio público de aseo	Administración Municipal, ESP de Aseo, Organizaciones de recicladores de oficio	ESP de aseo y recicladores de oficio incorporados formalmente a la prestación del servicio en el componente de aprovechamiento	Cumplimiento de 100% de las frecuencias de recolección definidas en los Planes operativos y el PGIRS	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

7.4 Cronograma Recolección y Transporte

Tabla 28. Cronograma la actividad de recolección y transporte de residuos sólidos.

PROGRAMA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE															
Descripción	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Final	Años de Ejecución										
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Reducir los Impactos negativos de carácter ambiental, operativo y de movilidad en la ciudad, como consecuencia de la eficiente prestación del servicio de aseo en los componentes de recolección y transporte															
Contar con vehículos cuyas características se ajustan a las condiciones de la malla vial del municipio	Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)	12 Años		31/12/2027	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Diseñar un sistema de interventoría a la prestación del servicio público de aseo, que involucre a la totalidad de los prestadores del servicio en el municipio	Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)	1 Año		31/12/2016	1										
Ejecutar el sistema de interventoría diseñado	Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)	2 Años		31/12/2027		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mejorar las condiciones de los vehículos recolectores frente a las condiciones de la malla vial	Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)	2 Años		31/12/2027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

Reducir los impactos asociados al derrame de residuos y lixiviados durante la recolección y transporte	Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)	2 Años		31/12/2027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Adelantar acciones de control vial frente al derrame de residuos y lixiviados	Funcionarios Alcaldía, Instituto Municipal de Tránsito, Policía de Carreteras, Empresa de Aseo, Comité de Desarrollo y Control Social	2 Años		31/12/2027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Corregir los impactos asociados al derrame de residuos y lixiviados durante la recolección y transporte de residuos, identificados durante las actividades de control	Funcionarios Alcaldía, ESP de Aseo, Empresa de Aseo de Pereira, Grupo Técnico PGIRS	2 Años		31/12/2027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Cumplir con el tiempo de permanencia de los residuos en calle establecido en la norma	Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)			31/12/2027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Cumplir con el tiempo de permanencia de los residuos en calle establecido en la norma	Funcionarios Alcaldía, ESP de Aseo, Empresa de Aseo de Pereira, Grupo Técnico PGIRS	2 Años		31/12/2027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Actualizar el parque automotor para recolección y transporte de R.S	ESP de aseo			31/12/2027	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Verificar la actualización del parque automotor por parte de las ESP de aseo	Funcionarios Alcaldía, ESP de aseo y Grupo Técnico PGIRS	2 Años		31/12/2027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

Garantizar la cobertura del servicio de aseo al 100% de la población de la zona urbana*	ESP de aseo	2 Años		31/12/2027	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Elaboración y socialización de un informe anual que indique las áreas de prestación del servicio de las ESP de aseo y la forma como se está garantizando la cobertura del 100% del servicio en el municipio	Funcionarios Alcaldía, ESP de aseo y Grupo Técnico PGIRS	2 Años		31/12/2027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Realizar la recolección de residuos aprovechables y no aprovechables, de acuerdo a las frecuencias establecidas en la norma y el PGIRS	ESP de aseo y recicladores de oficio incorporados formalmente a la prestación del servicio en el componente de aprovechamiento			31/12/2027	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Realizar la recolección de residuos sólidos no aprovechables, de acuerdo a las frecuencias definidas en el Plan Operativo de cada ESP de aseo, garantizando en todos los casos una frecuencia mínima de dos veces a la semana	ESP de aseo, Funcionarios Alcaldía	12 Años		31/12/2027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Realizar la recolección de residuos sólidos aprovechables de manera diferenciada con respecto a los no aprovechables, garantizando una frecuencia mínima de dos veces a la semana, por parte de recicladores de oficio incorporados de manera formal a la prestación del servicio público de aseo	Funcionarios Alcaldía, Recicladores de oficio	12 Años		31/12/2027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
---	---	---------	--	------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

8 PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS

8.1 Línea base Barrido y limpieza de Vías y Áreas Públicas

8.1.1 Parámetros Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas

8.1.1.1 Cobertura del barrido área urbana de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo.

En la actualidad la cobertura del servicio barrido en el área urbana es del 100%, con una distribución por parte de las empresas que lo prestan, según se indica en la siguiente tabla.

Tabla 3. Cobertura de barrido área urbana por prestador del servicio

Prestador del servicio	Cobertura de barrido (%)	Área de barrido (km)
ATESA de Occidente S.A. E.S.P*	98,08%	30.738,58
Aseo Plus Pereira E.S.P. **	1,92%	601,74
Total	100%	31.340,32

Fuente: *ATESA de Occidente S.A. E.S.P.(2012), **Aseo Plus Pereira E.S.P.(2012)

La actividad de barrido se realiza en horarios diurno (Anexo 18) (zona centro) y nocturno (Anexo 19), en las zonas indicadas en la siguientes figuras.



Figura 20. Vías y áreas públicas con barrido diurno. Alcaldía de Pereira - PGIRS, 2015.

Fuente: ATESA de Occidente (2015)

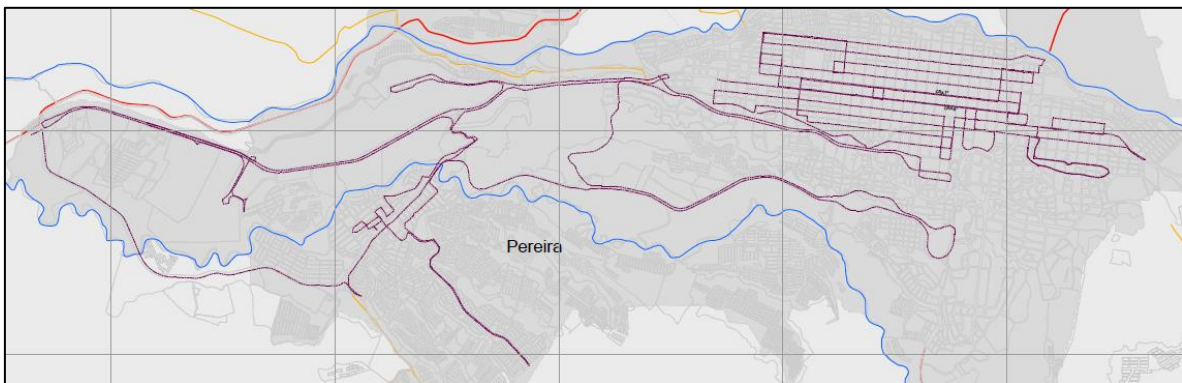


Figura 21. Vías y áreas públicas con barrido nocturno. Alcaldía de Pereira - PGIRS, 2015.

Fuente: ATESA de Occidente (2015)

A continuación se indica la ruta a través de la cual se realiza la recolección de los residuos generados durante las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas (Anexo 20).



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

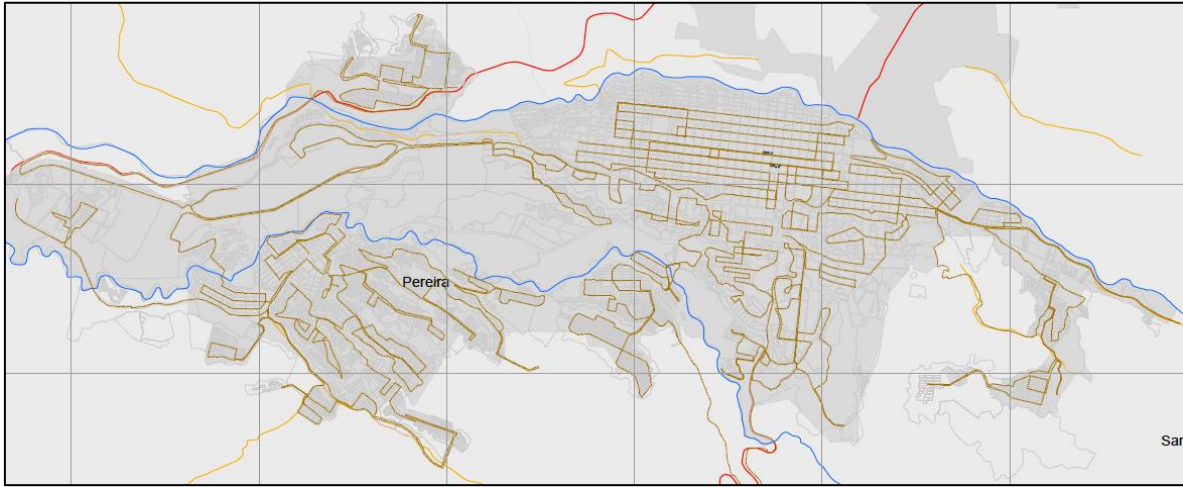


Figura 22. Ruta de recolección de residuos de barrido y limpieza de vías y áreas públicas. Alcaldía de Pereira - PGIRS, 2015.

Fuente: ATESA de Occidente (2015)

8.1.1.2 Existencia de Acuerdo de barrido de vías y áreas públicas cuando hay varios prestadores del servicio público de aseo

En el marco de la prestación del servicio público de aseo en el área urbana del municipio, las empresas ATESA de Occidente S.A E.S.P. y Aseo Plus Pereira S.A. E.S.P, suscribieron un acuerdo de barrido de vías y áreas públicas el 30 de mayo de 2012, con una vigencia de 5 años (Anexo 21).

Este acuerdo se estructuró conforme al artículo 31 de la Resolución CRA 351 de 2005, y se firmó con el fin de delimitar las vías y áreas públicas del suelo urbano, cuyo barrido y limpieza son responsabilidad de cada uno de los prestadores.

Teniendo en cuenta los componentes del CLUS incorporados en la nueva estructura tarifaria, los cuales no cuentan con Acuerdos entre las empresa prestadoras del servicio en la zona urbana, se recomienda tomar como referencia el acuerdo de barrido ya existente para estructurar los nuevos acuerdos, teniendo en cuenta lo dispuesto en el Parágrafo 3 del Artículo 15 de la Resolución CRA-720 de 2015:

...Parágrafo 3. Las labores de limpieza urbana son responsabilidad de los prestadores del servicio público de aseo de no aprovechables en el APS (Área de Prestación del Servicio) donde realicen las actividades de recolección y transporte...

8.1.1.3 Área urbana no susceptible de ser barrida ni manual ni mecánicamente

Las empresas que prestan el servicio público de aseo manifestaron que no existen áreas urbanas no susceptibles de ser barrida ni manual ni mecánicamente.

8.1.1.4 Cantidad de cestas públicas instaladas/km2 urbano

ATESA de occidente reporta un total de 301 cestas instaladas principalmente en la zona centro del área urbana, de la siguiente manera (Anexo 22):

- Cestas nuevas: 20
- Cestas reposición: 10
- Cestas mantenimiento: 271

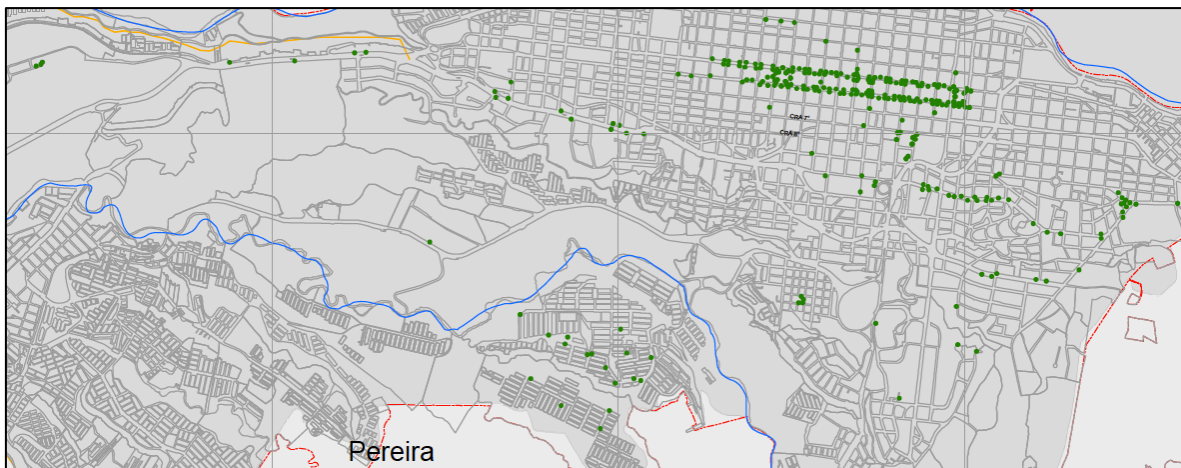


Figura 6. Ubicación de cestas en espacios públicos. Alcaldía de Pereira - PGIRS, 2015.

Fuente: ATESA de Occidente (2015)

El suelo urbano de Pereira tiene un área de 32,5 km², lo que significa un promedio de 9,3 cestas por cada km². Gran parte de los puntos críticos de la zona urbana están asociados a la ubicación de estas cestas debido a su uso inadecuado principalmente en el sector comercial de la zona céntrica, lo cual hace pensar en la necesidad de evaluar la funcionalidad de estos dispositivos.

8.1.1.5 Frecuencia actual de barrido área urbana

Según las memorias técnicas del estudio de actualización del número de kilómetros mensuales de cuneta a barrer por los operadores del servicio de aseo en el municipio de Pereira, los prestadores se rigen por las frecuencias concertadas y aprobadas en comité PGIRS del 3 de agosto de 2009, reunión que tuvo lugar en la sala de juntas del Área Metropolitana del Centro Occidente AMCO, en el piso 14 de la Unidad Administrativa el Lago. Las frecuencias fijadas según número de veces por semana y sectores, y que se encuentran vigentes son las siguientes:

- Avenidas: _____6
- Parques secundarios: _____3
- Parques principales: _____18
- Residencial normal: _____2
- Residencial especial: _____3
- Zona Comercial y centro: _____18
- Vías destapadas: _____2
- Vías peatonales: _____2
- Centro dominical: _____2
- Vías Megabús avenidas: _____6
- Vías Megabús centro: _____7

8.1.1.6 Área de playas costeras y ribereñas ubicadas en suelo urbano.

El municipio de Pereira suscribió los contratos AJ 001.3.1 - 150-2014 y AJ 001.3.1-92-2015 con la Empresa de Servicios Públicos de Tribunas Córcega, para la limpieza de un tramo de las quebradas "La Dulcera" y "El Oso" en los años 2014 y 2015 respectivamente.

8.1.1.7 Cantidad de residuos recogidos con ocasión de la actividad de limpieza de playas (costeras y/o ribereñas)

Aunque no se realiza actividad de mantenimiento de zonas riverieñas en el marco de la prestación del servicio público de aseo, durante la ejecución de los contratos con la ESP Tribunales Córcega se recogieron las siguientes cantidades de residuos sólidos:

- Quebrada la Dulcera: 3,65 Toneladas
- Quebrada El Oso: 2,25 Toneladas

8.1.2 Árbol de Problemas Barrido y limpieza de vías y áreas públicas

Se identificó como problema principal la deficiente verificación y actualización de las frecuencias de barrido en el PGIRS actual, según se indica en el siguiente árbol de problemas.

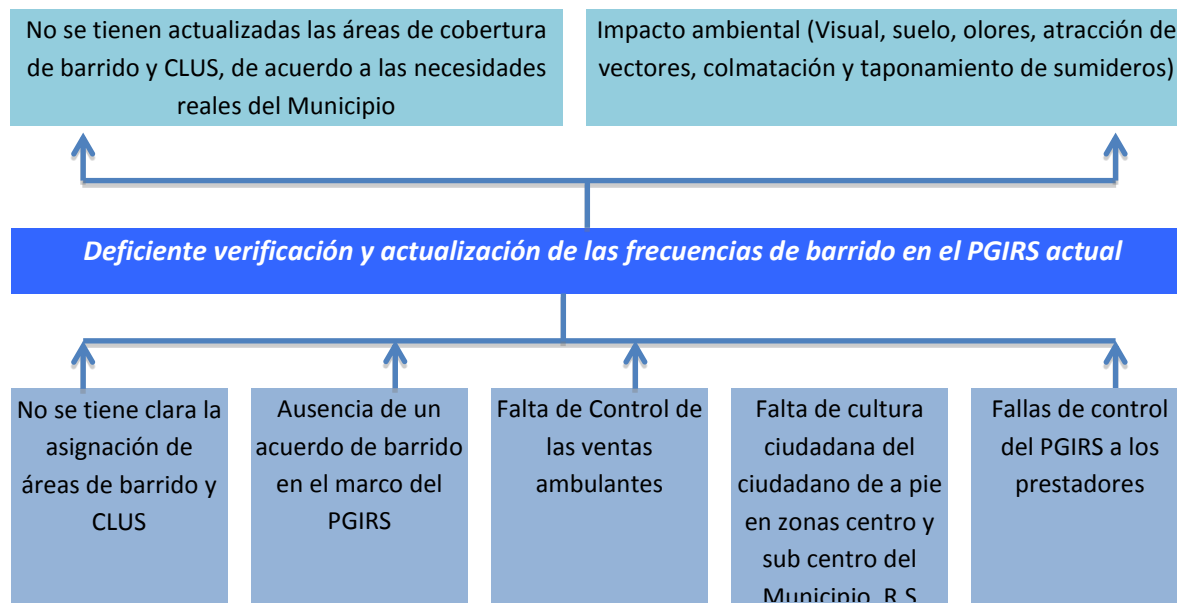


Figura 24. Árbol de problemas barrido y limpieza de vías y áreas públicas. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

8.1.3 Priorización de problemas de barrido y limpieza de vías y áreas públicas

Teniendo en cuenta que esta actividad está ligada a la atención de temas ambientales y sanitarios de la zona urbana del municipio, específicamente en la aplicación del comparendo ambiental y la reducción de puntos críticos, se considera que los problemas asociados al barrido y limpieza de vías y áreas públicas son de alta importancia y deben ser atendidos desde el corto plazo.

TIEMPO REQUERIDO PARA LA ATENCIÓN DEL PROBLEMA		PROBLEMAS																																	
		1	2	3	4	5	6	7.1	7.2	7.3	7.4	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7.1	7.2	7.3	7.4	8	9	10	11	12				
		12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1										
9 A 12 AÑOS	12																																		
	11																																		
	10							7.1																											
	9																																		
5 A 8 AÑOS	8																																		
	7																																		
	6																																		
	5																																		
1 A 4 AÑOS	4																																		
	3																																		
	2																																		
	1																																		
		1	2	3	4	5	6	7.1	7.2	7.3	7.4	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7.1	7.2	7.3	7.4	8	9	10	11	12				
		ALTA												MEDIA																					
		IMPORTANCIA DE ATENCIÓN DEL PROBLEMA																																	

Figura 25. Priorización problema principal frente al barrido y limpieza de vías y áreas públicas.

Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

8.2 Objetivos y Metas Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas

8.2.1 Árbol de Objetivos Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas

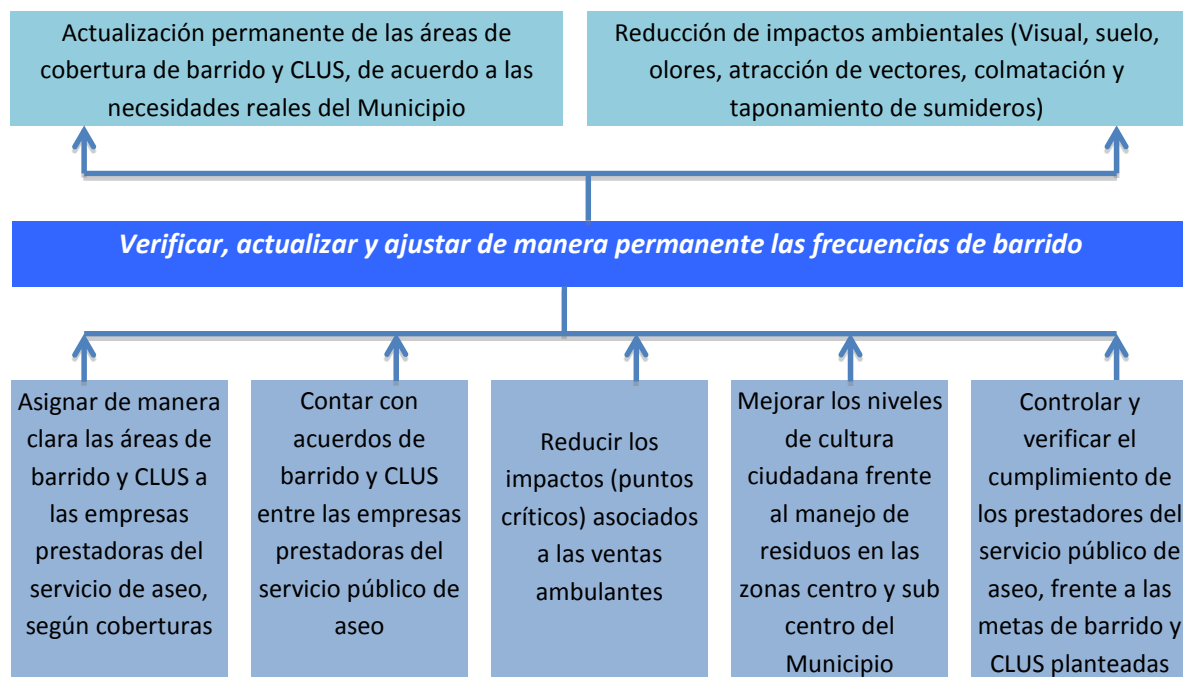


Figura 27. Árbol de objetivos barrido y limpieza de vías y áreas públicas. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

8.2.2 Definición de Objetivos y Metas barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas.

Tabla 30. Objetivos y metas barrido y limpieza de vías y áreas públicas.

ASPECTO	Resultado de la Línea Base	Prioridad	Objetivo	Meta	Plazo
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 =100%	Alta	Verificar, actualizar y ajustar de manera permanente las frecuencias de barrido	Realizar por lo menos una (1) revisión y ajuste cada cuatro (4) años a los Programas de Prestación	31/12/27
	Existencia de Acuerdo de barrido de vías y áreas públicas cuando hay varios prestadores del servicio público de aseo = Si existe acuerdo entre las empresas prestadoras en zona urbana				



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Área urbana no susceptible de ser barrida ni manual ni mecánicamente = No existen				del Servicio de las ESP de aseo, en los aspectos relacionados con el barrido y limpieza de vías y áreas públicas	
Cantidad de cestas públicas instaladas/km ² urbano = 9,3 cestas por cada km ²					
Frecuencia actual de barrido área urbana = Frecuencias determinadas en el PGIRS 2010. Ver Tabla 14					
Área de playas costeras y ribereñas ubicadas en suelo urbano = No existen					
Cantidad de residuos recogidos con ocasión de la actividad de limpieza de playas (costeras y/o ribereñas) = No Aplica					
Cantidad de residuos recogidos con ocasión de jornadas de limpieza y recolección de ríos y mares= Quebrada la Dulcera: 3,65 Ton/mes.					
Quebrada El Oso: 2,25 Ton/mes.					



8.3 Programas y proyectos Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas

Tabla 31. Proyectos programa barridos y limpieza de vías y áreas públicas.

NIVEL	RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES					RESPONSABLE	META FINAL	METAS INTERMEDIAS													
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027		
4. PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS																						
FINALIDAD 4. Prestación eficiente del servicio público de aseo en el componente de barrido y limpieza de vías y áreas públicas																						
PROPOSITO - OBJETIVO (Programa)	P.4 Verificar, actualizar y ajustar de manera permanente las frecuencias mínimas de barrido y limpieza de vías y áreas públicas para una correcta prestación del servicio de Asep en el Área Urbana	Mínimo una (1) revisión y ajuste cada cuatro (4) años a los Programas de Prestación del Servicio de las ESP de aseo en los aspectos relacionados con el barrido y limpieza de vías y áreas públicas	Ajustar las frecuencias de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, al igual que los aspectos operativos de esta actividad, a las condiciones de las Áreas de Prestación del Servicio (APS) de cada prestador	31/12/2016-31/12/2027	Alcaldía Municipal	Administración Municipal, ESP de aseo, Grupo Técnico PGIRS y Comité de Desarrollo y Control Social	Administración Municipal Planeación Municipal	Realizar por lo menos una (1) revisión y ajuste cada cuatro (4) años a los Programas de Prestación del Servicio de las ESP de aseo en los aspectos relacionados con el barrido y limpieza de vías y áreas públicas	1					1					1			
	COMPONENTES (Proyecto)	C.4.1 Definir y actualizar los acuerdos de barrido y limpieza de vías y áreas públicas entre las empresas prestadoras del servicio público de aseo	Un (1) acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas que defina las áreas de cobertura y su distribución para cada una de las ESP de aseo en la zona urbana según áreas de prestación del servicio	Definir las frecuencias mínimas de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en la zona urbana, de manera que se garantice la prestación de esta actividad en el marco del servicio público de aseo en el APS del municipio	31/12/2016-31/12/2027	Alcaldía Municipal	Administración Municipal, ESP de aseo	Planeación Municipal, Grupo técnico PGIRS, ESP de Aseo	Contar con un (1) acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, que defina las áreas de cobertura y su distribución, para cada una de las ESP de aseo, según áreas de prestación del servicio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		C.4.2 Reducir los impactos ambientales asociados a puntos críticos de la zona urbana	$\frac{\text{No. de puntos críticos atendidos y eliminados electrónicamente}}{\text{No. Total de puntos críticos identificados en el 2015}} \geq 100$	Mejorar las condiciones ambientales y sanitarias del área urbana del municipio a través de la reducción de puntos críticos	31/12/2016-31/12/2027	Área de cobertura del servicio público de aseo	Administración Municipal, ESP de aseo	Planeación Municipal, ESP de Aseo	Reducir en un 100% los puntos críticos identificados en la línea base del 2015	10%	20%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	100%	100%	100%	100%
C.4.3 Prestar el componente de barrido y limpieza de vías y áreas públicas del servicio según lineamientos definidos en la normatividad vigente.	Un (1) informe anual de seguimiento a las ESP de aseo que permite verificar el cumplimiento de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas según lineamientos definidos en las normas vigentes y el PGIRS	Prestar el servicio de barrido y limpieza de vías y áreas públicas por parte de las ESP de aseo, en condiciones óptimas, según los lineamientos definidos en el marco legal vigente y el PGIRS	31/12/2016-31/12/2027	Alcaldía Municipal	Administración Municipal, Grupo Técnico PGIRS, Empresa de Aseo de Pereira y ESP de aseo	ESP de aseo urbano (Atesa de Occidente y AseoPlus)	Contar con un (1) informe anual de seguimiento a las ESP de aseo, que permite verificar el cumplimiento de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, según lineamientos definidos en las normas vigentes y el PGIRS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

ACTIVIDADES	A.4.1.1 Ajustar los Programas de Prestación del Servicio e incorporar en su ejecución el acuerdo de barrio y limpieza de vías y áreas públicas suscrito entre las Empresas prestadoras del servicio	Un (1) acuerdo de barrio y limpieza de vías y áreas públicas suscrito e incorporado en los Programas de Prestación del Servicio	Contar con un acuerdo entre los prestadores del servicio que garantice condiciones de calidad y cobertura en el barrio y limpieza de vías y áreas públicas	31/12/2016	Área de cobertura del servicio público de aseo	ESP de aseo, Grupos Técnico y Coordinador PGIRS	ESP de aseo urbano (Atesa de Occidente y AseoPlus)	Contar con un (1) acuerdo de barrio y limpieza de vías y áreas públicas, suscrito e incorporado en los planes operativos y prestación del servicio público de aseo	1														
	A.4.1.2 Revisar y ajustar el acuerdo de barrio y limpieza de vías y áreas públicas suscrito entre las ESP de aseo, de acuerdo a las necesidades derivadas de la prestación del servicio	Una (1) revisión anual del acuerdo de barrio y limpieza de vías y áreas públicas o en el momento que la dinámica de prestación del servicio lo requiera.	Mantener actualizado y ajustado el acuerdo de barrio y limpieza de vías y áreas públicas entre las ESP de aseo		31/12/2027	Alcaldía Municipal	Administración Municipal, ESP de aseo y Grupo Técnico PGIRS	Grupo Técnico PGIRS	Realizar por lo menos una (1) revisión anual del acuerdo de barrio y limpieza de vías y áreas públicas o antes en caso de que la dinámica de prestación del servicio lo requiera		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	A.4.2.1 Formular un programa de cultura ciudadana frente a la recuperación de puntos críticos	Un (1) programa formulado de cultura ciudadana para la recuperación de puntos críticos en torno a la GIRS y el cumplimiento de los lineamientos del PGIRS	Contar con un instrumento que conduzca a la reducción de puntos críticos a partir de intervenciones de carácter cultural sobre la población		31/12/2016	Alcaldía Municipal	Funcionarios Alcaldía, Grupos Técnico y Coordinador PGIRS y ESP de aseo	Administración Municipal	Un (1) programa formulado, de cultura ciudadana en torno a la GIRS y el cumplimiento de los lineamientos del PGIRS	1													
	A.4.2.2 Ejecutar el programa de cultura ciudadana para la recuperación de puntos críticos en torno a la GIRS y la importancia del cumplimiento del PGIRS	$\left(\frac{\text{No. de puntos críticos atenuados y eliminados efectivamente}}{\text{No. Total de puntos críticos identificados en el 2015}} \right) \times 100$	Reducir el número de puntos críticos en la zona urbana del municipio, a través de la ejecución de un programa de cultura ciudadana		31/12/2027	Área de cobertura del servicio público de aseo	Funcionarios Alcaldía, Grupo Técnico PGIRS y ESP de aseo	Administración Municipal	100% de las actividades del programa de Cultura Ciudadana en torno a la GIRS y la importancia del cumplimiento del PGIRS, ejecutadas correctamente.	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%						
	A.4.3.1 Prestar el servicio de barrio y limpieza de vías y áreas públicas con frecuencias que garanticen el mantenimiento de las zonas públicas en condiciones adecuadas	Frecuencias semanales de barrio y limpieza de vías y áreas públicas: - Avenidas: 6 - Parques secundarios: 3 - Parques principales: 18 - Zona residencial: 3 - Zona Comercial y centro: 18 - Vías destapadas: 2 - Vías peatonales: 2 - Centro dominical: 2 - Vías Megabús avenidas: 6 - Vías Megabús centro: 7	Prestar el servicio de barrio y limpieza de vías y áreas públicas por parte de las ESP de aseo en condiciones óptimas según los lineamientos definidos en el marco legal vigente y el PGIRS		31/12/2027	Área de cobertura del servicio público de aseo	Funcionarios Alcaldía, ESP de aseo, usuarios del servicio	ESP de aseo urbano (Atesa de Occidente y AseoPlus)	Cumplir con las 67 frecuencias semanales de barrio y limpieza de vías y áreas públicas con las frecuencias señaladas en el PGIRS	3216	3216	3216	3216	3216	3216	3216	3216	3216	3216	3216	3216	3216	3216
	A.4.3.2 Hacer seguimiento a las actividades de barrio y limpieza de vías y áreas públicas	Un (1) informe anual de seguimiento a la prestación del servicio de barrio y limpieza de vías y áreas públicas	Verificar el cumplimiento y la eficiencia de las ESP de aseo, en la ejecución de las actividades de barrio y limpieza de vías y áreas públicas		31/12/2027	Área de cobertura del servicio público de aseo	Funcionarios Alcaldía, Grupo Técnico PGIRS y ESP de aseo	Administración Municipal	Contar con un (1) informe anual de seguimiento a la prestación del servicio de barrio y limpieza de vías y áreas públicas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	A.4.3.3 Prestar el servicio de barrio de manera eficiente, corrigiendo los aspectos susceptibles de mejora durante el seguimiento a esta labor	$\left(\frac{\text{No. de aspectos corregidos, según recomendaciones del Grupo Técnico PGIRS}}{\text{No. Total de aspectos a corregir, según Grupo Técnico PGIRS}} \right) \times 100$	Corregir los aspectos negativos evidenciados durante el seguimiento		31/12/2027	Área de cobertura del servicio público de aseo	Funcionarios Alcaldía, Grupo Técnico PGIRS y ESP de aseo	ESP de aseo urbano (Atesa de Occidente y AseoPlus)	100% de aspectos corregidos, según recomendaciones del Grupo Técnico PGIRS		70%	70%	80%	80%	90%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

8.4 Cronograma Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas

Tabla 32. Cronograma la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.

PROGRAMA BARRIDO Y LIMPIEZA DE ÁREAS PÚBLICAS															
Descripción	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Final	Años de Ejecución										
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Verificar, actualizar y ajustar de manera permanente las frecuencias mínimas de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, garantizando la correcta prestación de esta actividad en el marco del servicio público de aseo en el perímetro urbano del municipio															
Contar con acuerdos de barrido y limpieza de vías y áreas públicas entre las empresas prestadoras del servicio público de aseo	Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)	12 Años	2016	31/12/2027	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ajustar los Programas de Prestación del Servicio e incorporar en su ejecución, el acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas suscrito entre las Empresas ATESA de Occidente y Aseo Plus	Grupo Técnico PGIRS	1 Año	2016	31/12/2016	-										
Revisar y ajustar el acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas suscrito entre las ESP de aseo, de acuerdo a las necesidades derivadas de la prestación del servicio	Grupo Técnico PGIRS	2 Años	2016	31/12/2027	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

Reducir los impactos ambientales asociados a puntos críticos de la zona urbana	Secretaría de Gobierno Municipal	8 Años	2016	31/12/2027				50%				90%				
Formular un programa de cultura ciudadana frente a la recuperación de puntos críticos	- Secretaría de Educación Municipal - Grupo Técnico PGIRS	1 Año	2016	31/12/2016	1											
Ejecutar el programa de cultura ciudadana para la recuperación de puntos críticos " en torno a la GIRS y la importancia del cumplimiento del PGIRS formulado	- Secretaría de Gobierno Municipal	8 Años	2016	31/12/2027				50%				90%				
Prestar el componente de barrido y limpieza de vías y áreas públicas del servicio, según lineamientos definidos en las normas vigentes / Plan operativo /Revisión y posibles ajustes anual frecuencia	Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)	12 Años	2016	31/12/2027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Prestar el servicio de barrido y limpieza de vías y áreas públicas con frecuencias que garanticen el mantenimiento de las zonas públicas en condiciones adecuadas	ESP de aseo	12 Años	2016	31/12/2027	3216	3216	3216	3216	3216	3216	3216	3216	3216	3216	3216	3216
Hacer seguimiento a las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas	Grupo Técnico PGIRS	12 Años	2016	31/12/2027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Prestar el servicio de barrido de manera eficiente, corrigiendo los aspectos susceptibles de mejora durante el seguimiento a esta labor	ESP de Aseo	12 Años	2016	31/12/2027	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
---	-------------	---------	------	------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

9 LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS

9.1 Lineamientos generales

Es responsabilidad del Municipio establecer las áreas y ubicación de las zonas ribereñas objeto de limpieza. Además debe dar esta información a quien vaya a ser la persona prestadora del servicio público encargada de la limpieza de zonas ribereñas.

El presente programa incorpora el concepto de zona ribereña para abarcar las diversas formaciones presentes en los ecosistemas ribereños como las laderas de alta pendiente, las playas de inundación, las formaciones aluviales, entre otros, debido a que se identifica una necesidad evidente de limpieza que requiere de la implementación de estrategias de mejoramiento ambiental.

Con base en la información obtenida en campo se propone el desarrollo de procesos de Educación Ambiental como un eje transversal de las propuestas a desarrollar en el programa de limpieza de zonas ribereñas del municipio para garantizar una sostenibilidad de la actividad en el tiempo y lograr paulatinamente mayores niveles de conciencia ambiental.

De acuerdo a lo estipulado en el Decreto 2981, en su artículo 63, la persona prestadora del servicio público de aseo deberá 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.

9.2 Direccionamiento normativo

La definición de los lineamientos municipales que permiten coordinar las acciones de limpieza de zonas ribereñas ubicadas en perímetro urbano con estrategias de sensibilización ambiental que posibiliten una apropiación cultural de los cuerpos de agua, requiere sustentarse en una base normativa que contribuya a justificar su pertinencia en el marco de la implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS). En primera medida es necesario hacer referencia al



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Decreto 2981 de 2013² por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de Aseo cuando menciona en el artículo 63 que *“La persona prestadora del servicio público de aseo deberá efectuar la limpieza de las playas costeras o ribereñas en las áreas urbanas definidas por el PGIRS e instalar cestas de almacenamiento en las zonas aledañas”*.

En el mismo sentido, la **Resolución 754 del 2014³** por la cual se reglamenta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, plantea la necesidad de *“Definir las respectivas áreas (en m² y ubicación) de playas costeras y ribereñas ubicadas en suelo urbano que sean objeto de limpieza”*, ante lo que se requiere incorporar el área de cobertura ribereña ubicada en suelo urbano, la ubicación específica de los tramos susceptibles de limpieza y la cantidad de residuos recogidos con ocasión de jornadas de limpieza como parte de la información de la línea base.

Por su parte, la **resolución 720 del 2015⁴ de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA)** *“Por la cual se establece el régimen de regulación tarifaria al que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo que atiendan en municipios de más de 5.000 suscriptores en áreas urbanas, la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio público de aseo y se dictan otras disposiciones”*, hace referencia en su artículo 19 al **Costo de Limpieza de Playas Costeras o Ribereñas (CLP)**. El Costo de Limpieza de Playas costeras o ribereñas en áreas urbanas será, como máximo, de \$10.789 (pesos de diciembre de 2014 /km); además menciona en el párrafo que las áreas públicas de playas determinadas por el PGIRS y el Programa de Prestación del Servicio deberán ser convertidas a unidades de longitud (km), multiplicando el área (m 0,0007 km/m²).

² Presidencia de la república de Colombia. DECRETO 2981 DE 2013. Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.

³ Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Resolución 754 del 2014. Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los planes de Gestión Integral de residuos Sólidos.

⁴ Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA). Resolución 720 del 2015 *“Por la cual se establece el régimen de regulación tarifaria al que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo que atiendan en municipios de más de 5.000 suscriptores en áreas urbanas, la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio público de aseo y se dictan otras disposiciones”*



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Los párrafos anteriores evidencian la incorporación del concepto de *playas ribereñas* en la prestación del servicio público de aseo, sin embargo para efectos del actual documento, las playas ribereñas se conciben como parte de las formaciones presentes en las zonas ribereñas municipales, las cuales incluyen también laderas ribereñas, playas de inundación, playas fluviales, formaciones aluviales, entre otros.

La delimitación de las zonas ribereñas se encuentra reglamentada dentro de la normatividad nacional mediante la validez del concepto de ronda hídrica.

“Las rondas hídricas específicamente son zonas o franjas de terreno aledañas a los cuerpos de agua que tienen como fin permitir el funcionamiento normal de las dinámicas hidrológicas, hidráulicas, geomorfológicas y ecosistémicas propias de los cuerpos de agua, proveen el espacio necesario para el desarrollo de la dinámica natural del sistema fluvial, donde se pueden realizar sin restricciones sus funciones reguladoras de flujo, almacenamiento temporal de agua y sedimentos, ajuste de la forma del cauce y sus patrones de alineamiento natural” (CORTOLIMA. 2015)⁵.

De acuerdo a esta definición, las entidades gubernamentales a través de las corporaciones ambientales regionales deben desarrollar para su área de jurisdicción una metodología para el acotamiento de rondas hídricas y demarcación de estas zonas de amortiguamiento ribereño. Como lo expone Barrios Castilla y Guzmán Montecaleano (2015)⁶ la interpretación del concepto de ronda hídrica o zona ribereña desde el ámbito normativo hace referencia a una *franja paralela de protección definida como un área adyacente al cauce permanente* según el artículo 11 del **Decreto 1541 de 1978**⁷ se entiende por cauce natural o permanente *la faja de terreno que ocupan las aguas de una corriente al alcanzar sus niveles máximos por efecto de las crecientes ordinarias*, señalando al área que ocupa esta faja según

⁵ Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA.2015, pág. 162. *Fecha de consulta 30/11/2016.* http://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/boletines/diciembre2013/DEFINITIVO_DETERMINANTES_AMBIENTALES.PDF

⁶ Barrios Castilla y Guzmán Montecaleano. Estado del arte de las metodologías para delimitación de rondas hídricas en el contexto internacional y local. Universidad Católica de Colombia. Facultad de Ingeniería Programa de especialización en recursos hídricos Bogotá D.C – 2015.

⁷ Decreto 1541 de 1978 por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973 por la cual se conceden facultades extraordinarias al Presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y protección al medio ambiente y se dictan otras disposiciones.



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

el decreto **2811 de 1974**⁸ es un bien inembargable e inalienable del estado hasta de 30 metros de ancho.

Para la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER) los lineamientos para la identificación de estas zonas se definen a través de los criterios conservación y desarrollo sustentable, prevención de amenazas y riesgos naturales, protección del paisaje y zonas inestables, el marco normativo que sustenta el ejercicio de delimitación de rondas hídricas hace referencia al decreto **2811 de 1974 en su artículo 83**⁹, cuando permite definir las zonas ribereñas en relación a su funcionalidad, estas deben contribuir a mantener la integridad hidrológica, hidráulica y ecológica del canal del cauce, el suelo y vegetación asociada; regular las crecidas, mantener un flujo base en el cauce, ayudar a proteger plantas y animales acuáticos y ribereños de las fuentes de contaminación de las tierras altas.

Por su parte el Decreto **1541 de 1978**¹⁰ artículo 11 dispone que un cauce natural es la faja de terreno que ocupan las aguas al llegar hasta los niveles máximos de las crecientes ordinarias, y que los lechos de depósito natural son hasta donde llegan los niveles ordinarios por lluvias o deshielos; a la vez, el artículo 12 define que *“Playa fluvial es la superficie de terreno comprendida entre la línea de las bajas aguas de los ríos y aquellas a donde llegan éstas, ordinarias y naturalmente en su mayor incremento”*.

Sumado a lo anterior, teniendo en cuenta el ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas, el **Decreto 1640 de 2012**¹¹ menciona en su artículo 19 que la ordenación de las cuencas se hará priorizando la protección de las rondas hídricas; igualmente en el artículo 28 define que para la armonización de los instrumentos de planificación y de los planes de manejo ambientales estas deben estar debidamente delimitadas; por su parte, el artículo 35 expone que el ordenamiento y manejo de cuencas debe también identificar los cuerpos de agua priorizadas para la definición de la ronda hídrica.

⁸ Presidencia de la Republica de Colombia. DECRETO 2811 DE 1974. Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

⁹ *Ibíd.* **Decreto 2811 de 1974. Artículo 83.**

¹⁰ *Ibíd.* **Decreto 1541 de 1978. Artículo 11.**

¹¹ Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. Decreto 1640 de 2012. Por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación, y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, y se dictan otras disposiciones.



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Finalmente se considera lo estipulado en el documento en construcción *Guía para el Acotamiento de las Rondas Hídricas de los Cuerpos de Agua de acuerdo a lo establecido en el Artículo 206 de la Ley 1450 de 2011*¹², elaborado por la Universidad Nacional de Colombia y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, donde se incluyen los lineamientos y directrices para definir las rondas hídricas de los cuerpos de agua describiendo en detalle el proceso metodológico para la definición de los componentes geomorfológico, hidrológico y ecosistémico de las zonas ribereñas.

9.3 Estructuración de la línea base

9.3.1 Referencia de delimitación de zonas ribereñas en el contexto local

La siguiente información de referencia toma aportes de Corporación Autónoma Regional de Caldas – CORPOCALDAS, la Corporación Autónoma Regional de Risaralda CARDER y La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca quienes han fijado en el momento actual los lineamientos para demarcar la faja de protección de los cauces. También se incluye información relevante del el ejercicio investigativo de Barrios Castillo, A. Guzmán Moncaleano, A. (2015) donde se puede apreciar el estado del arte de las metodologías para delimitación de rondas hídricas o zonas ribereñas en el contexto internacional y local.

Respecto al departamento de Risaralda, se destaca el Acuerdo No. 028 del 17 de junio de 2011 emitido por la Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER, donde se fijan los lineamientos *para orientar el desarrollo de las áreas urbanas, de expansión urbana y de desarrollo restringido en el suelo rural, ello tiempo como objetivo generar las directrices para garantizar que en los nuevos desarrollos urbanos se involucre el componente ambiental*; la reglamentación involucra la necesidad de clasificación de los cauces del departamento según el componente geomorfométrico y los anchos de retiro definidos.

¹² Universidad Nacional de Colombia. (2012). *GUIA PARA EL ACOTAMIENTO DE LAS RONDAS HÍDRICAS DE LOS CUERPOS AGUA DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 206 DE LA LEY 1450 DE 2011*. Bogotá: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS.

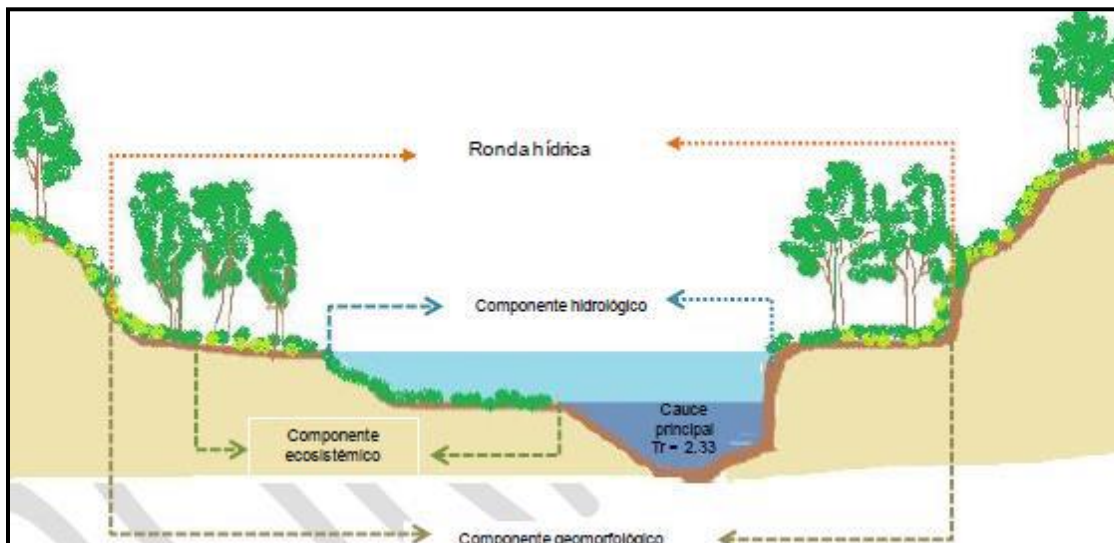


ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

La CARDER expone que los cauces en forma de V tendrán un ancho retiro de 30 metros si el talud presenta una pendiente mayor a 60% y de 15 metros si la pendiente del talud es menor a 60%; si el cauce presenta llanuras aluviales el retiro corresponde a la mancha de inundación generada por un periodo de retorno de 100 años que no debe ser inferior a 15 metros; si el cauce es en forma de U el retiro será igual a la altura del escarpe del talud que no debe ser inferior a 15 metros. En convergencia, como lo muestra la imagen a continuación, se aprecia la relación de la zona ribereña con el componente ecosistémicos y geomorfológico.

Figura 28. Ronda Hídrica asociada a componente geomorfológico.



Fuente: Barrios Castillo, A. Guzmán Moncaleano (2015)

En la siguiente tabla se presentan los lineamientos, funciones protegidas y estudios requeridos en desarrollo de la metodología de delimitación de Rondas hídricas o Ribereñas desarrollada por la Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER.



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Tabla 33. Descripción metodológica para la delimitación de rondas hídricas CARDER

lineamientos	funciones protegidas	parámetros	Anchos de ronda
Conservación, recuperación y protección	Control de inundaciones	Retiro de cauces permanentes	30 metros
Prevención de amenazas y riesgos naturales	Avenidas torrenciales	Cobertura vegetal	45 m. Pendientes > 60%
Protección del paisaje	Erosión superficial y de orillas	Geología	15 m. Pendientes <60%
Zonas inestables	Servicios públicos	Topografía	
		Modelación hidrológica	
		Modelación hidráulica	

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER) retroalimentado por Barrios Castillo, A. Guzmán Moncaleano (2015)

Finalmente se revisa el documento borrador que actualmente se encuentra en construcción por parte de la Universidad Nacional de Colombia y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible denominado “Guía para el Acotamiento de las Rondas Hídricas de los Cuerpos Agua”, el cual incluye los lineamientos para definir las rondas hídricas de los cuerpos de agua, tales directrices se recogen al interior de los lineamientos metodológicos anteriormente descritos propuestos por la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER). De lo anterior, se destaca la existencia de una guía metodológica para la delimitación de las áreas ribereñas urbanas que aún no se implementa a cabalidad a nivel regional.

Sin embargo, el ejercicio que sirvió como base para la delimitación de las zonas ribereñas urbanas susceptibles de limpieza incorporó los elementos metodológicos propuestos por la CARDER a través de una propuesta que responde a las necesidades reales del contexto, incorporando en el análisis situaciones como la presencia de asentamientos informales ubicados en los anchos de retiro de las fuentes hídricas, la pertinencia técnico operativa que permita prestar de manera adecuada el servicio público de aseo a nivel integral, la ausencia de claridad frente a la interpretación de la norma establecida por la Comisión de Saneamiento Básico y Agua Potable (CRA), entre otros.



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

9.3.2 Estado del arte asociado a la actividad de limpieza de zonas ribereñas municipales

La construcción de la línea base referente a la actividad de limpieza de zonas ribereñas tal como lo estipula la resolución 754 del 2014¹³ debe estar soportada en la recopilación de información primaria obtenida a través de mediciones en campo u otros procedimientos así como en información secundaria obtenida a través de documentos oficiales relativos a autorizaciones ambientales, reportes del Sistema Único de Información SUI, informes de auditoría externa de gestión y resultados, reportes de los prestadores de servicios públicos, estudios nacionales, regionales o locales, entre otros.

En el plan de gestión integral de residuos sólidos del municipio de Pereira PGIRS en su versión 2015 se define la línea base referente a la actividad de limpieza de Área de playas costeras y ribereñas ubicadas en suelo urbano; el documento menciona que no existen zonas ribereñas susceptibles del servicio de limpieza en el marco de la prestación del servicio público de aseo. Sin embargo como se menciona en el PGIRS, el municipio de Pereira suscribió los contratos AJ 001.3.1 - 150-2014 y AJ 001.3.1-92-2015 con la Empresa de Servicios Públicos de Tribunas Córcega, para la limpieza de un tramo de las quebradas "La Dulcera" y "El Oso" en los años 2014 y 2015 respectivamente, reconociendo así la necesidad de limpieza de áreas ribereñas en tramos críticos que requieren especial atención.

Aunque no se realizó actividad de mantenimiento de zonas ribereñas en el marco de la prestación del servicio público de aseo, durante la ejecución de los contratos con la ESP Tribunas Córcega se recogieron las siguientes cantidades de residuos sólidos:

- Quebrada la Dulcera: 3,65 Toneladas
- Quebrada El Oso: 2,25 Toneladas

Como actividad importante dentro de la actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) se reestructuró la base municipal para contribuir a la estructuración del programa de limpieza de zonas ribereñas de Pereira, ello permite generar propuestas con mayor impacto que respondan asertivamente a las

¹³ Ibíd. 2014. Resolución 754 Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos.



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

necesidades ambientales de la ciudad. En el marco de la actualización del PGIRS, se destaca la campaña *Ríos de Agua Pura* de la Empresa Aguas Y Aguas de Pereira a través del desarrollo del programa de Recuperación Ambiental de Microcuencas Urbanas -RAMU-, Aguas y Aguas de Pereira diagnosticó las veinticuatro (24) microcuencas que atraviesan el área urbana del municipio.

Luego de analizar las quebradas Letras, San Joaquín, El Oso, Bedoya y Caño Condina, se estableció la necesidad de asumir el saneamiento hídrico de Pereira como una responsabilidad de ciudad, la campaña Ríos de Agua Pura tuvo como objetivo motivar la participación de las comunidades y las instituciones en la gestión ambiental para el fortalecimiento de la cultura del agua centrando atención en la apropiación de las microcuencas urbanas como ecosistemas de los cuales las comunidades locales son beneficiarias y responsables.

En el mismo sentido, se lleva a cabo en la ciudad de Pereira el Plan de Saneamiento Hídrico, formulado y en ejecución por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.E.S.P¹⁴. – Aguas y Aguas – para el período 2003 – 2018 y en desarrollo del Plan Maestro de la ciudad, tiene por objetivo mejorar la calidad ambiental de los ríos y de las quebradas del tramo urbano de la ciudad, mediante su descontaminación.

El Plan consiste en interceptar todas las aguas residuales por medio de la construcción de colectores paralelos a los cauces de los ríos y quebradas, y conducirlos hasta el sitio de tratamiento; el nivel de descontaminación va a depender de las metas de calidad de los ríos, definidas por los usos de esas aguas posterior a su descargar. Teniendo en cuenta que la contaminación actual de los ríos Otún y Consota en el tramo urbano es crítica, este plan de saneamiento contribuye al mejoramiento del estado de las fuentes hídricas pero resulta insuficiente para garantizar la limpieza de las zonas ribereñas urbanas, siendo esta actividad responsabilidad de la administración municipal en conjunto con las Empresas Prestadoras del Servicio Público de Aseo.

¹⁴ Aguas y aguas de Pereira. Fecha de consulta: 10/11/2016.
http://www.aguasyaguas.com.co/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=152. Actualización mayo 2016.



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Para la identificación de las zonas ribereñas urbanas susceptibles de limpieza se tuvo en cuenta lo planteado por la Empresa Aguas y Aguas de Pereira al afirmar que el tramo urbano del río Consota, comprendido entre la desembocadura de la quebrada La Dulcera y la salida de la ciudad, en el sector de El Tigre, las aguas están fuertemente contaminadas donde en épocas del año los niveles de oxígeno son menores de uno y prácticamente llegan a cero; igual situación se presenta en las principales quebradas que drenan a este río, como La Dulcera, El Oso y Bedoya. Esta contaminación da lugar a problemas de salud pública y problemas de olores que afectan a la población que vive en las márgenes de esas fuentes.

9.3.3 Identificación de las zonas ribereñas urbanas susceptibles de limpieza en el municipio de Pereira.

Es fundamental aclarar que la delimitación de las zonas ribereñas municipales susceptibles de limpieza se generó con base en las condiciones ambientales del área de influencia de las cuencas Otún y Consota, como las características de relieve, el porcentaje de inclinación de la pendiente, las características geomorfológicas, la calidad del suelo ribereño, la necesidad de limpieza identificada en campo, la necesidad de limpieza manifestada por parte de los actores comunitarios, entre otros.

Es importante resaltar que lo planteado en el presente punto corresponde a la concertación generada entre los actores involucrados, la metodología de selección de las zonas a proponer en el programa de limpieza de zonas ribereñas municipal giró en torno a la implementación de las herramientas observación participante, cartografía/georreferenciación y verificación audiovisual. Las empresas prestadoras del servicio de aseo Atesa de Occidente y Aseo Pus S.A. se mostraron receptivos frente a la identificación de las necesidades de limpieza durante los recorridos de campo.

Teniendo en cuenta los antecedentes de limpieza de zonas ribereñas en el municipio y las quejas de la comunidad frente al tema de la presencia de residuos en los cuerpos de agua, de manera unánime se aprueba la propuesta planteada por Secretaria de Planeación al afirmar que las quebradas La Dulcera, La Arenosa, El Oso y La Parida reflejan los mayores procesos de degradación ambiental, por lo que se plantean como zonas de limpieza predefinidas, con excepción de los tramos en



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

los que no exista accesibilidad y/o donde se encuentren asentamientos humanos con estrato socioeconómico igual o mayor a cuatro.

El parámetro del estrato socioeconómico se estableció conjuntamente durante las visitas de campo, porque se observó que los estratos con menor nivel socioeconómico demostraban prácticas culturales ambientalmente insostenibles, ello converge con la presencia de asentamientos informales ubicados en zonas de riesgo de desastre como parte de la zona urbana de la cuenca río Otún, a la altura del barrio La Esneda. Las imágenes que se muestran a continuación permiten visualizar un contraste con el sector del poblado I como se muestra en la fotografía, la zona ribereña del río se encuentra dentro de un sendero ecológico.

Fotografía 1. Sendero ecológico el poblado 1



Fuente Registro de Campo Empresa de Aseo de Pereira

Fotografía 2: Avenida del río, barrio La Esneda.



Cuenca Río Otún:

La cuenca río Otún es propuesta en relación al estado de su margen izquierda como parte de la zona urbana del municipio de Pereira, puesto que la margen derecha corresponde a la planificación de la administración de Dosquebradas; los tramos susceptibles de limpieza descritos a continuación se sustentan en el anexo uno (1) con el mapa realizado en conjunto con un profesional colaborador desde el Sistema de Información Geografía del municipio de Pereira (SIGPER), donde se identifican las áreas específicas propuestas para limpieza y las áreas puntales propuestas para procesos de reforestación.

El primer tramo susceptible de limpieza se identifica en una zona crítica dentro del Barrio Paz del Río a la altura de la Carrera 9 con Calle 9ª E, estableciéndose un área



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

propuesta de 20 metros lineales por 5 metros de ancho donde se identifican mayores procesos de disposición inadecuada de residuos debido al incremento en la presencia de asentamientos humanos, como se muestra en las fotos siguientes, las aguas residuales caen directamente al río, existe alta necesidad de limpieza por presencia de escombros y residuos especiales.

Fotografía 3. Aguas residuales domesticas vertidas sin tratamiento a la fuente hídrica.



Fotografía 4. Tipos de residuos domésticos encontrados.



Fuente: Registro de campo Empresa de Aseo de Pereira.

Desde ese punto, al descender por la margen de la cuenca Rio Otún, no fue posible el acceso debido a la inseguridad presente en esta zona caracterizada por complejos procesos sociales asociados al expendio de sustancias alucinógenas. Tal como se muestra en la fotografía número cinco, al tomar registro visual desde el puente Mosquera es evidente el requerimiento de procesos de sensibilización ambiental en articulación con campañas de comparendo ambiental, puesto que las prácticas culturales son en ocasiones agresivas con el componente natural en cuanto a la inadecuada disposición de residuos sólidos domésticos.



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Fotografía 5. Puente Mosquera con vista a la ladera del río Otún que corresponde al municipio de Dosquebradas.



Fotografía 6. Necesidad de limpieza y procesos de sensibilización en el río



Fuente: Registro de Campo Empresa de Aseo de Pereira.

En el sector San Judas se observa la evidente necesidad de incluir todo el tramo hasta el sector del puente anterior al Matadero municipal como área susceptible de ser limpiada, con excepción de los tramos de difícil acceso. Desde la calle 3 E (Barrio Brisas del Otún) Hasta el sector de Yumbo se considera como zona de limpieza de áreas ribereñas y se identifica la necesidad de generar procesos de educación ambiental y sensibilización hasta la carrera 13.



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Fotografía 7. Presencia de Contaminación en el sector Barrio San Judas Rio Otún.



Fotografía 8. Presencia de Contaminación en el sector Barrio San Judas Rio Otún.



Fuente: Registro de Campo Empresa de Aseo de Pereira.

En el punto de la Avenida del río con carrera 14, se ubica el puente de cola Gurre, un sector a tener en cuenta como zona susceptible de limpieza. Posteriormente, la ribera del Barrio Zea ubicado en la Comuna Otún entre la calle 17 y la calle 19 muestra signos de contaminación en las zonas ribereñas por inadecuada disposición de residuos.

Fotografía 8. Presencia de residuos sólidos entre calle 17 y 19 Av del Rio.



Fotografía 9. Presencia de residuos sólidos entre calle 17 y 19 Av del



Fuente: Registro de Campo Empresa de Aseo de Pereira.



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

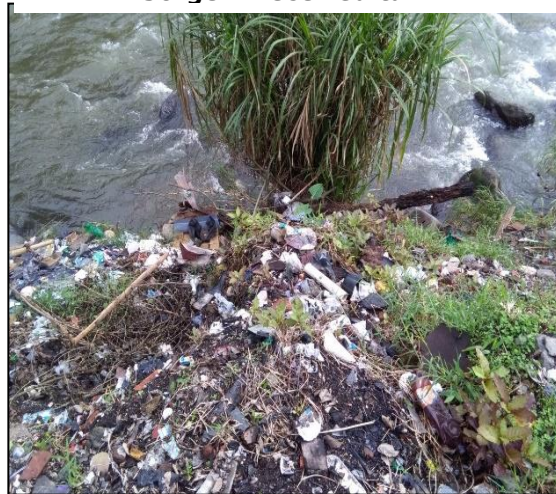
El puente el viacrucis ubicado en la Avenida del río hasta la calle 24 punto de referencia en frente de la cancha de microfútbol es otro punto susceptible de ser limpiado, evidenciando una alta necesidad de limpieza. Por su parte, como lo expone la fotografía número 10 desde el puente la Esneda sobre la Avenida del río en la carrera 3B es todo susceptible de limpieza hasta el puente de acceso vial al parque industrial (Calle 43B con carrera 2) Entre los barrios El triunfo y Jorge Eliecer Gaitán. Por último, en la intersección variante Romelia el pollo y Pereira Marsella (Puente) es evidente la necesidad de limpieza en el tramo crítico del puente.

El tramo comprendido entre el puente la Esneda sobre la Avenida del río en la carrera 3B es todo susceptible de limpieza hasta el puente de acceso vial al parque industrial (Calle 43B con carrera 2) entre los barrios El triunfo y Jorge Eliecer Gaitán

Fotografía 10: Zona susceptible de limpieza Calle 43B con carrera 2.



Fotografía 11: Zona susceptible de limpieza entre el barrio el Triunfo y Jorge Eliecer Gaitán.



Fuente: Registro de Campo Empresa de Aseo de Pereira.

Cuenca Rio Consota

En lo referente a la identificación de tramos de limpieza de zonas Ribereñas en la cuenca Rio Consota se resalta la incorporación de ambas márgenes ubicadas al interior del perímetro urbano. Es importante mencionar que La empresa Aguas y Aguas de Pereira en el marco del desarrollo de programas de mejoramiento de la



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

calidad hídrica a nivel municipal, ha realizado de manera el ejercicio de limpieza y mantenimiento de Quebradas incluyendo las zonas ribereñas que hacen parte de su zona de influencia, es por ello que a pesar de realizarse la verificación de la necesidad de limpieza en campo, las zonas de influencia en las que ha tenido participación tal entidad desde la ejecución de contratos de limpieza. Se plantea como zona ribereña susceptible de ser limpiada, lo referente al tramo que inicia en la Carrera 33 desde la calle 20B en el barrio La Unión hasta el puente del Poblado, pasando por el barrio La Unidad, Rocío bajo, Rocío Alto y terminando en El Poblado 1 en la paralela norte del río Consota hasta la calle 33. Un segundo tramo identificado para la cuenca del río Consota parte del llano ubicado en la carrera 29 entre El Dorado y Balcones de Villa del Prado, hasta la calle 52 con los límites Universidad Católica.

**Fotografía 12. Necesidad de
limpieza ribereña desde El Dorado
- U. Católica.**



**Fotografía 12. Necesidad de limpieza
ribereña desde El Dorado - U. Católica.**



Fuente: Registro de Campo Empresa de Aseo de Pereira.

Se propone como zona susceptible de limpieza el tramo posterior al puente de la independencia desde la Carrera 28, pasando por los sectores de La Unión, La Playita, Brisas del Consota y San Fernando; el tramo continúa hasta el puente existente en la carrera 17 entre los barrios San Fernando y Gama, en este punto se propone extender una referencia de cincuenta 50 metros lineales hacia donde se observan zonas de invasión y alta presencia de residuos.

Caño Condina

Durante la verificación en campo se identificó la necesidad de incorporar a todo el caño Condina dentro del proceso de planificación de la limpieza de zonas ribereñas del municipio, puesto que se observa la cantidad de residuos sólidos de distintas características que son depositados en las áreas ribereñas de esta micro cuenca, en el mismo sentido se identifica la potencialidad de implementar procesos de reforestación que contribuyan a un mejor uso del espacio.

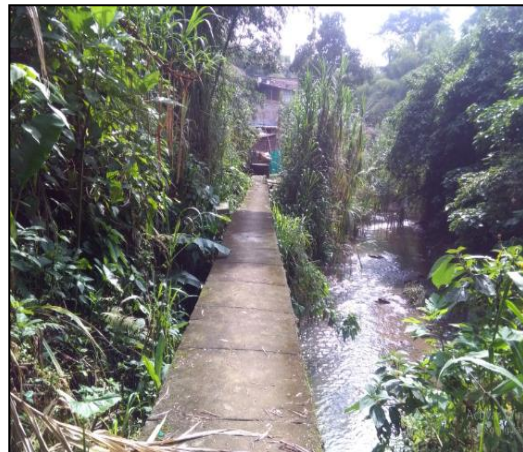
Quebrada La Arenosa

El punto de la carrera 15 es la zona de confluencia donde desemboca la quebrada La Arenosa en la quebrada La Dulcera, como se evidencia en las fotografías a continuación existe alta necesidad de limpieza en el área de confluencia donde se observa presencia de escombros, residuos voluminosos, residuos especiales, residuos de origen doméstico, entre otros.

Fotografía 14. Necesidad de limpieza zona de confluencia La Arenosa – La



Fotografía 15. Zona de confluencia La Arenosa (Izquierda) – La Dulcera



Fuente: Registro de Campo Empresa de Aseo de Pereira.



ALCALDIA DE PEREIRA

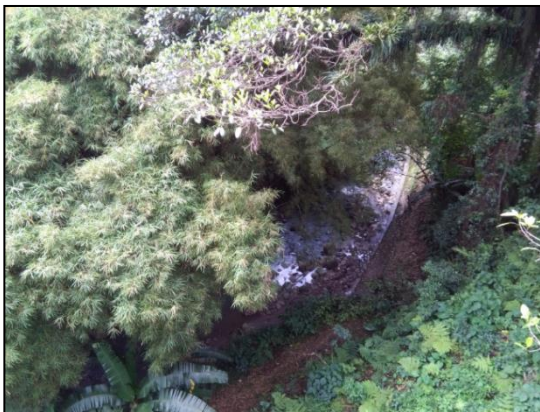
ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Se identifica que la Quebrada la Arenosa se encuentra en alta medida canalizada, es evidente que gran parte de la contaminación de esta afluente se asocia a vertimientos y cargas contaminantes, estos tramos se salen del alcance del programa de limpieza de zonas ribereñas del municipio. Se identifican complejos procesos de ocupación del territorio traducidos en configuración de zonas de riesgo, tales asentamientos humanos se convierten en focos de generación de residuos dispuestos de manera inadecuada así que la principal problemática puntual a atender gira entorno a la prevención de desastres.

Quebrada la dulcera

En la quebrada la Dulcera como se muestra en la fotografía a continuación, existen algunos tramos de difícil acceso que no serán tomados en cuenta en la propuesta oficial de las zonas ribereñas con requerimiento de limpieza.

Fotografía 16: Zona de difícil acceso tramo quebrada La Dulcera.



Fotografía 17: Zona de difícil acceso tramo quebrada La Dulcera.



Fuente: Registro de Campo Empresa de Aseo de Pereira.

Quebrada El Oso

La Quebrada el Oso posee una situación crítica por lo que se propone como zona ribereña susceptible de limpieza, con excepción de los tramos de difícil acceso.

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

La mapificación y georreferenciación de las áreas descritas se expone con mayor detalle a través del anexo uno del presente documento mediante el mapa de zonas ribereñas urbanas susceptibles de limpieza generado en colaboración con el Sistema de Información Geográfico del Municipio de Pereira SIGPER.

9.4 Información incorporada al sistema de información geográfico de la ciudad de Pereira (SIGPER)

La siguiente tabla hace referencia al registro de la información obtenida en campo para la definición de zonas ribereñas susceptibles de limpieza en metros cuadrados, para mayor profundización referirse al anexo dos del presente documento, matriz de Excel anudada los datos del Sistema de Información geográfica del municipio.

Tabla 34. Áreas ribereñas en m2 susceptibles de limpieza

Etiquetas de fila	Área Metros cuadrados
<input type="checkbox"/> N.A.	40706,68418
<input type="checkbox"/> Consota	37989,9483
Refores_Consota	37989,9483
<input type="checkbox"/> El Oso	2716,735877
Refores_ElOso	2716,735877
<input type="checkbox"/> Zona Apta	39630,41584
<input type="checkbox"/> Otun	39630,41584
Otun_T1	799,220291
Otun_T3	11093,81421
Otun_T4	5700,309925
Otun_T5	7712,582688
Otun_T6	3476,045635
Otun_T7	4167,023167
Otun_T8	6681,419923
<input type="checkbox"/> Zona proyectada	257444,5973
<input type="checkbox"/> Condina	23993,60827
Q.Condina	23993,60827
<input type="checkbox"/> Consota	83583,98812

**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

Etiquetas de fila	Área Metros cuadrados
<input type="checkbox"/> El Oso	31245,50802
Q.ElOso	31245,50802
<input type="checkbox"/> La Arenosa	7137,016314
Q.LaArenosa	7137,016314
<input checked="" type="checkbox"/> La Dulcera	28688,48845
<input type="checkbox"/> La Parida	1430,641922
Q.LaParida	1430,641922
<input type="checkbox"/> Otun	81365,34622
Otun_Proyectado	79523,15961
Otun_T2	1842,186613
Total general	337781,6973

Fuente. SIGPER en apoyo con la secretaría de planeación municipal y la empresa de Aseo de Pereira S.A ESP.

Con base en el área que expone la tabla anterior, se realizó la proyección del Costo de Limpieza de Playas Ribereñas, tal como lo establece la resolución 720 de la Comisión de regulación de agua potable, al año 2014 el valor por kilómetro lineal se estimaba en \$10.789 pesos colombianos, al año 2016 se toma el valor de \$ 11.700 pesos colombianos; como lo menciona la norma, las áreas de zonas ribereñas determinadas por el PGIRS y el Programa de Prestación del Servicio deben ser convertidas a unidades de longitud (km), multiplicando el área por el factor de conversión 0,0007 km/m².

$$337781,6973 \text{ m}^2 * 0.0007 \text{ km/m}^2 = 236,447188 \text{ KM}$$

$$236,447188 \text{ KM} * 11700 = 2.766.432$$

Respecto al costo de la actividad de limpieza de zonas ribereñas urbanas, se estima en aproximadamente 2.766.432 millones de pesos colombianos mensuales, lo cual



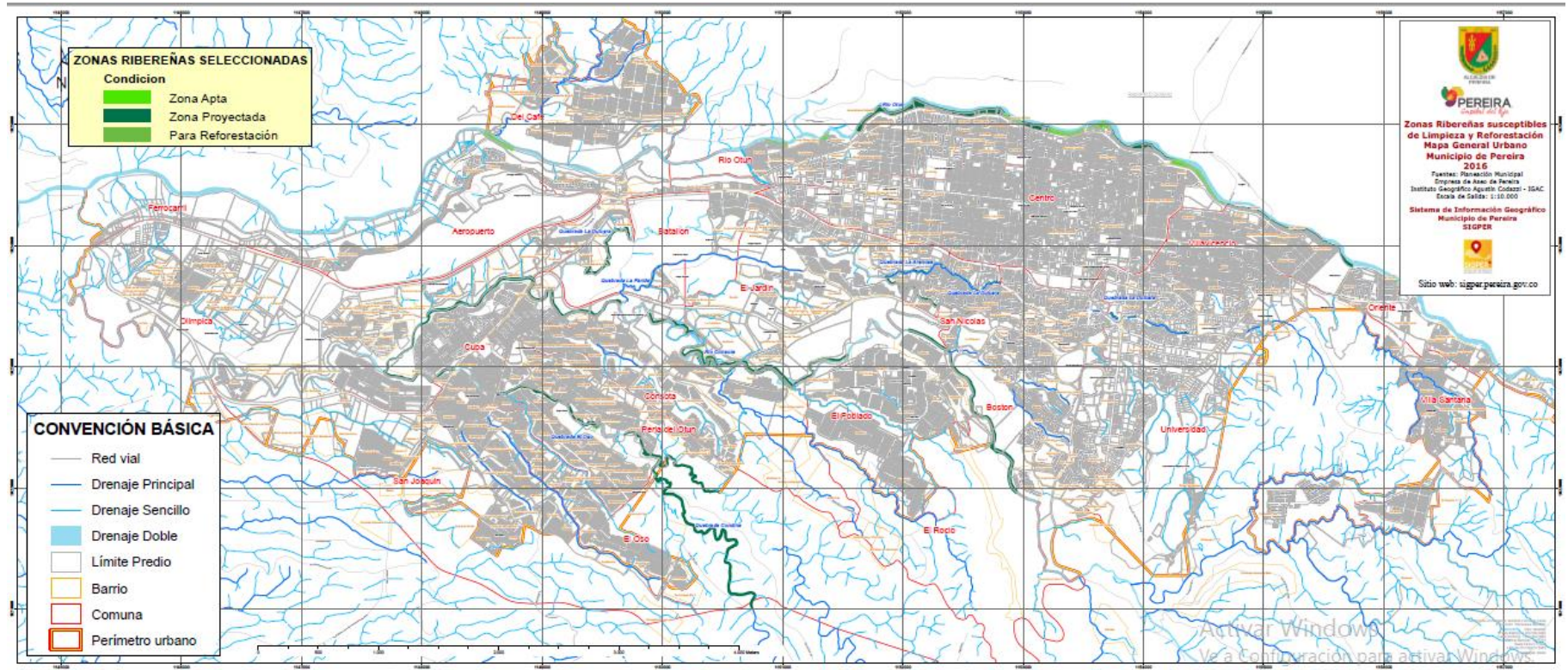
ALCALDÍA DE PEREIRA

**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

representa una cifra inviable que debe ser incorporada en la tarifa de prestación del servicio público de aseo.

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Figura 29. Zonas ribereñas urbanas susceptibles de limpieza en el municipio de Pereira.



Fuente. La Secretaría de Planeación Municipal con apoyo del SIGPER y la Empresa de Aseo de Pereira S.A ESP

9.5 Descripción de la situación problema

9.5.1 Análisis de involucrados en el proceso de limpieza de zonas ribereñas

El análisis de los involucrados en la actividad de limpieza de zonas ribereñas del municipio permite generar lineamientos contruidos de manera colectiva en función de atender una necesidad identificada, el cuadro que se expone a continuación menciona de manera general el rol específico de cada actor involucrado.

Tabla 35. Rol específico de los actores involucrados

ACTOR	ROL ESPECÍFICO
Secretaría de planeación municipal	Definir las zonas ribereñas susceptibles de limpieza dentro del perímetro urbano municipal. Identificar las necesidades de limpieza en los tramos con mayor afectación.
Secretaria de infraestructura	Compartir información referente al Manejo de residuos especiales
Secretaría de desarrollo rural	Coordinar con la Corporación Autónoma Regional y con las autoridades departamentales las actividades de vigilancia y control que le competen a éstas. Dirigir y coordinar las actividades necesarias e indispensables para la protección del medio ambiente y la riqueza ecológica del Municipio.
Empresas Prestadoras del Servicio Público de Aseo.	Prestación del servicio Público de Aseo S.A. ESP.
Organizaciones de la sociedad civil	Las comunidades asentadas en las zonas de influencia de las zonas ribereñas del municipio de Pereira como generadores de residuos sólidos y como partícipes de los procesos de mejoramiento ambiental
Empresa de Aseo de Perera S.A EPS.	Seguimiento, control y evaluación de la prestación del servicio público de aseo.
Superintendencia de Servicios Públicos SSPD	Reglamentación, regulación y control.

Fuente: Empresa de Aseo de Pereira S.A ESP.

La empresa Atesa S.A ha expuesto su posición como entidad prestadora del servicio de aseo, haciendo hincapié en que desde su percepción organizacional *"no es deber de las empresas prestadoras del servicio de Aseo prestar el servicio de la limpieza*



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

de zonas ribereñas en el municipio, porque estas no se catalogan como áreas públicas que se usen como áreas de dispersión en la zona urbana”.

La empresa Aseo Plus EPS expone que no existe claridad sobre los criterios de selección de las zonas ribereñas susceptibles de ser limpiadas porque la información de la línea base plasmada en el PGIRS del año 2015 no refleja información al respecto. Sin embargo destaca según su concepto que *“no existen en el municipio zonas ribereñas susceptibles de ser limpiadas con base en lo estipulado en la resolución 720 del 2014 de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), al especificar que estas zonas deben definirse a partir de dos criterios principales, áreas ribereñas ubicadas en territorio urbano y con uso recreativo, en otras palabras de goce público”.*

9.5.2 Identificación de la necesidad de limpieza de zonas ribereñas urbanas

El municipio de Pereira se encuentra ubicado en la vertiente occidental de la cordillera central, posee una topografía abrupta en contraste permanente con las formas suavizadas de depósitos aluviales, sus complejas condiciones de relieve con altas pendientes y presencia de laderas pronunciadas determinan las distintas formaciones asociadas a las ribereñas de los ríos como las zonas de inundación de los cuerpos hídricos, las laderas ribereñas y las playas de acumulación de sedimentos por arrastre hidráulico.

Las fuentes hídricas superficiales de mayor importancia son las cuencas de los ríos Otún y Consota, como se expone en la Agenda Ambiental Municipal (2002)¹⁵, el río Otún nace en la Laguna del Otún a una altura de 3.949 msnm, con un área de 1.111 km² y un recorrido de 67 km; con desembocadura en el río Cauca. Es la única fuente de abasto del acueducto urbano, y es usado también para la generación de energía en las plantas de Libaré, Belmonte y Dosquebradas. Por su parte, el Río Consota nace en la vereda El Manzano a una altura de 2.100 m, con un área de 157 km² en un recorrido de 43 km hasta desembocar en el río La Vieja.

¹⁵ Agenda Ambiental del Municipal de Pereira. Corporación Autónoma Regional de Risaralda CARDER. Sistema de Gestión Ambiental Municipal.2002.



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Según se menciona en la Agenda Ambiental Municipal¹⁶ existe alta presencia de depósitos aluviales en las cuencas de los ríos Otún, río Consota y la quebrada El Oso; se presentan llanuras o playas de inundación distribuidas de forma discontinua a lo largo de los cauces. Al mismo tiempo, se presentan formaciones de abanicos o conos aluviales que se acumulan en los piedemontes para generar flujos torrenciales, existen terrazas aluviales que se localizan en diversos sectores de los ríos Otún y Consota, y la quebrada El Oso.

Las playas ribereñas están conformadas en el municipio por áreas expuestas a inundación que corresponden a cauces geomorfológicamente particulares que albergan llanuras aluviales o poseen alto índice de torrencialidad, sin embargo debido a la variedad geomorfológica dentro del perímetro urbano se propone incluir las formaciones anteriormente mencionadas como parte de los ecosistemas ribereños susceptibles de ser limpiados.

El presente programa incorpora el concepto de zona ribereña para abarcar las diversas formaciones presentes en los ecosistemas ribereños como las laderas de alta pendiente, las playas de inundación, las formaciones aluviales, entre otros, debido a que se identifica una necesidad evidente de limpieza que requiere de la implementación de estrategias de mejoramiento ambiental.

“Una banda de vegetación de ribera de 16 m de largo retiene 50 % del nitrógeno y 95 % del fósforo. La creación de corredores vegetales a lo largo de los ríos es uno de los medios que permiten restaurar la calidad de las aguas superficiales. Además de la retención de los elementos mencionados, las bandas de vegetación de ribera sombream el agua y reducen su temperatura durante los días calurosos, estabilizan las orillas, reducen los riesgos de erosión y ofrecen un hábitat a muchas especies vegetales y animales”¹⁷.

Así, la vegetación ribereña se considera la base de la cadena alimentaria de los cuerpos de agua, puesto que el material orgánico proveniente de hojas y ramas

¹⁶ Ibíd. 2002

¹⁷ Barrios Castillo, Andrés Gustavo. Guzmán Moncaleano, Crisanto Adolfo. Estado Del Arte De Las Metodologías Para Delimitación De Rondas Hídricas En El Contexto Internacional Y Local. Universidad Católica De Colombia Facultad De Ingeniería Programa De Especialización En Recursos Hídricos Bogotá D.C – 2015



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

caídas en descomposición, transportado hacia el cuerpo de agua, a partir de la vegetación marginal, constituye un suministro energético más importante que la producción autóctona en los ríos. Las principales microcuencas tributarias del río Consota poseen forma larga y estrecha, según Granados Sánchez¹⁸ las áreas ribereñas de una microcuenca a pesar de contribuir con poca superficie al hábitat acuático total disponible son altamente productivas y de un enorme valor para la fauna silvestre.

Las condiciones ecosistémicas de las áreas ribereñas del municipio de Pereira son enormemente valiosas para el equilibrio de las cuencas hidrográficas, se convierten en un hábitat adecuado que alberga especies de reptiles, aves y mamíferos que aportan a la diversidad genética, sin embargo el notable incremento de los asentamientos humanos en la ciudad, la contaminación de los cuerpos de agua por inadecuado manejo en relación con el incremento de la producción de los mismos.

En algunas zonas ribereñas existe presencia de residuos sólidos como consecuencia de inadecuadas prácticas culturales por parte de las comunidades asentadas que depositan los residuos en estas áreas ecosistémicas de vital importancia, sumado a ello se identifica la existencia de focos de consumo de estupefacientes por parte de habitantes de calle en las zonas ribereñas generando un tipo de residuo de carácter peligroso; lo anterior genera riesgos a la salud pública y deterioro de la calidad de los servicios ambientales que ofrece el territorio urbano.

En este contexto, es evidente que la inviabilidad financiera de la actividad de limpieza de zonas ribereñas y la ambigua interpretación de la norma son factores que impiden que las empresas prestadoras del servicio de aseo conciban como su responsabilidad el desarrollo de esta actividad, pese a ello, uno de los puntos de convergencia entre los actores involucrados identifica la necesidad de implementar procesos de educación ambiental que garanticen la perdurabilidad en el tiempo de los impactos positivos generados tras la ejecución del presente programa.

¹⁸ Granados-Sánchez; M. Á. Hernández-García; G. F. López-Ríos. ECOLOGÍA DE LAS ZONAS RIBEREÑAS. División de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma Chapingo. México-Texcoco. Chapingo, Estado de México.



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

En el Municipio se han desarrollado procesos de limpieza de zonas ribereñas en el corto plazo de manera puntual y en ocasiones dispersas, por lo que se requiere la planificación rigurosa de un procedimiento tenido operativo que garantice la continuidad en el tiempo y calidad en la prestación del servicio público de Aseo.

9.5.3 Árbol de problemas

El esquema de análisis de la problemática asociada a la limpieza de áreas ribereñas del municipio se puede observar en el árbol de problemas a continuación, aquí se identifica la deficiente limpieza y manejo de residuos en estas zonas. Los efectos de mayor incidencia hacen referencia a la disminución de la calidad ambiental del paisaje urbano y de las corrientes hídricas que hacen parte.

9.5.4 Árbol de objetivos

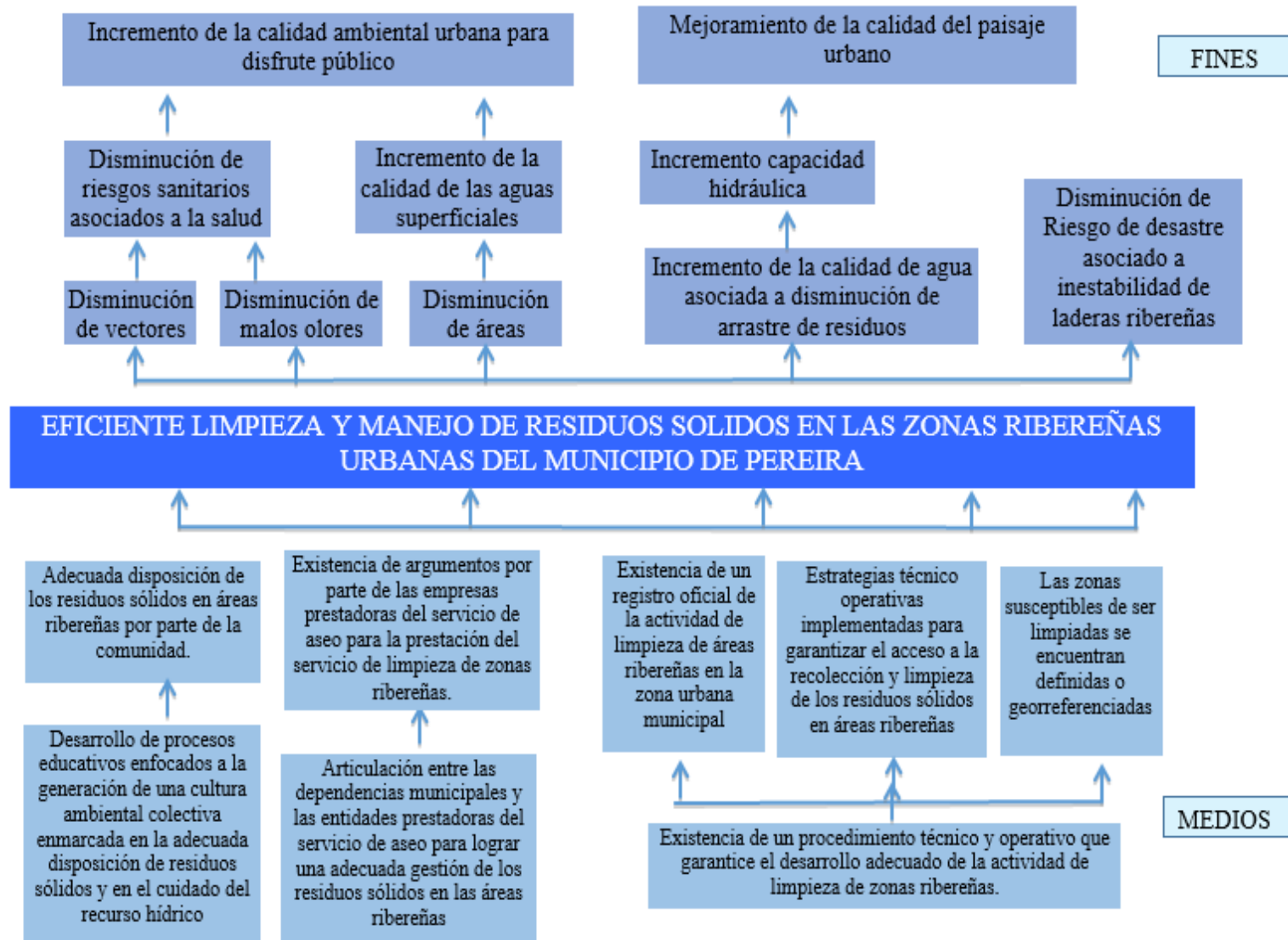
Como lo menciona la CEPAL¹⁹ en este punto se permite cambiar todas las condiciones negativas del árbol de problemas a condiciones positivas que se estime que son deseadas y viables de ser alcanzadas. Al hacer esto, todas las que eran causas en el árbol de problemas se transforman en medios en el árbol de objetivos, los que eran efectos se transforman en fines y lo que era el problema central se convierte en el objetivo central o propósito del proyecto.

¹⁹ Ortegón G, Pacheco J, Prieto A. Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. SERIE Manuales número 42. Naciones Unidas. Comisión Económica Para América Latina y el Caribe (CEPAL). ISSN 1680-8878. 2005. Santiago de Chile.



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Figura 31. Árbol de Objetivos



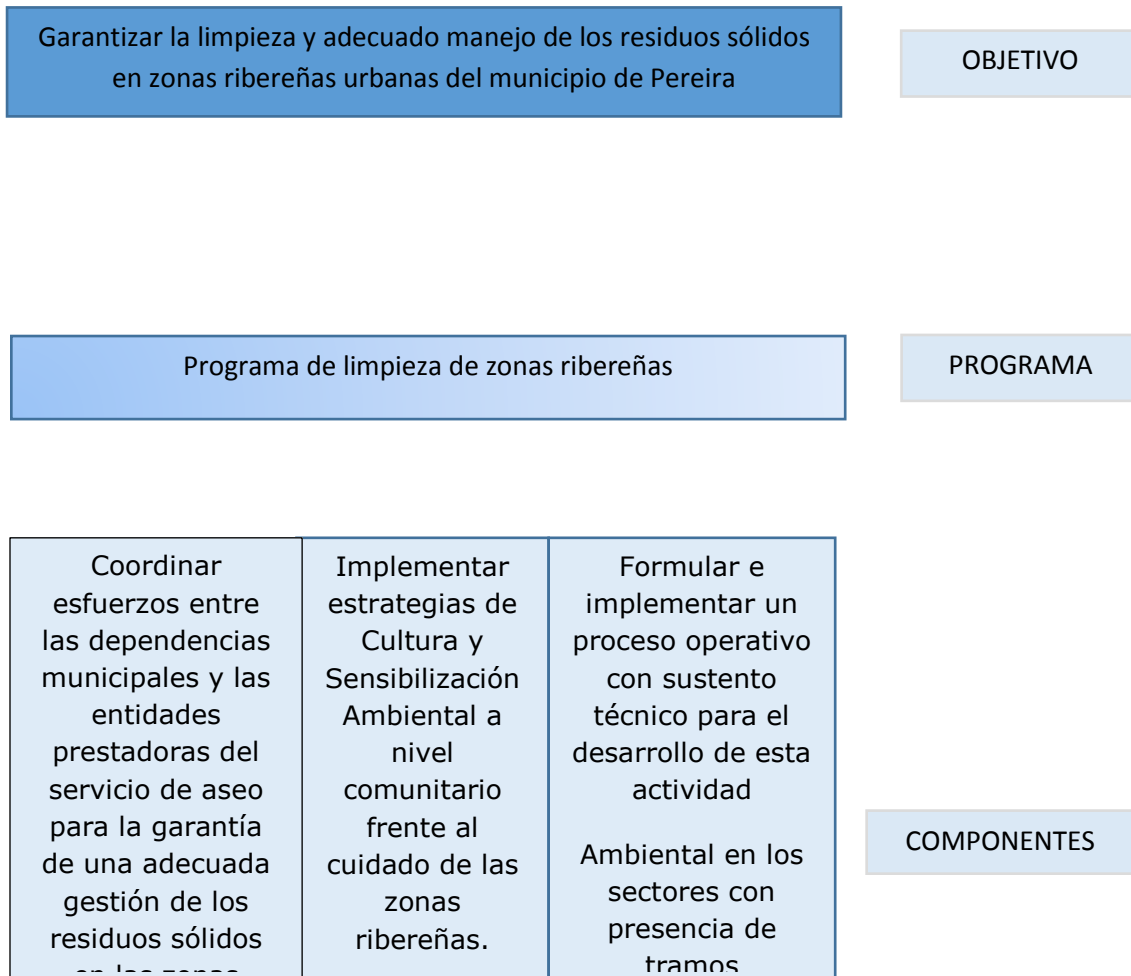


ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

9.5.5 Resumen estructura analítica del proyecto

La selección de la alternativa a implementar tuvo en cuenta la necesidad de llevar a cabo todos los medios identificados para cumplir con el objetivo central del programa, en tal sentido se contempla la ejecución de tres componentes que permiten direccionar la actividades de limpieza de zonas ribereñas urbanas. El actual proyecto consiste en garantizar la limpieza y adecuado manejo de los residuos sólidos en zonas ribereñas urbanas a través del programa de limpieza de las mismas, para lo anterior se proponen tres componentes que permiten dar cumplimiento al objetivo inicial.



Fuente: Empresa de Aseo de Pereira



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

9.5.6 Objetivo general

Garantizar la limpieza y adecuado manejo de los residuos sólidos en zonas ribereñas urbanas para el mejoramiento de la calidad ambiental y paisajística del municipio de Pereira.

9.5.6.1 Objetivos específicos

- Coordinar esfuerzos entre las dependencias municipales y las entidades prestadoras del servicio de aseo para la garantía de una adecuada gestión de los residuos sólidos en las zonas ribereñas urbanas.
- Formular e implementar un proceso operativo con sustento técnico para el desarrollo la actividad de limpieza de zonas ribereñas urbanas.
- Formular e Implementar estrategias de Cultura y Sensibilización Ambiental a nivel comunitario para la disminución de los residuos sólidos depositados dentro de las zonas ribereñas urbanas.

9.6 Proyectos y metas del programa de limpieza de zonas ribereñas

Para dar cumplimiento al programa de Limpieza de Zonas Ribereñas urbanas es necesario incluir a todos los actores que pueden cooperar con alianzas estratégicas o acciones adicionales a los proyectos de inversión institucional. La formulación, evaluación, seguimiento y control de proyectos del presente programa se desarrolló con base en un esquema metodológico que permite orientar las acciones a través de estrategias de planificación que generan visión a largo plazo, niveles de coordinación, mecanismos de evaluación y procesos de concertación estratégica. Como lo argumenta la Comisión económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ello permite definir una visión de futuro compartida, concertar la formulación de planes y políticas multisectoriales, apoyar la gestión por resultados para conocer el cumplimiento real de las metas planteadas e incrementar la participación de los actores territoriales de manera efectiva.

La técnica Matriz de Marco Lógico propuesta como parte del enfoque metodológico a seguir, según los establecido en la resolución 754 del 2014²⁰, permite la

²⁰ Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Resolución 754 del 2014 "Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos"



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

retroalimentación de la información plasmada en la línea base, mayor aporte se identifica dentro del ámbito de la accesibilidad a la información como parte del ejercicio de transparencia; a su vez, es instrumento de planificación, ejecución y control de planes y programas de alta incidencia, porque articula las necesidades colectivas con propuestas de solución y alternativas de mejoramiento, a continuación se expone la matriz de marco Lógico construida para el programa de limpieza de zonas ribereñas urbanas del municipio de Pereira.



ALCALDIA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Tabla 36 Proyectos del programa de zonas ribereñas

NIVEL	RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES					RESPONSABLE	META FINAL	METAS INTERMEDIAS												
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
P.A PROGRAMA DE LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS URBANAS																					
FINALIDAD	Garantizar la limpieza y adecuado manejo de los residuos sólidos en zonas ribereñas urbanas para el mejoramiento de la calidad ambiental y paisajística del municipio de Pereira																				
PROPOSITO (OBJETIVO)	P.4 EFICIENTE LIMPIEZA Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LAS ZONAS RIBEREÑAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE PEREIRA	(km lineales de zonas ribereñas limpiados efectivamente/ km lineales de zonas ribereñas susceptibles de limpieza)*100	Prestar eficientemente el servicio de limpieza de zonas ribereñas urbanas	31/12/2017 - 31/12/2027	Zonas ribereñas susceptibles de prestación del servicio de limpieza urbana	Administración Municipal, Secretaría de Planeación Municipal, Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios	Administración Municipal, Empresas operadoras del servicio público de aseo en el área urbana (Altesa de Occidente y Aseplus S.A)	100% de zonas ribereñas susceptibles de limpieza con prestación efectiva del servicio	0%	0%	25%	40%	50%	60%	60%	70%	70%	80%	90%	100%	
COMPONENTES	C.4.1 Desarrollar un programa de educación ambiental en zonas ribereñas urbanas enfocado en la generación de una cultura ambiental colectiva enmarcada en la adecuada disposición de residuos sólidos y en el cuidado del recurso hídrico	Un (1) programa formulado de educación ambiental enfocado en la generación de una cultura ambiental colectiva enmarcada en la adecuada disposición de residuos sólidos y en el cuidado del recurso hídrico	Sensibilizar a la comunidad asentada en zonas ribereñas sobre la adecuada disposición de residuos sólidos y en el cuidado del recurso hídrico	31/12/2017 - 31/12/2027	Zonas ribereñas susceptibles de prestación del servicio de limpieza urbana	Administración municipal, Empresas Prestadoras del Servicio Público de Aseo, Comunidades asentadas en las zonas ribereñas urbanas	Administración municipal	Un (1) Programa diseñado de sensibilización ambiental enfocado a la gestión integral de residuos y en el cuidado del recurso hídrico en zonas ribereñas			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	C.4.2 Generar un espacio de articulación entre las dependencias municipales y las entidades prestadoras del servicio de aseo para lograr una adecuada gestión de los residuos sólidos en las áreas ribereñas urbanas del municipio	Conformación de un (1) comité coordinador de limpieza de zonas ribereñas urbanas como estamento pertinente para exponer las inquietudes asociadas a la interpretación de la normatividad asociada (Resolución 720 de la CRA), a la inclusión vía tarifaria de la actividad de limpieza de zonas ribereñas en la prestación del servicio público de aseo, y demás temas pertinentes para el desarrollo acertado de la actividad.	Mejorar los canales comunicacionales y establecer procesos conjuntos entre las dependencias municipales y las entidades prestadoras del servicio de aseo para lograr una adecuada gestión de los residuos sólidos en las áreas ribereñas urbanas del municipio	31/12/2017 - 31/12/2027	Municipio de Pereira Administración Municipal	Administración Municipal, Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de Infraestructura, Secretaría de Desarrollo rural, Empresas Prestadoras del Servicio Público de Aseo en la zona urbana, Representante de comité comunitario de limpieza de zonas ribereñas.	Administración municipal	Un (1) comité coordinador de limpieza de zonas ribereñas urbanas conformado			1				1					1	
	C.4.3 Desarrollar un procedimiento técnico y operativo que garantice el desarrollo adecuado de la actividad de limpieza de zonas ribereñas	Un (1) documento que contenga el procedimiento técnico y operativo requerido para la adecuada prestación de la actividad de limpieza de zonas ribereñas urbanas	Operativizar la actividad de limpieza de zonas ribereñas urbanas a través de un procedimiento técnico que garantice la adecuada prestación de la actividad de limpieza de zonas ribereñas urbanas	31/12/2017 - 31/12/2027	Zona Urbana Municipio de Pereira	Administración Municipal, Secretaría de Planeación Municipal, Empresas Prestadoras del Servicio Público de Aseo en la zona urbana	Administración municipal en apoyo con las ESP de Aseo a través del Comité coordinador de limpieza de zonas ribereñas urbanas o su estamento equivalente de toma de decisiones frente al desarrollo de la actividad	Un (1) documento que contenga el procedimiento técnico y operativo requerido para la adecuada prestación de la actividad de limpieza de zonas ribereñas urbanas			1				1						1



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

9.7. Cronograma del programa de limpieza de zonas ribereñas urbanas del municipio de Pereira

Tabla 37 Cronograma zonas ribereñas

RESUMEN NARRATIVO	HORIZONTE	RESPONSABLE	METAS INTERMEDIAS											
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
P.4 PROGRAMA DE LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS URBANAS														
<i>Garantizar la limpieza y adecuado manejo de los residuos sólidos en zonas ribereñas urbanas para el mejoramiento de la calidad ambiental y paisajística del municipio de Pereira</i>														
P.4 EFICIENTE LIMPIEZA Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LAS ZONAS RIBEREÑAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE PEREIRA	31/12/2027	Administración Municipal Empresas operadoras del servicio público de aseo en el área urbana (Atesa de Occidente y Aseoplus S.A)	0%	0%	25%	40%	50%	60%	60%	70%	70%	80%	90%	100%
C.4.1 Desarrollar un programa de educación ambiental enfocado en la generación de una cultura ambiental colectiva enmarcada en la adecuada disposición de residuos sólidos y en el cuidado del recurso hídrico	31/12/2027	Administración municipal		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C.4.2 Generar un espacio de articulación entre las dependencias municipales y las entidades prestadoras del servicio de aseo para lograr una adecuada gestión de los residuos sólidos en las áreas ribereñas urbanas del municipio	31/12/2027	Administración municipal		1				1				1		
C.4.3 Formular un procedimiento técnico y operativo que garantice el desarrollo adecuado de la actividad de limpieza de zonas ribereñas	31/12/2027	Administración municipal en apoyo con el Comité coordinador de limpieza de zonas ribereñas urbanas.		1				1				1		



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

9.7 Plan financiero programa de limpieza de zonas ribereñas

Tabla 38 Plan financiero de zonas ribereñas

RESUMEN NARRATIVO	RESPONSABLE	PLAN FINANCIERO COSTOS EN PESOS COLOMBIANOS		
		CORTO PLAZO (2016-2019)	MEDIANO PLAZO (2020-2023)	LARGO PLAZO (2024-2027)
P.4 PROGRAMA DE LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS URBANAS				
<i>Garantizar la limpieza y adecuado manejo de los residuos sólidos en zonas ribereñas urbanas para el mejoramiento de la calidad ambiental y paisajística del municipio de Pereira</i>				
C.4.1 Desarrollar un programa de educación ambiental enfocado en la generación de una cultura ambiental colectiva enmarcada en la adecuada disposición de residuos sólidos y en el cuidado del recurso hídrico	Administración municipal	25.000.000,00	36.000.000,00	37.000.000,00
A.4.1.1. Formular estrategias de Cultura y Sensibilización Ambiental a nivel comunitario entorno a la adecuada disposición de los residuos y al cuidado del recurso hídrico en zonas ribereñas	Administración municipal	5.000.000,00	6.000.000,00	7.000.000,00
A.4.1.2 Implementar estrategias de Cultura y Sensibilización Ambiental a nivel comunitario entorno a la adecuada disposición de los residuos y al cuidado del recurso hídrico en zonas ribereñas	Administración municipal en convenio con las empresas prestadoras del servicio de Aseo	20.000.000,00	30.000.000,00	30.000.000,00
C.4.2 Generar un espacio de articulación entre las dependencias municipales y las entidades prestadoras del servicio de aseo para lograr una adecuada gestión de los residuos sólidos en las áreas ribereñas urbanas del municipio	Administración municipal	2.000.000,00	3.000.000,00	3.500.000,00
A.4.2.1 Generar un espacio de articulación con organizaciones comunitarias interesadas ubicadas en los sectores con mayor presencia de tramos susceptibles de limpieza.	Administración municipal en conjunto con las empresas prestadoras del servicio de Aseo	-	-	-
A.4.2.2 Realizar convocatoria a ciudadanos para la conformación de Comité comunitario de limpieza de zonas ribereñas	Administración municipal en conjunto con las empresas prestadoras del servicio de Aseo	2.000.000,00	3.000.000,00	3.500.000,00
A.4.2.3 Realizar una Asamblea de constitución del Comité comunitario de limpieza de zonas ribereñas	Administración municipal en conjunto con las empresas prestadoras del servicio de Aseo	-	-	-
A.4.2.4. Proyección de los oficios necesarios para la convocatoria de participación a las Empresas Prestadoras del Servicio de Aseo y a los actores de la administración pública en el comité coordinador de limpieza de zonas ribereñas urbanas	Administración municipal	-	-	-
A.4.2.5. Realizar una Asamblea de constitución del Comité coordinador de limpieza de zonas ribereñas urbanas	Administración municipal	-	-	-



ALCALDIA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

C.4.3 Formular y ejecutar un procedimiento técnico y operativo que garantice el desarrollo adecuado de la actividad de limpieza de zonas ribereñas	Administración municipal en apoyo con el Comité coordinador de limpieza de zonas ribereñas urbanas.	45.000.000,00	57.000.000,00	57.000.000,00
A.4.3.1. Proponer un proceso operativo con sustento técnico para el desarrollo de la actividad de limpieza de zonas ribereñas urbanas	Empresas prestadoras del servicio público de aseo en el área urbana en acompañamiento del grupo coordinador de limpieza de zonas ribereñas	-	-	-
A.4.3.2. Desarrollar una mapeación georeferenciada en el Sistema de Información Geográfico Municipal SIGPER que incorpore las zonas ribereñas susceptibles de limpieza definida y su respectiva actualización anual	Administración municipal apoyado el Comité coordinador de limpieza de zonas ribereñas	3.000.000,00	4.000.000,00	4.000.000,00
A.4.3.3. Incorporar dentro del proceso técnico operativo los elementos de actualización que tengan lugar desde lo estipulado por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico	Administración municipal apoyado el Comité coordinador de limpieza de zonas ribereñas	-	-	-
A.4.3.4. Establecer un acuerdo de limpieza de zonas ribereñas entre los prestadores del servicio y la administración municipal para la definición específica de las responsabilidades adquiridas	Empresas prestadoras del servicio público de Aseo apoyadas en el Comité Coordinador de limpieza de zonas Ribereñas	-	-	-
A.4.3.5. Generar una actualización parcial anual sobre zonas ribereñas urbanas susceptibles de limpieza	Administración municipal apoyado el Comité coordinador de limpieza de zonas ribereñas	2.000.000,00	3.000.000,00	3.000.000,00
A.4.3.5. Consolidar un proceso operativo con sustento técnico para el desarrollo de la actividad de limpieza de zonas ribereñas urbanas	Administración municipal apoyado el Comité coordinador de limpieza de zonas ribereñas	-	-	-
C.4.3.6 Ejecutar un procedimiento técnico y operativo que garantice el desarrollo adecuado de la actividad de limpieza de zonas ribereñas	Empresas operadoras del servicio público de aseo en el área urbana (Atesa de Occidente y Aseoplus S.A)	40.000.000,00	50.000.000,00	50.000.000,00
A.4.3.7. Generar un informe anual sobre zonas ribereñas limpiadas de manera efectiva	Empresas prestadoras del servicio Comité coordinador de limpieza de zonas ribereñas	-	-	-
TOTAL COMPONENTES		72.000.000,00	96.000.000,00	97.500.000,00



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

10 CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES

10.1 Línea base corte de césped y poda de árboles

10.1.1 Parámetros aspectos corte de césped y poda de árboles

10.1.1.1 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.

Según el Plan Maestro de Silvicultura Urbana de Pereira -PLAMSUP- (Contrato Interadministrativo 1748 de 2015 entre municipio de Pereira y la Universidad Tecnológica de Pereira) (Anexo 23) los árboles susceptibles de poda suman un total 21.686, según lo indicado en la siguiente tabla.

Tabla 39. Arboles ubicados en vías y áreas públicas urbanas, según rangos de altura.

Tipo de árbol (R.288.2015)		Cantidad de árboles a podar por año, según catastro de árboles	Frecuencia programada de poda al año	Valor Poda (\$/Árbol)	Valor Poda (\$/Árbol-Año)
Tipo 1	Hasta 5 m	1.889	0	15.624	-
		229	0,2	15.624	715.574
		913	1	15.624	14.264.602
		3.063	2	15.624	95.711.889
		218	3	15.624	10.218.018
		71	4	15.624	4.437.182
Total Tipo 1		6.383			125.347.264
Tipo 2	5,01 m - 15 m	870	0	69.133	-
		741	0,2	69.133	10.245.534
		3.440	1	69.133	237.818.070
		6.824	2	69.133	943.529.368
		1.453	3	69.133	301.351.444
		41	4	69.133	11.337.838



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Total Tipo 2		13.369			1.504.282.255
Tipo 3	15,01 m - 20 m	41	0	69.133	-
		40	0,2	69.133	553.065
		446	1	69.133	30.833.389
		712	2	69.133	98.445.620
		133	3	69.133	27.584.131
Total Tipo 3		1372			157.416.205
Tipo 4	0	13	0	149.256	-
	0	101	0,2	149.256	3.014.968
	0	74	1	149.256	11.044.933
	0	324	2	149.256	96.717.791
	0	50	3	149.256	22.388.378
Total Tipo 4		562			133.166.069
TOTAL		21.686			1.920.211.794

Fuente: Alcaldía de Pereira (2015)

La ubicación y distribución geográfica de dichos individuos se aprecia en la siguiente figura (Anexo 24).

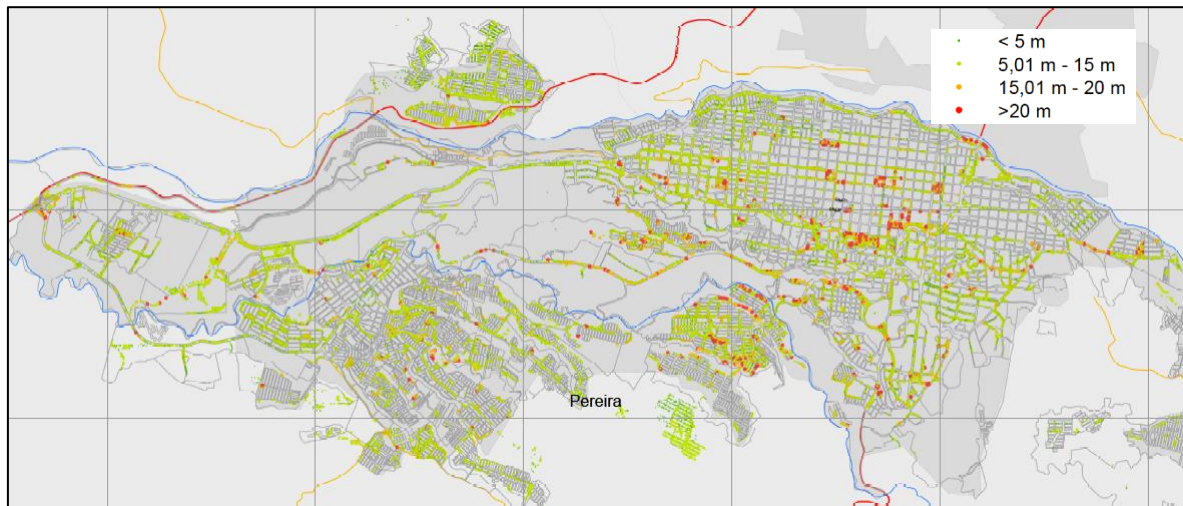


Figura 32. Ubicación y distribución de árboles susceptibles de poda. Alcaldía de Pereira - PGIRS, 2015.

Fuente: Alcaldía de Pereira, Secretaría de Infraestructura (2015).

10.1.1.2 Catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped

De acuerdo al catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped, el área total suma 1.991.991 m², según reporte de la Empresa ATESA de Occidente (2016).



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Dichas áreas se distribuyen según lo indicado en la siguiente figura (Anexo 25).

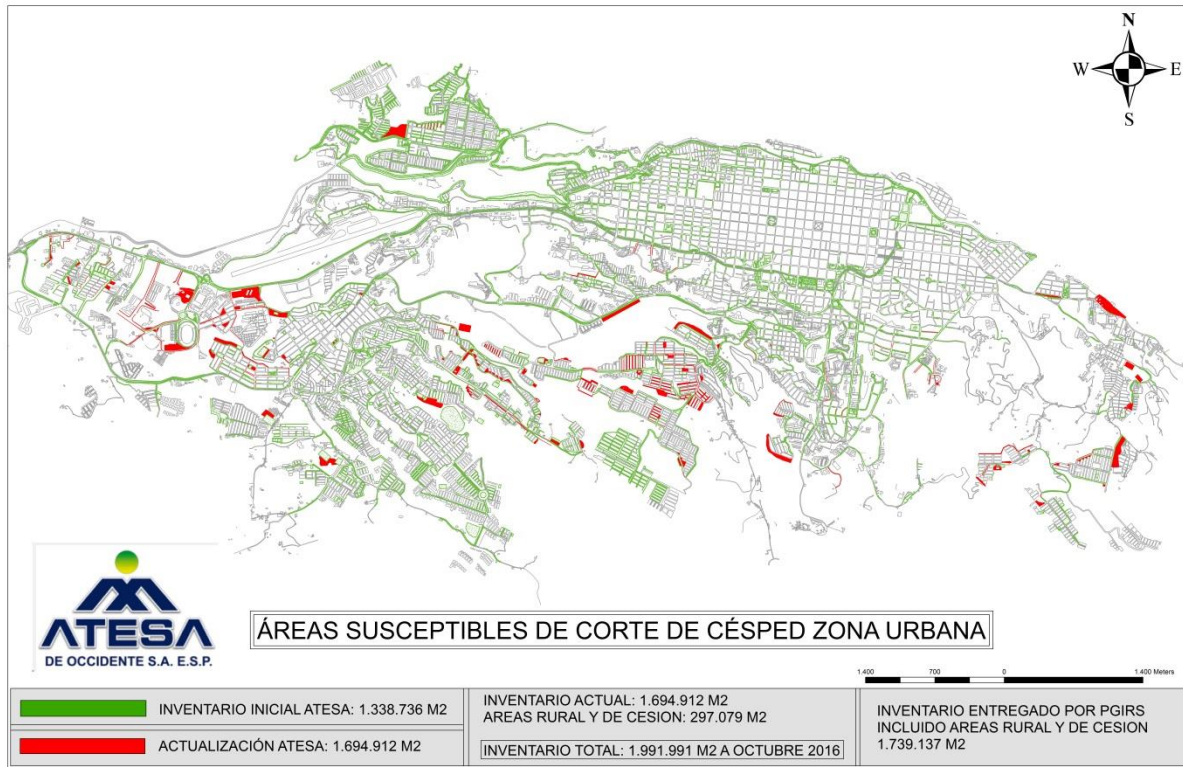


Figura 33. Áreas susceptibles de corte de césped, zona urbana. Alcaldía de Pereira - PGIRS, 2016.

Fuente: ATESA de Occidente (2016).

10.1.1.3 Cantidad mensual de residuos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles

Hasta la fecha el corte de césped se ha realizado al margen de la prestación del servicio público de aseo, en cabeza principalmente de la Secretaría de Infraestructura. En el Plan de Ordenamiento Territorial (Acuerdo 28, 2015) se reporta las siguientes cantidades generadas como consecuencia de esta actividad:

- Residuos de corte de césped: 15.000 m³ anuales



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

- Residuos de poda de árboles: 9.400 m³ anuales

10.1.1.4 Aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles en el último año

En el municipio de Pereira no se realiza aprovechamiento de residuos de corte de césped.

10.1.1.5 Tipo de aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles

En el municipio de Pereira no se realiza aprovechamiento de residuos de corte de césped.

10.1.1.6 Sitio empleado para el aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles

En el municipio de Pereira no se realiza aprovechamiento de residuos de corte de césped.

10.1.1.7 Sitio empleado para la disposición final de residuos de corte de césped y poda de árboles

Los residuos generados de la poda de árboles y corte de césped son llevados a un predio ubicado en el sector de "Esperanza Galicia" al lado de la pista de motocross. La Secretaría de Infraestructura no allegó soportes de esta actividad ni permiso para la disposición en este sitio. Se realiza georeferenciación satelital a través de Google Earth.



ALCALDIA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027



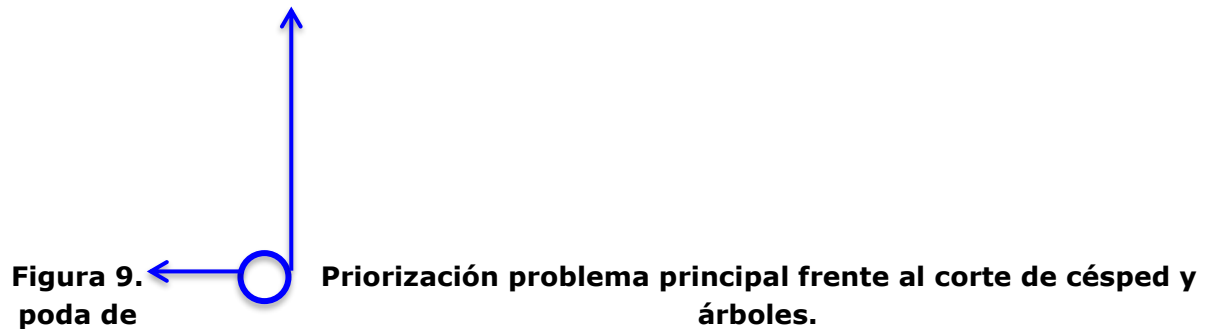
Figura 7. Ubicación sitio de disposición final de residuos por corte de césped y poda de árboles.

Fuente: Google Earth. Image © 2015 Digital Globe. Image © 2015 CNES/Astrium.

10.1.1.8 Prestación de la actividad

En la actualidad el corte de césped lo realiza la Empresa de Aseo de Pereira, mediante Contrato Interadministrativo suscrito con el municipio de Pereira, además la Dirección Operativa de Parques y Ornato de la Secretaria de Infraestructura cuenta con una cuadrilla de guadañadores que realizan la rocería de zonas no incluidas en el contrato, así como áreas de cesión.

La poda de árboles es realizada por la Dirección Operativa de Parques y Ornato de la Secretaria de Infraestructura a través de contratos de Prestación de Servicios. Contrato Interadministrativo 1075 de 2013.



Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

10.2 Objetivos y Metas Corte de Césped y Poda de Árboles

10.2.1 Árbol de objetivos corte de césped y poda de árboles

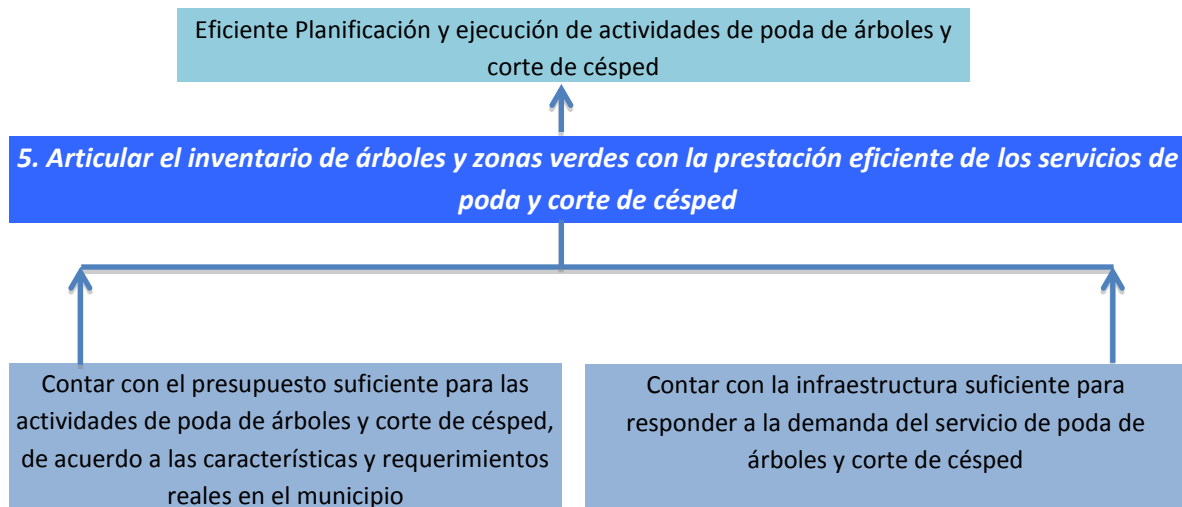


Figura 36. Árbol de objetivos actividad de corte de césped y poda de árboles.

Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

10.2.2 Definición de Objetivos y Metas Corte de Césped y Poda de Árboles

Tabla 41. Objetivos y metas corte de césped y poda de árboles.

ASPECTO	Resultado de la Línea Base	Prioridad	Objetivo	Meta	Plazo
Recolección, Transporte y Transferencia	Cobertura de recolección área urbana de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo = Cobertura del 100%	Media	Reducir los Impactos negativos de carácter ambiental, operativo y de movilidad en la ciudad, como consecuencia de la eficiente prestación del servicio de aseo en los componentes de recolección y transporte.	Atención positiva y corrección del 100% de los impactos negativos de carácter ambiental, operativo y de movilidad en la ciudad, asociados a la prestación del servicio de recolección	31/12/2027
	Frecuencia de recolección área urbana= Dos veces por semana				
Corte de césped y poda de árboles	Corte de césped y poda de árboles= Existe el PLAN MAESTRO DE SILVICULTURA URBANA DE PEREIRA - PLAMSUP. Ver Tabla 15	Alta	Articular el inventario de árboles y zonas verdes con la prestación eficiente de los servicios de poda y corte de césped	100% de individuos y áreas susceptibles de poda y corte de césped, con prestación efectiva del servicio	31/12/2027
	Catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped = 1.739.137 M2				
	Cantidad mensual de residuos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles = 610 toneladas/mes para los dos componentes				
	Aprovechamiento de residuos de corte de césped (cc) y poda de árboles (pa) en el último año= No Existe Aprovechamiento				
	Tipo de aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles= No Aplica				
	Sitio empleado para el aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles En el municipio de Pereira no se realiza aprovechamiento de residuos de corte de césped=				



ALCALDIA DE PEREIRA

**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

	No Aplica				
	Sitio empleado para la disposición final de residuos de corte de césped y poda de árboles = Pedio Ubicado en Esperanza Galicia				
	Prestación de la actividad=La Empresa de Aseo de Pereira				
	Frecuencia de corte de césped= Cada 35 Días				
	Frecuencia de poda de árboles= cada 6 meses				

11 PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS

11.1 Línea base lavado de áreas públicas

11.1.1 Parámetro lavado de áreas públicas

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

Los puentes peatonales objeto de lavado en el municipio suman un área de 13 hectáreas, a los que se le realiza dicha actividad dos veces al año según lo indicado a continuación.

Tabla 4. Puentes peatonales objeto de lavado en el municipio.

Sector	Cantidad	m²	Frecuencia Anual	m² /año
Av. 30 de agosto	2	659.2	2	1318.4
Av. del Ferrocarril	2	2151.48	2	4302.96
Av. del rio	1	266.96	2	533.92
Av. Principal de Cuba	1	198.51	2	397.02
Intercambiador de Cuba	1	439.28	2	878.56
Terminal de Transportes	2	979.5	2	1959
Av. de las Américas	5	7638.75	2	15277.5
Vía Armenia	2	438.06	2	876.12
Av. Belalcázar	1	232.04	2	464.08
TOTAL	17	13,003.78		26,007.56

Fuente: ATESA de Occidente, 2015.

Tabla 45. Áreas duras susceptibles de lavado convencional por comunas.

COMUNA	AREA (m²)
Boston	5,481.29
Centro	127,749.50
Consota	16,112.03
Cuba	35,225.95
Del Café	29,070.44



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Ferrocarril	1,548.73
El Jardín	11,612.03
Olímpica	37,552.48
Rio Otún	7,709.55
San Joaquín	9,385.19
San Nicolás	1,106.72
Universidad	18,285.45
Villavicencio	1,261.42
Total General	302,100.78

Fuente: ATESA de OCCIDENTE 2015 Información Tarifa PGIRS

Por su parte las áreas duras de la ciudad suman un total de 302.100,78 m², los cuales están distribuidos en cada una de las comunas en las que se realiza la actividad dos veces al año, según se indica a continuación. Es importante resaltar que las áreas duras susceptibles de lavado convencional incluyen los puentes peatonales.

Tabla 46. Áreas públicas susceptibles de Hidrolavado en el municipio de Pereira.

Área Pública	Metros²
Av. Principal de Cuba	20
Adoquín Cra. 6	36
Lucy Tejada y Ciudad Victoria	16,6
Muros con publicidad	8,6
Parque de Banderas	21,3
Parque Bolívar	8,6
Parque de la Libertad	8,6
Parque Gaitán	8,6
Parque Guadalupe Zapata	16
Puente de la Cra. 10	18
Puente de la Cra. 9	18
Separador Av. Principal de Cuba	5
Separador Cll. 17	5
Separador Av. 30 de Agosto	4,8
Separador Av. Belalcázar	1,04
Escalas túneles de la Av. Belalcázar	5
Total Hidrolavado	201,14

Fuente: ATESA de OCCIDENTE 2015 Información Tarifa PGIRS

La ubicación de dichos puentes peatonales susceptibles de lavado, se indica a continuación (Anexo 26).

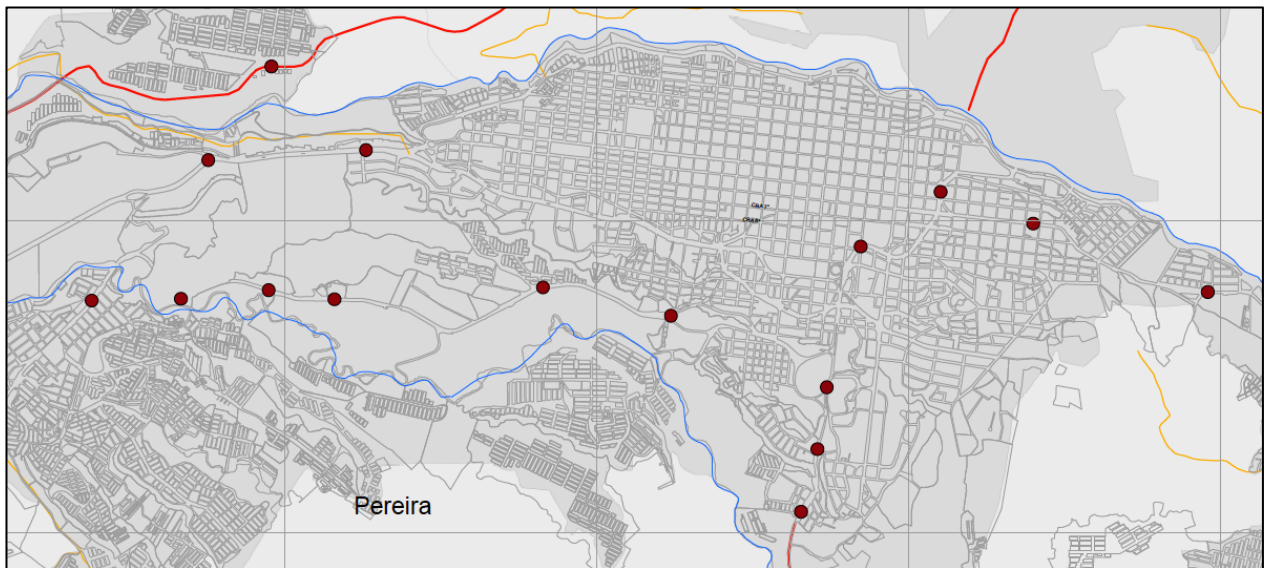


Figura 10. Ubicación puentes peatonales susceptibles de lavado. Alcaldía de Pereira - PGIRS, 2015.

Fuente: Alcaldía de Pereira, Secretaría de Infraestructura (2015).

11.1.1.2 Prestación de la actividad de lavado de áreas públicas

En el área urbana de Pereira la actividad de lavado de áreas públicas es realizada por ATESA de Occidente y reporta que el desarrollo de la actividad se realiza en un área de 516.321,78 m².

11.1.1.3 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)

Las empresas que prestan el servicio público de aseo no han realizado hasta la fecha Acuerdos de lavado de vías y áreas públicas.

Figura 39. Priorización problema principal lavado de áreas públicas. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

11.2 Objetivos y Metas lavado de áreas públicas

11.2.1 Árbol de objetivos lavado de áreas públicas



Figura 12. Árbol de objetivos actividad de lavado de áreas públicas. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

11.2.2 Definición de Objetivos y Metas lavado de áreas públicas

Tabla 47. Objetivos y metas lavado de áreas públicas.

ASPECTO	Resultado de la Línea Base	Prioridad	Objetivo	Meta	Plazo
Lavado de áreas públicas	Inventario de puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado=13 Hectáreas	Alta	Realizar el lavado de áreas públicas con una periodicidad acorde a las necesidades	El 100% de las áreas públicas y puentes peatonales susceptibles de lavado, reciben de	31/12/2027
	Prestación de la actividad de lavado de áreas públicas=Atesa de Occidente S.A E.S.P				



ALCALDÍA DE PEREIRA

**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

	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 Acuerdo		del municipio	manera eficiente y efectiva el servicio	
	Frecuencia de lavado de áreas públicas= Semanal				



ALCALDIA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

ACTIVIDADES	<p>6.1.1.2 Prestar eficientemente el servicio de lavado de puentes peatonales con una frecuencia de dos veces al año. Las frecuencias adicionales de lavado serán asumidas como un servicio especial por la administración municipal o el usuario que lo requiera. Para el año 2016 la actividad se se distribuirá para las empresas prestadoras del servicio con los siguientes porcentajes: - ATESA de Occidente: 94,8% del área total - Aseo Plus: 5,2% del área total</p>	<p>Lavar con una frecuencia de dos veces al año, los siguientes puentes peatonales, con una extensión de 12.772 m²: Av. 30 de agosto (2 puentes): 659,2 Av. del Ferrocarril (2 puentes): 2.151,48 Av. del río (1 puente): 266,96 Av. Principal de Cuba (1 puente): 198,51 Intercambiador de Cuba (1 puente): 439,28 Terminal de Transportes (2 puentes): 979,5 Av. de las Américas (5 puentes): 7.638,75 Vía Armenia (2 puentes): 438,06 Av. Belalcázar (1 puente): 232,04</p>	Administración Municipal, ESP de aseo, Usuarios Areas Públicas	ESP de aseo	<p>Prestar el servicio en el 100% de los puentes peatonales susceptibles de lavado, con una frecuencia de 2 veces al año</p>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
	<p>6.1.1.3 Ajustar los Programas de Prestación del Servicio, e incorporar en su ejecución el acuerdo de lavado de áreas públicas y puentes peatonales que suscriban los prestadores del servicio en la zona urbana del municipio, respetando las coberturas definidas en el acuerdo vigente, hasta tanto se firmen nuevos acuerdos</p>	<p>Un (1) acuerdo entre los prestadores del servicio en el área urbana, que incluya la definición de áreas públicas y puentes peatonales susceptibles de lavado, según porcentajes de participación en el mercado y áreas geográficas del servicio</p>	Administración Municipal, ESP de aseo, Usuarios Areas Públicas, Habitantes de calle	ESP de aseo	<p>Contar con n (1) acuerdo entre los prestadores del servicio en el área urbana, que incluya la definición de áreas públicas y puentes peatonales susceptibles de lavado, según porcentajes de participación en el mercado y áreas geográficas del servicio</p>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<p>6.1.2.1 Evaluar la formulación de un programa que conduzca a la inclusión de los habitantes de calle en el lavado de áreas públicas y puentes peatonales</p>	<p>Una (1) evaluación de inclusión de habitantes de calle</p>	Administración Municipal, ESP de aseo, Usuarios Areas Públicas, Habitantes de calle	Secretaría de Desarrollo Social Municipal	<p>Contar con una (1) evaluación de inclusión de habitantes de calle formulado</p>	1				1					1				

11.4 Cronograma lavado de áreas públicas

Tabla 49. Cronograma actividad de lavado de áreas públicas.

PROGRAMA LAVADO ÁREAS PÚBLICAS													
Descripción	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Final	Años de Ejecución								
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Realizar el lavado de áreas públicas con periodicidad y eficiencia acordes a las necesidades del municipio													



12 PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO

12.1 Línea base aprovechamiento tomada de la consultoría realizada en el año 2015

“censo de recicladores e inventario de sitios de comercialización y compras de reciclaje, bodegas, centros de acopio, estaciones de clasificación y aprovechamiento de residuos sólidos urbanos en el municipio de Pereira, que contribuya a la formulación de los planes municipales de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS)”, presentado por Grethel Carolina Álvarez Hernández y a empresa de Aseo Pereira SA ESP

12.1.1 Parámetros aprovechamiento

Para definir la línea base del componente de aprovechamiento, el municipio de Pereira a través de la Empresa de Aseo realizó un censo de recicladores, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, por lo que la información reportada surge en su totalidad de dicho estudio (Anexo 27 PGIRS 2015).

12.1.2 Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de pequeño (Área menor a 150 metros²)

En el municipio de Pereira se identificaron 84 bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento en la categoría de pequeños.

12.1.3 Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de mediano (Área entre 150 y 999 metros²)

En el municipio de Pereira se identificaron 17 bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento en la categoría de mediano.



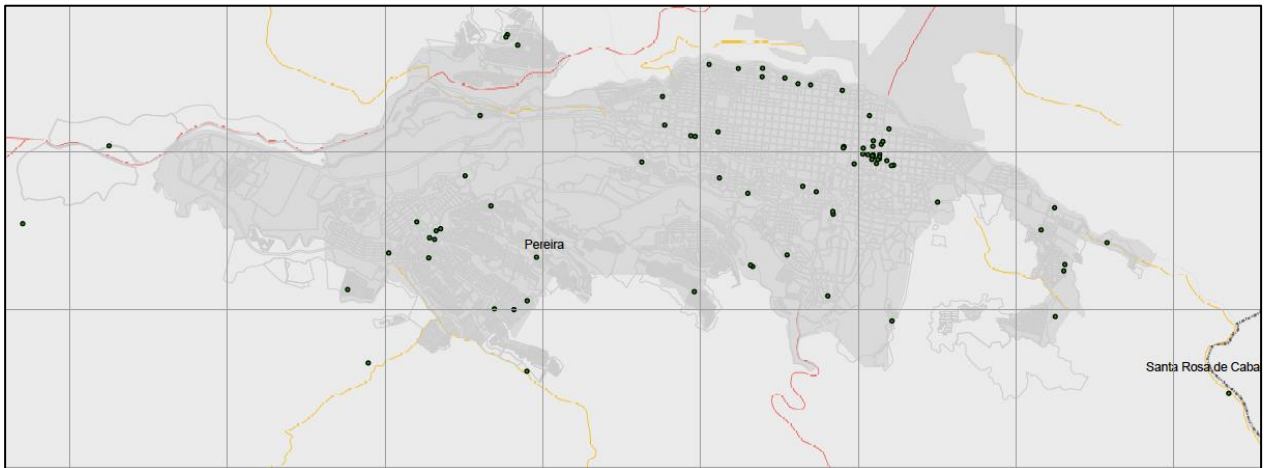
ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

12.1.4 Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de grande (Área igual o mayor a 1.000 metros²)

En el municipio de Pereira se identificaron 5 bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento en la categoría de grande.

La distribución geográfica de las bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento identificadas, se indica en la siguiente figura (Anexo 28).



**Figura 131. Ubicación puentes peatonales susceptibles de lavado.
Alcaldía de Pereira - PGIRS, 2015.**

12.1.5 Cantidad total de recicladores de oficio

En total se identificaron 700 recicladores en el municipio de Pereira, de los cuales 543 son recicladores de oficio. Los 157 restantes no se valoraron como tal porque muestran características diferentes a los criterios definidos en el Anexo II de la Resolución 0754 (Hoja 55):

"...Para la elaboración del censo de recicladores se tendrá en cuenta a las personas naturales que realizan de manera habitual (mínimo 3 días a la semana), las actividades de recuperación, recolección, transporte, o clasificación de residuos sólidos para su posterior reincorporación en el ciclo económico productivo como materia prima, que derivan su sustento y el de su familia de esta actividad y cuyo lugar de residencia se encuentra clasificado en los estratos 1, 2 o localizado en zonas subnormales..."



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

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

El informe final del Censo reportó que 94 recicladores de oficio pertenecen a algún tipo de organización, asociación o agremiación así: “las asociaciones deben de tener mínimo 2 asociados y ASORPEREIRA tiene 33 recicladores de oficio como asociados; las cooperativas deben estar integradas por mínimo 20 asociados y COPAZFU presenta 25 recicladores de oficio como asociados; las Fundaciones deben tener mínimo 1 asociado y la Fundación San Miguel tienen 25; y por ultimo las pre cooperativas deben tener mínimo 10 asociados y PRECOEMSOL tiene 11 recicladores de oficio como asociados.”

12.1.7 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

El Informe Final del Censo no reporto información al respecto.

12.1.8 Cobertura de rutas selectivas (Cob_{rs}) en el último año

Aunque todas las empresas prestadoras del servicio público de aseo en la ciudad de Pereira promueven el aprovechamiento y reciclaje de materiales, se resalta el hecho de que la Empresa E.S.P Tribunales Córcega es la única que ha incorporado la recolección selectiva con fines de aprovechamiento en su esquema operativo. Lo que representa una cobertura del 0,64% con relación a la población total del municipio.

12.1.9 Cantidad de residuos aprovechados por tipo de material

Según reporta la Empresa de Aseo de Pereira (2015), en el municipio se recuperan las siguientes cantidades de material reciclable (Ton/mes):

Papel:	191,9
Plástico:	40,71
Vidrio:	32,14
Metal:	59,42



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Otros: 4,06

TOTAL: 328,23

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

Teniendo en cuenta el siguiente criterio, definido en la Resolución 0754 (2015):

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

Dónde:

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

En el municipio de Pereira se aprovechó el 2,56% de los residuos sólidos generados. Dicha cifra puede ser seguramente inferior a la realidad, debido a la informalidad de la labor de reciclaje y a la falta de un sistema de información que permita recolectar y sistematizar de manera efectiva, los materiales recuperados y comercializados en los centros de comercialización.

12.1.11 Rechazos en bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en el último año

El 78% de centros de acopio, bodegas y estaciones de clasificación y aprovechamiento censados no presentan rechazo de material, el 10% de los centros de acopio censados rechaza menos de 1 ton de material mensualmente, los demás valores son mínimos y poco representativos. De aquí se puede deducir que la población recicladora, la cual realiza labores de selección, transporte y proveen a los Centros de Acopio de material recuperable, tienen claramente identificado el tipo de material que se comercializa y las condiciones que deben tener estos para su presentación.

12.1.12 Aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos generados en plazas de mercado (pm) en el último año

No se reporta aprovechamiento. En la central minorista Impala se generan alrededor de 4,8 ton/día de residuos sólidos que son llevados al relleno sanitario La Glorita; alrededor 4,4 ton/día es decir el 93% son residuos



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

biodegradables y 0,33 ton/día representan otro tipo de residuos, de los cuales 0,12 ton/día (cartón) son aprovechadas por el personal de servicios generales.

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

La Empresa de Aseo de Pereira reportó que en el último año mediante la ejecución de diferentes contratos se ha capacitado el 33,63% de la población Pereirana en temas relacionados con la separación en la fuente, de la siguiente manera así:

Tabla 6. Población capacitada en temas de separación en la fuente

ACTIVIDAD	PERSONAS CAPACITADAS
Contrato 147-2014 - Consumo Responsable	1,609
Contrato 090-2015 - Consumo Responsable	600
Contrato 087-2015 - Acuerdo 18	2,229
Contrato - 089-2015 - Aprovechamiento	500
Paseo Pereira	4,000
Convenio DPS_EAP Vigías Ambientales	148,500
*ATESA de Occidente	504
TOTAL	157,942

Fuente: Empresa de Aseo de Pereira 2015. - *ATESA DE OCCIDENTE S.A.

12.2 Verificación del censo de recicladores

La verificación del censo de recicladores y de la línea base del año 2015 a cargo de la presente consultoría a fin de cumplir con la resolución 0754 de 2015 página 58 punto 3 del anexo 2 "Verificación Con el fin de garantizar la idoneidad de la información que suministraron las personas censadas, la metodología incluye una encuesta de verificación o también denominada encuesta de cobertura, consistente en una muestra del 10% del total de la población censada. Dicha encuesta se aplicará en los domicilios de las personas seleccionadas en la muestra". Se encontró lo siguiente:

A cerca de la verificación de centros o sitios utilizados para el acopio, clasificación y aprovechamiento de material recuperable en la categoría "pequeño" se utilizó la siguiente metodología en aras de constatar el funcionamiento de los mismos en el municipio de Pereira:



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

12.2.1 Metodología

12.2.1.1 Fuentes de Información para la recolección.

Como fuente de información secundaria a fin de identificar los centros de acopio del municipio de Pereira se utilizó el censo entregado en diciembre de 2015 por parte de la consultora Grethel Carolina Álvarez Hernández a la empresa de Aseo de Pereira; en particular, este documento se considera oficial, y fue reportado por parte de la Secretaría de Planeación Municipal a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. El registro suministró como resultado un total de 84 centros de acopio pequeños, 16 centros de acopio medianos y 5 centros de acopio grandes distribuidos en el perímetro urbano y rural del municipio.

12.2.1.2 Variables involucradas.

Por lo que se refiere a las variables utilizadas en la verificación de los centros de acopio, a continuación se relacionan las principales utilizadas en el trabajo de campo:

- Identificación del establecimiento.
- Caracterización de la empresa.
- Empleados.
- Características físicas y operativas del establecimiento.

12.2.1.3 Instrumento de recolección de información.

A través del formulario “verificación censo centros de acopio” se desarrolló la verificación al interior de los sitios destinados para el acopio, clasificación y aprovechamiento de material recuperable. El instrumento se anexa.

12.2.1.4 Universo y muestra centros de acopio

De acuerdo al censo se cuenta con un total de 105 centros de acopio. En lo que corresponde a la muestra, por medio del método utilizado que a continuación se expone, no se recurrirá a cálculos numéricos de confiabilidad y error, es decir, métodos probabilísticos para la determinación de la muestra.



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

12.2.1.5 Muestreo no probabilístico a conveniencia

Esta técnica consiste en seleccionar una muestra de la población por el hecho de que sea accesible. Es decir, los individuos empleados en la investigación o verificación en este caso, se seleccionan porque están fácilmente disponibles, no porque hayan sido seleccionados mediante un criterio estadístico. Esta conveniencia, que se suele traducir en una gran facilidad operativa y en bajos costos de muestreo, tiene como consecuencia la imposibilidad de hacer afirmaciones generales con rigor estadístico sobre la población.

La principal virtud del muestreo por conveniencia es que es simple, económico y rápido. Brinda información valiosa en muchas circunstancias, especialmente cuando no existen razones fundamentales que diferencien a los individuos que tengo accesibles de los que forman el total de la población.

En este orden de ideas, la muestra resulto del siguiente proceso diseñado por la experiencia y conocimientos de los profesionales que hacen parte de la consultoría:

1. Identificación de los sectores donde se encuentran ubicados los centros de acopio.
2. Segregación de los centros de acopio por zonas o sectores del municipio.
3. Una vez segregados se visita el 10% de los centros de acopio por medio del instrumento de recolección de información anexado.

12.2.1.6 Análisis de la información

Por lo que se refiere al análisis de la información, se utilizará el software EPIINFO 7, tanto para la tabulación de la información como para el análisis de medidas de tendencia central que permita inferir sobre el total de la población.

A continuación se evidenciarán los principales resultados a través de tablas de frecuencia y gráficas que permitirán visualizar la situación actual de los centros de acopio clasificados como pequeños. En esta sección cabe aclarar que de los 25 centros de acopio registrados, uno ya no se encuentra en funcionamiento, el otro se ha trasladado de domicilio y en el momento de la visita estaba



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

cerrado, de igual manera una visita fue rechazada, por lo tanto, en varias tablas el número total de centros de acopio corresponde a 22.

12.2.1.7 Tablas de frecuencias y porcentajes

Tabla 7 Distribución de los centros de acopio visitados

SECTOR	Frecuencia	Porcentaje
CENTRO	4	16,67%
CUBA	7	29,17%
DISPERSO	13	54,17%
Total	24	100,00%

Los centros de acopio categorizados como dispersos, se encuentran ubicados en sitios tales como: Corregimiento de Altagracia y la Comuna Villasantana:

**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

Tabla 51 Listado de centros de acopio visitados

Nº	NOMBRE COMERCIAL	DIRECCIÓN	TELFONO	NOMBRE ENTREVISTADO
1	EMANUEL Y PATRI	MZ 3 CS 57 BARRIO BUENOS AIRES/ALTAGRACIA	3259098	MARIA DORALBA ARICAPA
2	RECICLAJES CHATARRERIA ANDALUZ	MZ 5 CS 11 BARRIO BUENOS AIRES/ALTAGRACIA	-	INEXISTENTE
3	CHATARRERIA CESAR	SECTOR EL JAZMIN BARRIO TRUJILLO/ALTAGRACIA	-	PATRICIA CORDOBA
4	JUAN GUTIERREZ (TALLER METALMECANICA)	CALLE PRINCIPAL ALTAGRACIA	3163677981	IVAN GUTIERREZ
5	LA INDEPENDENCIA	MZ 3 CS 21	3128323653	JULI JOHANA MARIN
6	CHATARRERIA RUIZ	CALLE 90 N 37-56 BARRIO SAN MARCOS - CUBA	3122396892	ANA LIGIA RÍO
7	CHATARRERIA LA BIS	CRA 26 N 78-141 SAN JOAQUIN	3103807659	LIDA CLAVIJO
8	SIN NOMBRE	AV LA INDEPENDENCIA CRA 28 B N 74-110	-	OSCAR SANTA
9	CHATARRERIA KATTY	MZ 4 CS 5 BARRIO LOS INDEPENDIENTES 2500 LOTES	3208166	HECTOR LOAIZA
10	CHATARRERIA CARDONA	CALLE 11 N10B-27	-	YURDANY CARDENAS
11	RECICLAJES EL MEJOR	CALLE 10 N 10-24	3135855884	ELMER JOSE AGUIRRE
12	COMERCIALIZADORA RECICLAJE	CALLE 10 CON 11 ESQUINA	3105172866	RIGOBERTO TORO
13	CHATARRERIA ARROYAVE	-	-	ENCUESTA RECHAZADA



ALCALDÍA DE PEREIRA

**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

14	CHATARRERIA LAS MARGARITAS	MZ 1 CS 1 BARRIO LAS MARGARITAS-VILLASANTANA	3127686389	LEONARDO CARDENAS
15	CHATARRERIA EL PANA	MZ 19A CS 14 LAS BRISAS-VILLASANTANA	0	JOSE GRAJALES
16	CHATARRERIA DANNA	MZ 38 CS 24 EL REMANSO	-	-
17	RECUPERADORA KELLY	MZ 19 LOTE 1 LAS BRISAS-VILLASANTANA	3137668039	MONICA LAVERDE
18	CHATARRERIA JULIO	MZ 2 CS 3 BARRIO MONSERRATE-VILLASANTANA	3115277681	JULIO TABARES
19	CHATARRERIA EL PARQUE	MZ 19 CS 1 PARQUE INDUSTRIAL	3117148262	ARTURO BETANCUR
20	CHATARRERIA LLOME	MZ 19 CS 6 PARQUE INDUSTRIAL	3147006380	JAVIER RESTREPO
21	RECICLAJE PLANETA PEREIRA	LOTE 50 BELMONTE BAJO	3167062302	SILVIO CASTRILLON
22	SIN NOMBRE	GALICIA ALTA	3127835928	JOSE ANTONIO MUÑOZ
23	CHATARRERIA CENTRAL	CALLE 72 N 27-58	3147757682	FRANCISCO USMA
24	CHATARRERIA EL PORTAL	MZ I CS 13 EL PORTAL DE LAS MERCEDES-CUBA	3146876946	JOSE JAVIER MURILLO
25	DEPOSITO EMPAQUES LA 15	CALLE 15 N 9-22	-	INEXISTENTE

Tabla 52 Cargo del entrevistado

CARGO ENTREVISTADO	Frecuencia	Porcentaje
EMPLEADO	7	31,82%
OTRO	1	4,55%
PROPIETARIO	14	63,64%
Total	22	100,00%

**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

Tabla 8 Tipo de tenencia

TIPO DE TENENCIA	Frecuencia	Porcentaje
ARRENDADO	11	50,00%
OTRA OCUPACIÓN	1	4,55%
PROPIO	10	45,45%
Total	22	100,00%

Con respecto a la tenencia "otra ocupación", en este caso se refiere a un lote entregado en comodato por parte del municipio a una persona natural para usarlo como centro de acopio o bodega de materiales reciclables.

Tabla 54 Cámara de comercio

Registrados en cámara de comercio	Frecuencia	Porcentaje
NO	9	40,91%
SI	13	59,09%
Total	22	100,00%

Tabla 55 Limpieza adecuada

LIMPIEZA ADECUADA	Frecuencia	Porcentaje
NO	16	71,43%
SI	6	28,57%
Total	22	100,00%



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Figura 42. Porcentaje de limpieza adecuada

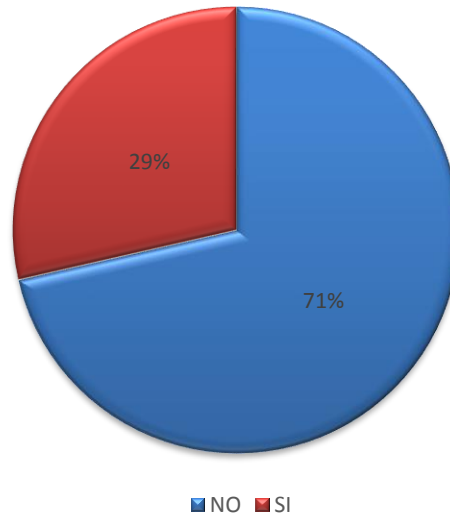


Tabla 55 Tipo de proveedores

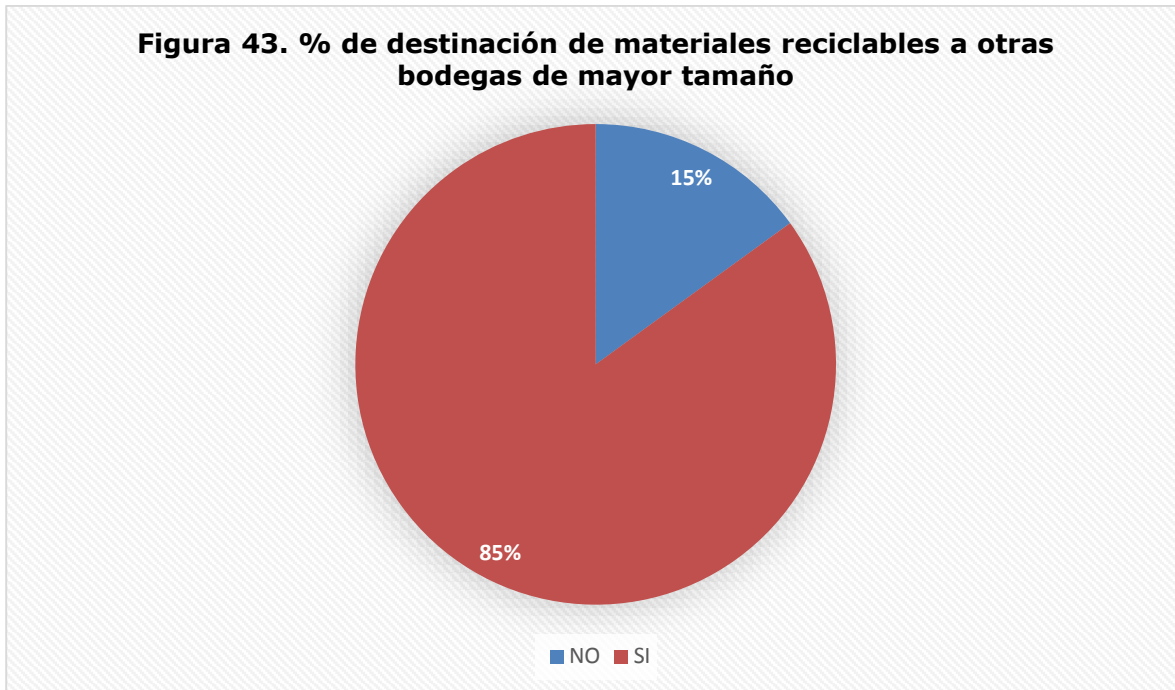
RECICLADORES	Frecuencia	Porcentaje
NO	8	33,33%
SI	14	66,67%
Total	22	100,00%

Tabla 56 Tipo de clientes

BODEGAS DE MAYOR TAMAÑO	Frecuencia	Porcentaje
NO	5	15,00%
SI	17	85,00%
Total	22	100,00%

**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

Figura 43. % de destinación de materiales reciclables a otras bodegas de mayor tamaño



12.2.1.8 Porcentaje de material de rechazo

En cuanto a este aspecto, la media según la percepción de los entrevistados, corresponde a un 9,56% de material que no tiene algún valor comercial o no tiene las características para ser incluido de nuevo en la cadena de aprovechamiento.

12.2.1.9 Listado centros de acopio visitados²¹

De acuerdo al listado presentado en el censo anterior, se localizaron 16 de ellos. Establecimientos tales como “ecoda” y “el hueco del crucero” no fueron visitados debido a direcciones poco precisas para su ubicación; una (1) visita fue rechazada por la persona a entrevistar y dos (2) establecimientos fueron demolidos por encontrarse en el área de influencia de obras viales del municipio.

Tabla 97 Bodegas encuestadas

N°	NOMBRE COMERCIAL	TELÉFONO	DIRECCIÓN	NOMBRE ENTREVISTADO
1	RECICLAJE	3207355910	CRA 10 N 10-74	JAIRO ANTONIO

²¹ Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de mediano (Área entre 150 y 999 metros²).



ALCALDÍA DE PEREIRA

**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

	CARDONA			GAVIRIA
2	METALES PEREIRA	3253604	CALLE 9 N 10B-45	CARLOS FERNANDO QUICENO
3	CHATARRERIA LA OCTAVA	3257856	CRA 8 N 10-20	VLADIMIR ECHEVERRY
4	MARTIN PLAS	3164663118	CRA 12 N 19E-81	CARLOS MORALES
5	RECUPERAMOS OSPINA	3355488	CRA 11 N 8-68	BRIGITE ORTIZ
6	RECICLAJE POCHOLO - FRANCISCO HELADIO	3147590036	CALLE 8 N 8-62	FRANCISCO LEON
7	RECICLAJE FERNANDEZ	SIN INFORMACIÓN	CRA 10 N 36-47	ENCUESTA RECHAZADA
8	RECICLAJES ARRACACHO	SIN INFORMACIÓN	CALLE 11 N 8-68	DEMOLIDA POR OBRAS
9	COOPERATIVA MULTIACTIVA	SIN INFORMACIÓN	CRA 8 CON CALLE 11	DEMOLIDA POR OBRAS
10	FUNDACIÓN EMAUS	3108390905	VEREDA NUEVO SOL FINCA EL JORDAN	GUSTAVO CANO
11	ASORPEREIRA	3102018845	CRA 29 # 16-44	ANDRÉS LOAIZA
12	DEPOSITO LA 26	SIN INFORMACIÓN	CALLE 11# 10-09	EDWIN ZULUAGA
13	RECUPERADORA AMBIENTAL RODAS	SIN INFORMACIÓN	CRA 11 # 8-52	SAUL ORTEGA
14	LAURELES I	SIN INFORMACIÓN	FRENTE ESTACIÓN DE SERVICIO CORALES	HECTOR DICHANO
15	CHATARRERÍA COMERCIAL	3253780	CALLE 11 N 10-42	JAVIER OCAMPO
16	CI METALES LA UNIÓN	SIN INFORMACIÓN	CALLE 18 # 15-58	CARLOS ANDRÉS RUÍZ



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

A continuación se presentará un resumen por medio de gráficos y tablas de las principales variables verificadas a través de las visitas de campo a los establecimientos denominados centros de acopio:

- **Número de empleados fijos por cantidad de centros de acopio**

El siguiente gráfico de barras permite visualizar la cantidad de empleados fijos que tienen los establecimientos en cuestión. En este caso, se pueden identificar, tres (3) establecimientos con un empleado, dos (2) establecimientos con diez (10) empleados, y con una condición especial un establecimiento con 32 personas en calidad de contraprestación de servicios.

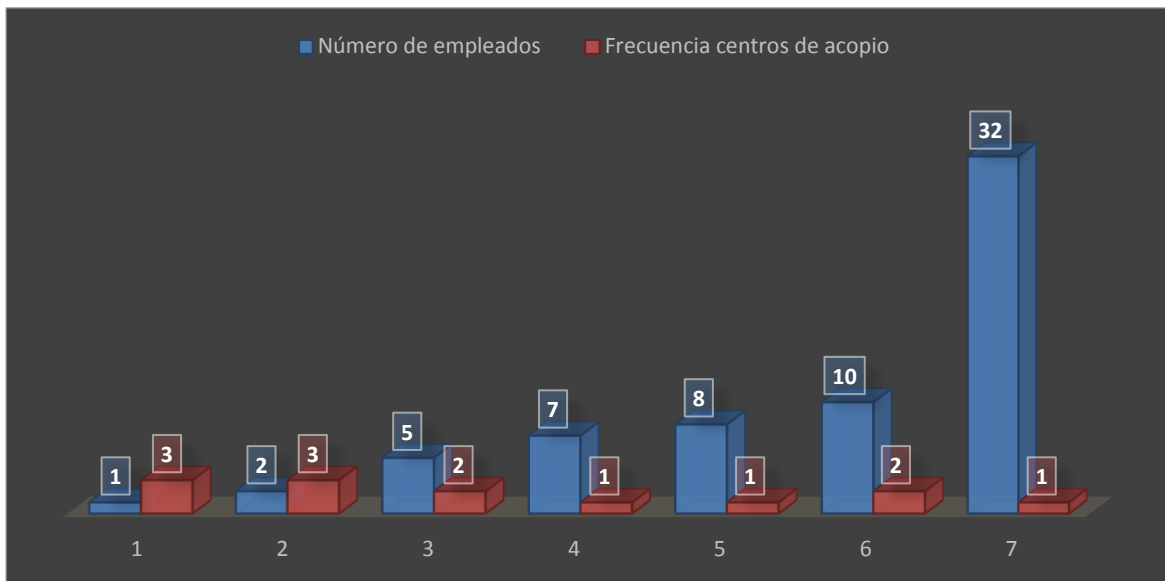


Figura 44

- **Proveedores Porcentaje conjuntos residenciales vs recicladores**

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

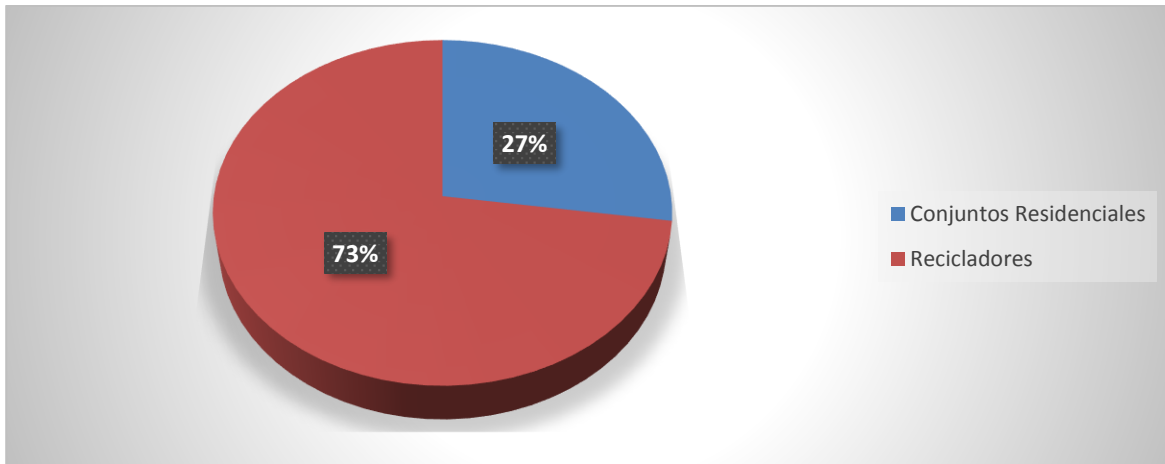


Figura 45

- **Industria**

Esta gráfica se refiere al porcentaje de la industria que transfiere los residuos aprovechables a los centros de acopio encuestados. En este caso el 36% de los establecimientos encuestados.

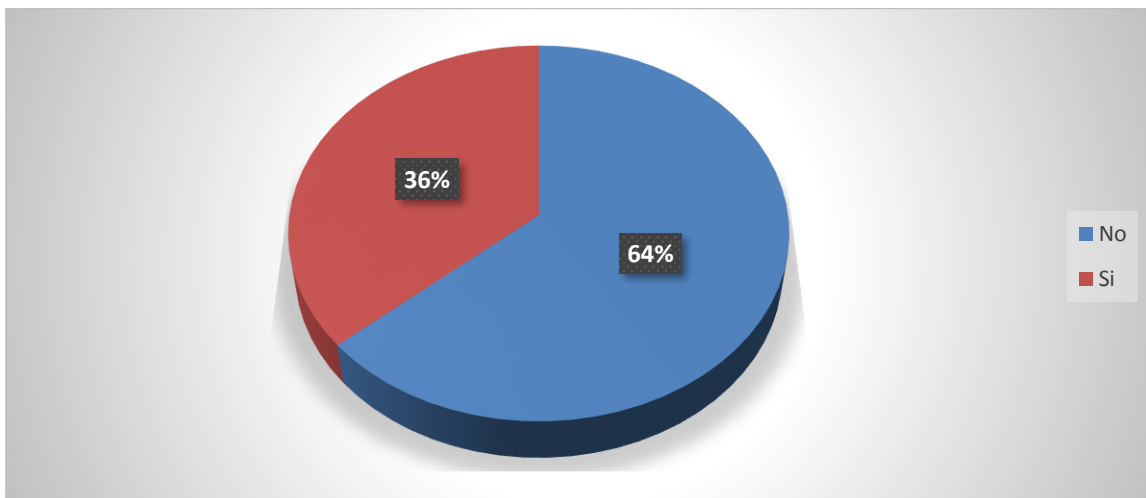


Figura 46

- **Otras bodegas**

Esta gráfica se refiere al porcentaje de otras bodegas, por lo general, de menor tamaño que transfiere los residuos aprovechables a los centros de acopio encuestados. En este caso el 55% de los establecimientos encuestados.

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

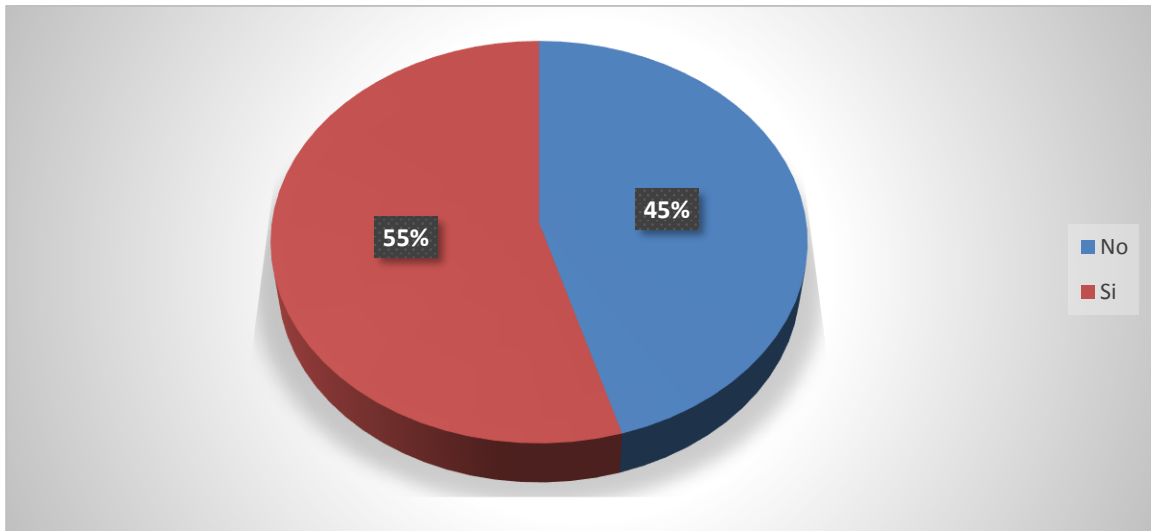


Figura 47

- **Clientes**

Esta gráfica se refiere al porcentaje de otras bodegas de mayor tamaño que sirven como puntos de compra, acopio y posterior comercialización a los centros de acopio encuestados. En este caso el 64% de los establecimientos encuestados. Por otra parte el 45% además de enviar a bodegas de mayor tamaño, envía materiales aprovechables directamente a empresas transformadoras.

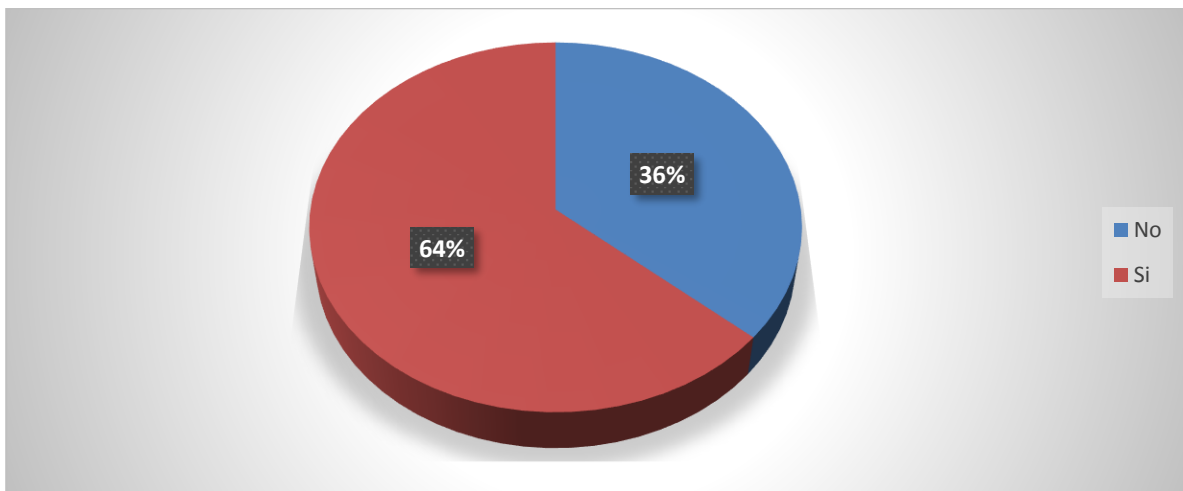


Figura 48

- **Empresas transformadoras**

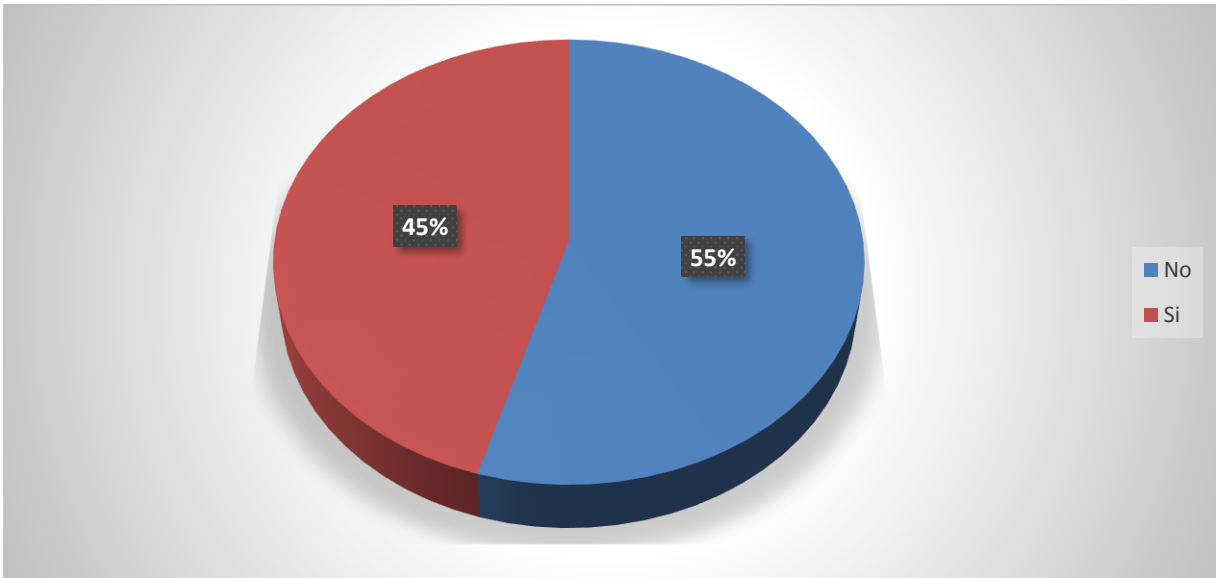


Figura 49

- **Porcentaje de material rechazado vs número de centros de acopio**

En esta gráfica se identifica la cantidad en porcentaje del material rechazado por pérdida de las características físicas de los materiales, para poder ser devuelto a la cadena de producción por parte de los centros de acopio encuestados. Por ejemplo, ocho (8) centros de acopio manifiestan rechazar el 10% del material que adquieren.

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

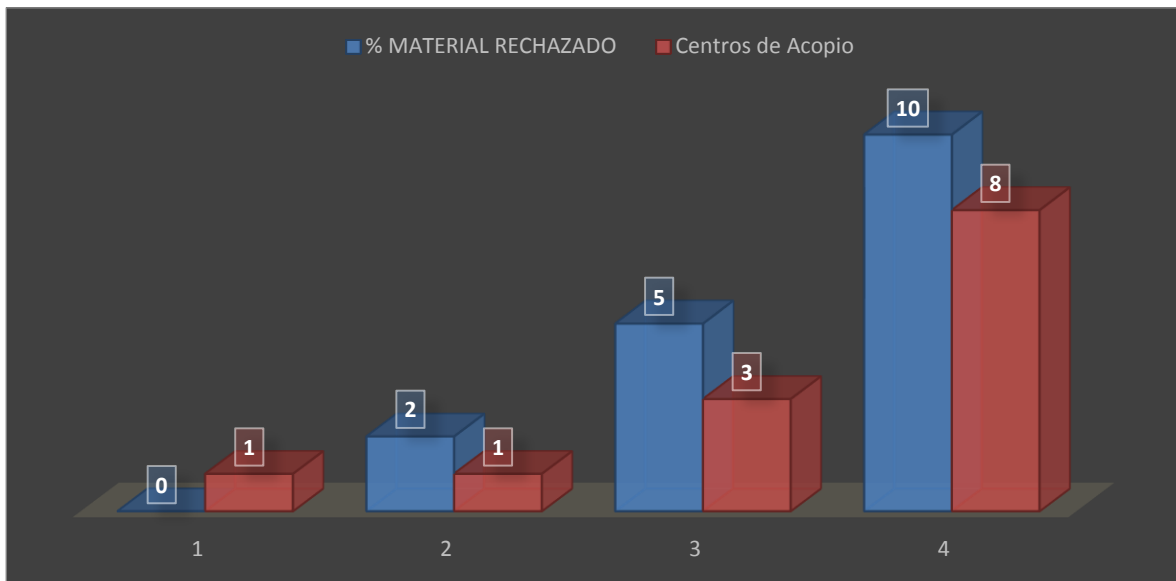


Figura 50

- **Porcentaje del cargo por personas encuestadas**

El siguiente gráfico evidencia que más de la mitad de los establecimientos visitados son administrados por personas dependientes de un propietario. En este caso un 64%. El 9% representa familiares, conyugues o socios.

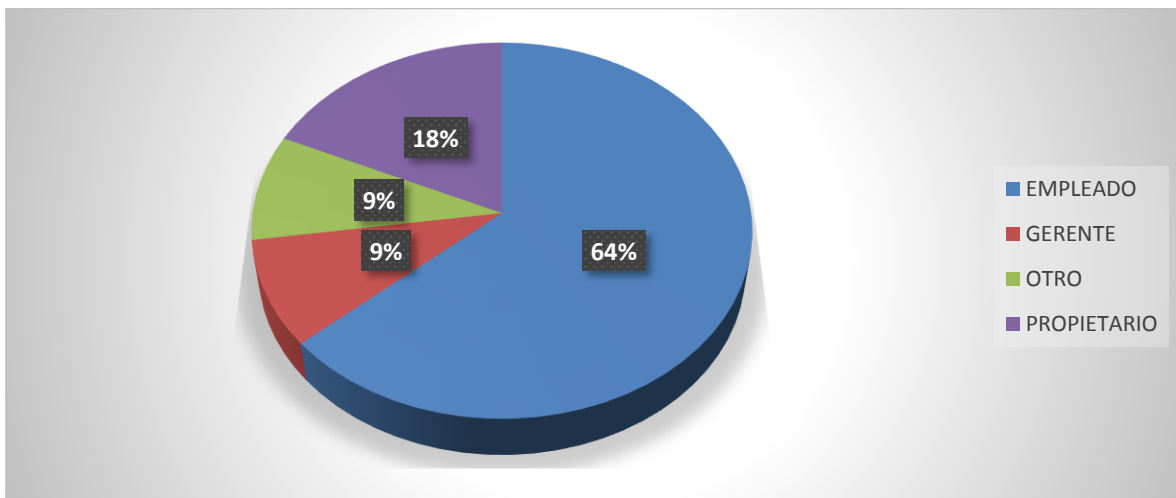


Figura 51

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

- **Porcentaje por figura jurídica**

La siguiente imagen representa la constitución o conformación legal de los centros de acopio. El 36% representa establecimientos que han mutado su figura jurídica a Sociedades por Acciones Simplificadas – SAS.

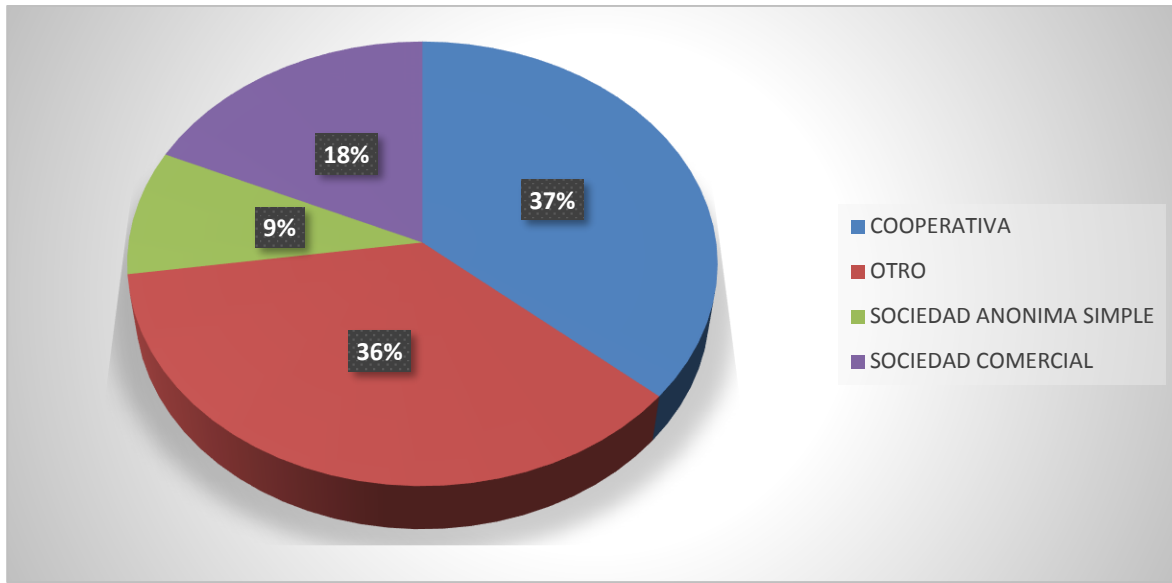


Figura 52

- **Porcentaje tipo de tenencia**

Esta gráfica se refiere al poder adquisitivo que tienen los representantes de los centros de acopio para el funcionamiento de sus empresas. El 55% de los encuestados están en condición de arrendatarios.

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

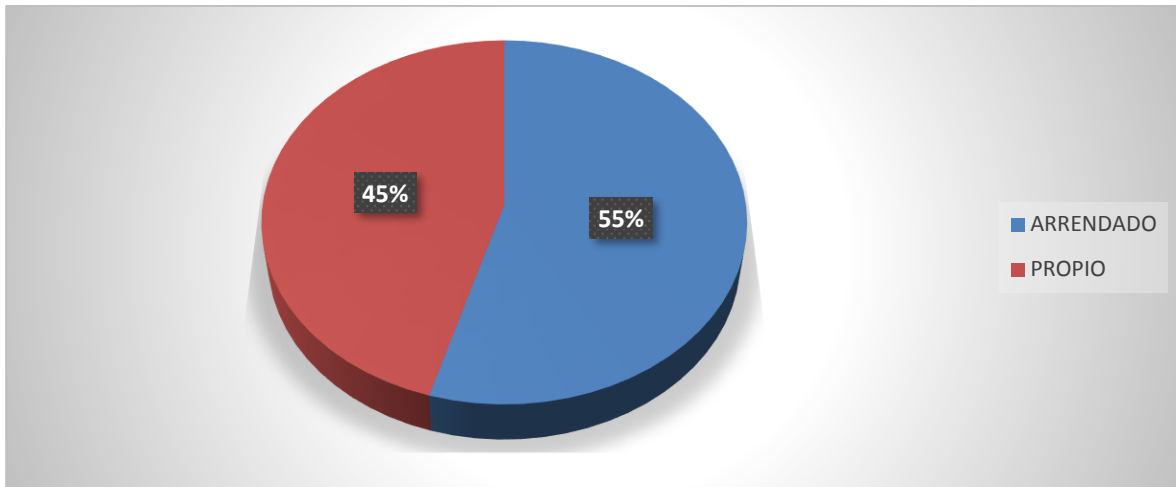


Figura 53

- **Porcentaje de limpieza adecuada**

Por medio de esta imagen, se expone la percepción de limpieza de los lugares visitados, correspondiendo a un 73% la limpieza adecuada.

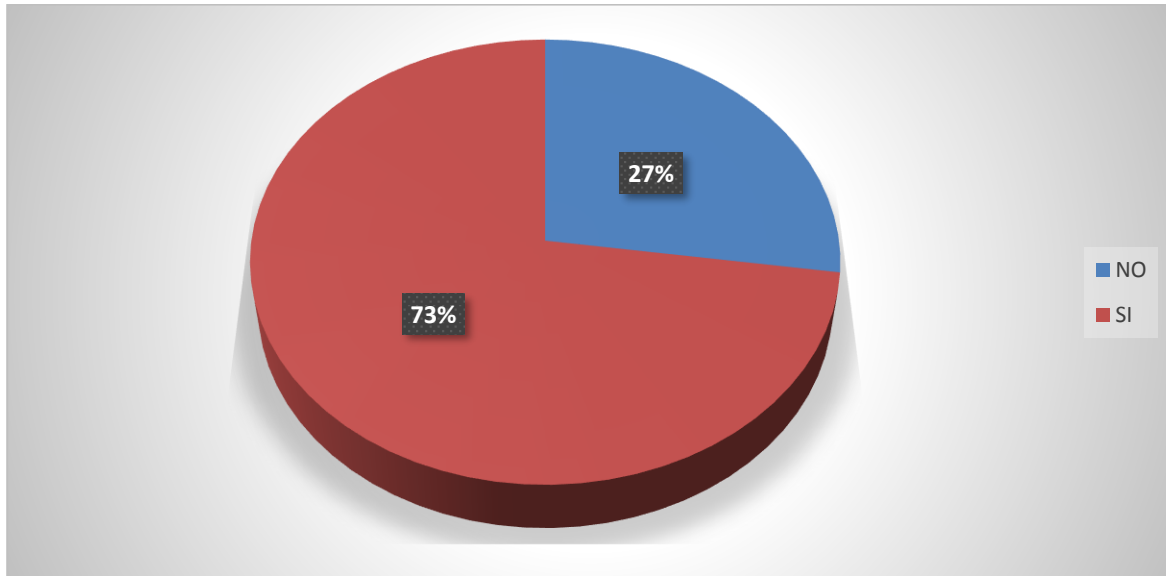


Figura 54

c. Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de grandes (Área igual o mayor a 1.000 metros²).



**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

12.2.1.10 Lista de centros de acopio visitados.

Del total de establecimientos localizados, solo uno no se encontraba en funcionamiento para practicar la encuesta.

Tabla 58 Establecimientos encuestados

N°	NOMBRE COMERCIAL	DIRECCIÓN	TELÉFONO	NOMBRE ENTREVISTADO
1	IDEAS PLASTICAS.COM	CALLE 15 N 9-37	SIN INFORMACIÓN	PIEDAD GARCÍA
2	RECICLAJE GLORIA	CALLE 27 N 1A-2	3113717269	RAMON CARO
3	DEPOSITO EMPAQUES LA 15	CALLE 15 N 9-22		NO SE ENCUENTRA EN FUNCIONAMIENTO
4	CENTRAL DE EMPAQUES	CALLE 12 N 9-63	3207763626	JUAN CARLOS DURAN
5	PERCAPLAS	CRA 9 N 6- 31	3461861	LUISA VELEZ

- **Número de empleados fijos por cantidad de centros de acopio**

El siguiente gráfico de barras permite visualizar la cantidad de empleados fijos que tienen los establecimientos en cuestión. Por ejemplo, un establecimiento cuenta con nueve (9) empleados mientras los otros cuentan con cinco (5), tres (3) y uno (1) respectivamente.



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

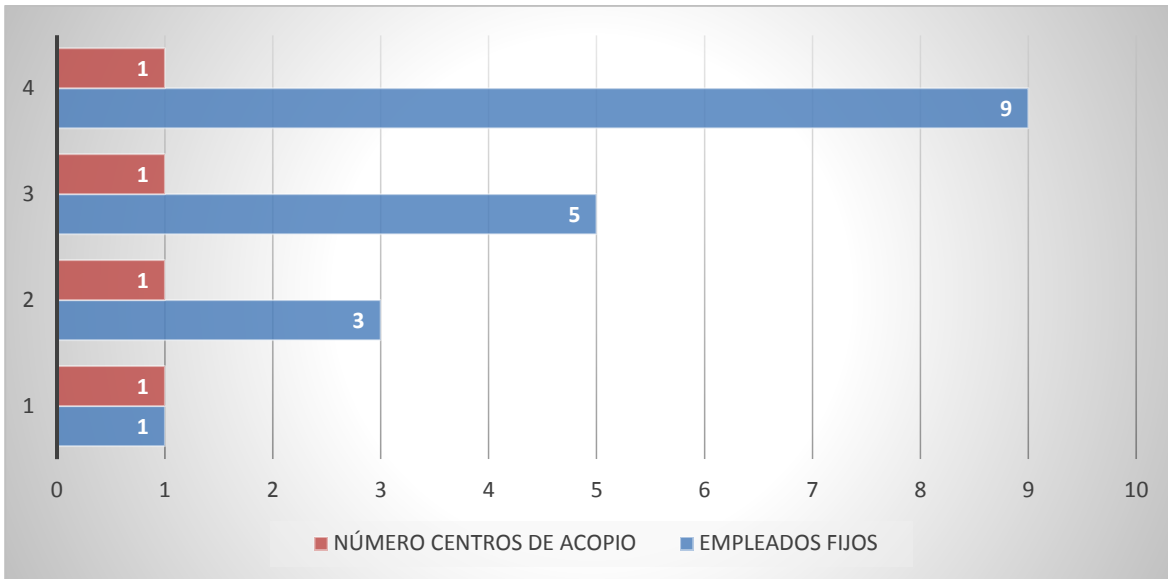


Figura 55

- **Frecuencia proveedores.**

Las siguientes tablas permiten identificar los principales proveedores de los centros de acopio categorizados como grandes:

- **Centros comerciales**

Tabla 10

	Frecuencia	Porcentaje
NO	3	75,00%
SI	1	25,00%
Total	4	100,00%

- **Otras bodegas**

Tabla 60

	Frecuencia	Porcentaje
NO	3	75,00%
SI	1	25,00%

**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

Total	4	100,00%
--------------	---	---------

- **Recicladores**

Tabla 11

	Frecuencia	Porcentaje
SI	4	100,00%
Total	4	100,00%

- **Clientes Frecuencia empresas transformadoras.**

Este tipo de centros de acopio es el final de la cadena de aprovechamiento en el municipio, una vez reciben y acopian el material son transportados a empresas o fabricas transformadoras. En este caso la totalidad ejerce este tipo de comercialización.

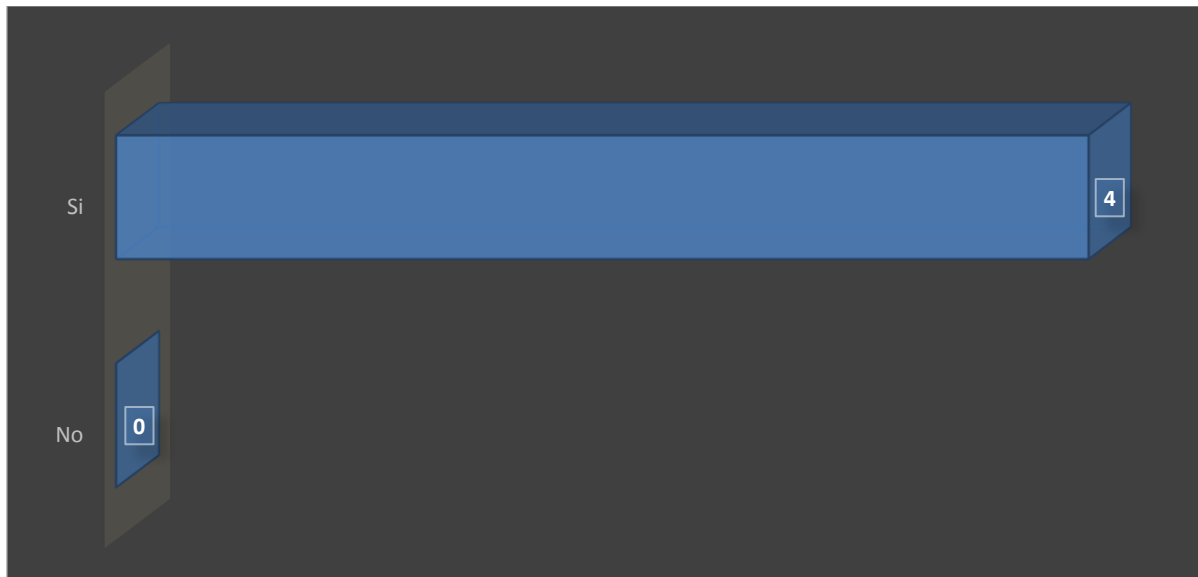


Figura 56

- **Porcentaje de material rechazado vs número de centros de acopio**

En esta gráfica se identifica la cantidad en porcentaje del material rechazado por perdida de las características físicas de los materiales, para poder ser devuelto a la cadena de producción por parte de los centros de acopio encuestados.

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

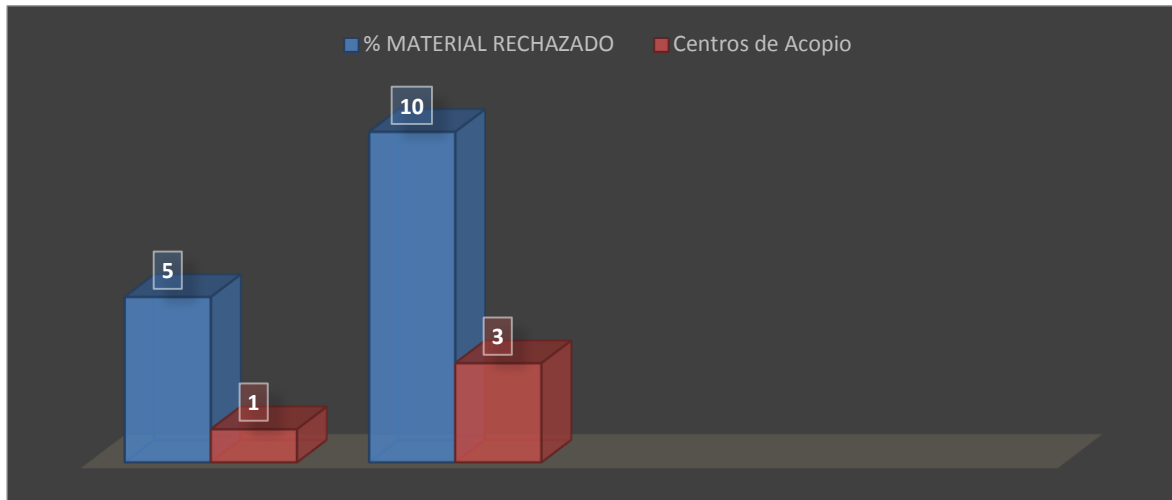


Figura 57

- **Porcentaje del cargo por personas encuestadas**

El siguiente gráfico evidencia que el 75% de los establecimientos visitados son administrados por personas dependientes de un propietario.

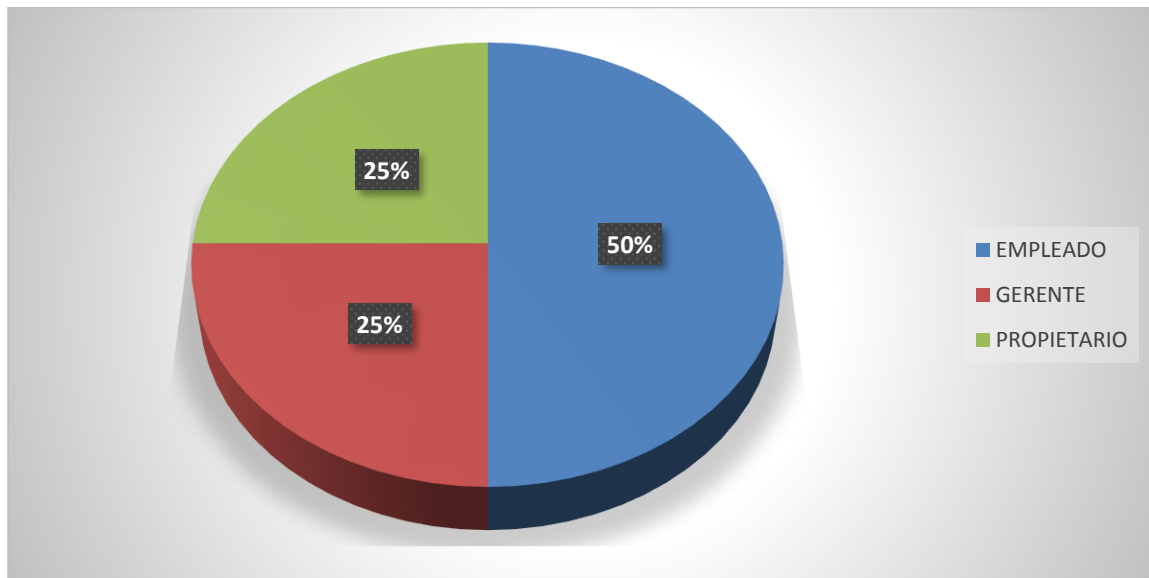


Figura 58

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

- **Porcentaje por figura jurídica**

La siguiente imagen representa la constitución o conformación legal de los centros de acopio. El 50% representa establecimientos que han mutado su figura jurídica a Sociedades por Acciones Simplificadas – SAS.

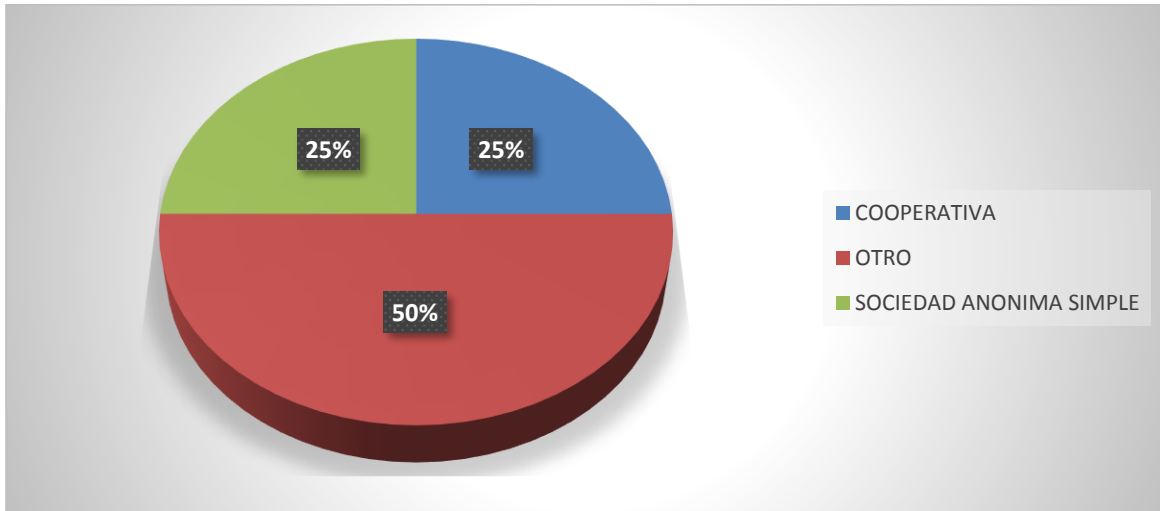


Figura 59

- **Porcentaje tipo de tenencia**

Esta gráfica se refiere al poder adquisitivo que tienen los representantes de los centros de acopio para el funcionamiento de sus empresas. El 75% de los encuestados están en condición de arrendatarios.

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

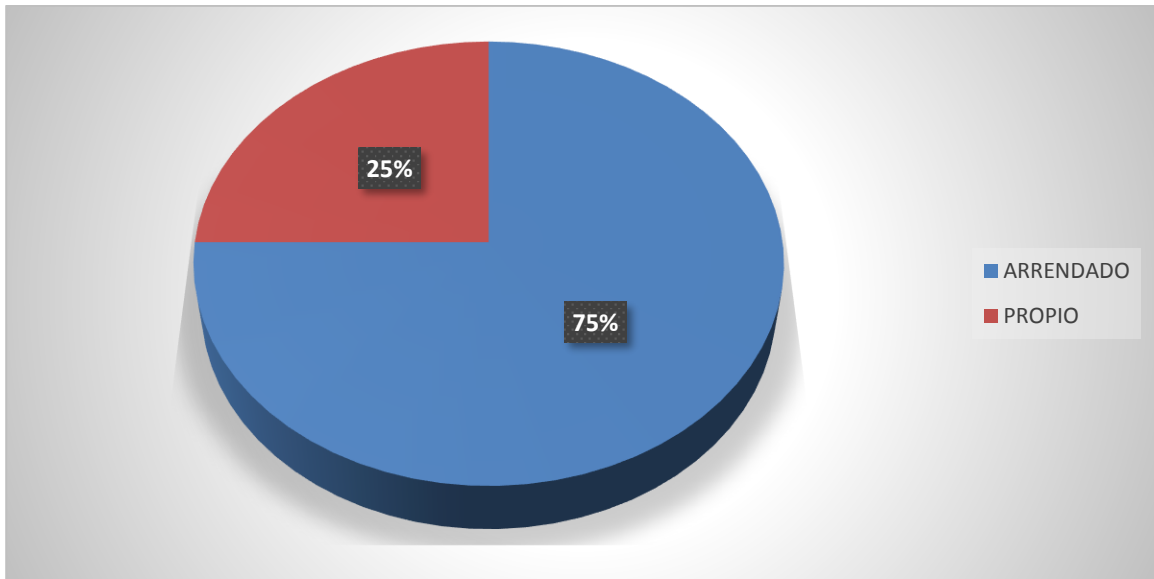


Figura 60

- **Porcentaje de limpieza adecuada**

Por medio de esta imagen se expone la percepción de limpieza de los lugares visitados, correspondiendo a un 50% la limpieza adecuada.

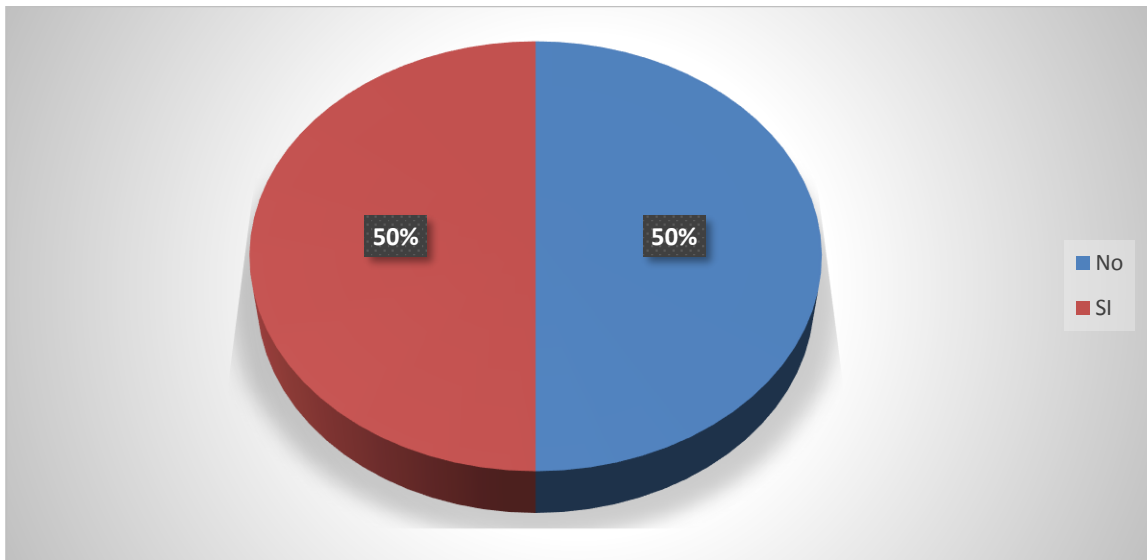


Figura 61

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

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

Según el censo realizado en el año 2015 y que precedentemente se mencionó, fueron identificados, censados y validados técnicamente como recicladores de oficio 543 personas con los parámetros establecidos hasta ese momento, por otra parte el decreto 596 del 11 de abril de 2016 definió al reciclador de oficio como “la persona natural que realiza de manera habitual las actividades de recuperación, recolección, transporte, o clasificación de residuos sólidos para su posterior reincorporación en el ciclo económico productivo como materia prima; que deriva el sustento propio y familiar de esta actividad”; de ahí que se hace necesario revalidar los datos suministrados por el censo, en cuanto que debe cumplir las características mencionados en el artículo 36 del mencionado decreto. De igual manera en aras de verificar dicha información se debe realizar una encuesta de verificación o también denominada encuesta de cobertura, consistente en una muestra del 10% del total de la población censada, de acuerdo a la resolución 754 de 2014.

En este orden de ideas, por medio de recorridos a los alrededores de las bodegas ubicadas principalmente en el centro de la ciudad y visitas a centros de acopio se realizaron las encuestas de verificación de manera aleatoria al 10% del total categorizado por el censo del año anterior como reciclador de oficio.

Cabe destacar que para este ejercicio no se tuvieron en cuenta variables socio - económicas, debido a que, para la modificación de este tipo de aspectos se requieren de procesos de intervención a los estilos de vida, vivienda, ingresos, capacitación, entre otros, por parte de la administración municipal para esta población. En este orden de ideas las circunstancias socio - económicas evidenciadas en el censo anterior no han debido sufrir alteraciones en la actualidad. A continuación, por medio de tablas y gráficos se presentarán los resultados de las principales variables verificadas en las encuestas:

Tabla 62 Listado de las personas encuestadas

NOMBRE	DOCUMENTO DE IDENTIDAD	NÚMERO TELEFÓNICO
JAVIER CATAÑO ALARCON	4543626	3207478349
OSCAR ZULUAGA	4349904	3203669
FREDY BEDOYA	88197526	3233526



ALCALDÍA DE PEREIRA

**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

CARLOS HUMBERTO AGUDELO	10006681	-
JOSE OLIDIER RANGEL	4511613	3164532534
JHON JAIRO VELEZ	18222522	-
ROBINSON CALDERON MESA	94273404	-
DAVID ANDRÉS GARCÍA	1218214889	-
JULIÁN ALBERTO VELÉZ	4514440	3105357461
ANDRÉS FELIPE TABIMBA	-	-
JHON JAIRO RESTREPO GUAPACHA	-	-
JULIÁN DAVID BOTERO	1094923933	-
GUSTAVO ALONSO CARDONA	116158058	-
JUAN PABLO LARGO	14567182	-
YEMILTON VALENCIA RENDON	1112776574	-
LUIS FERNANDO HOYOS	94407631	-
DIEGO JARAMILLO	18555574	-
JONATHAN GONZÁLEZ	14571513	-
JOHN FERNEY FAJARDO	1114001844	-
CARLOS ALBERTO GIRALDO	94407565	-
JORGE ARISTIZABAL LOPEZ	10108926	-
MICHALLA IZQUIERDO SANCHES	1087993297	3218678947
YURI MARCELA BELTRAN	1088242296	-
NIKI PALOMEQUE MOSQUERA	1004776191	-
HECTOR MANUEL DÍAZ RIVERA	10059609	-
CARLOS ALBERTO GIRALDO	1088339907	-
DUBAN PIEDRAITA	-	-
CARLOS ALBERTO HENAO CAICEDO	10095239	-
JUAN CARLOS GALEANO	10125648	-
MILTON ALBERTO CASTRILLÓN	10237161	-
FREDI ALBERTO CARDONA	9734462	-



ALCALDÍA DE PEREIRA

**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

WILLIAM ALEJANDRO ALVAREZ	1088317958	-
JULIÁN ANDUQUÍA	10108901	-
LUIS NOLBERTO ACEVEDO	15522731	-
ABELARDO PATIÑO VALENCIA	10087493	-
HERNÁN MEJIA	10098161	-
VICTOR ALFONSO	Ninguno	-
JOSE EDINSON MONTES	Ninguno	-
JUAN DE DIOS BARRIENTOS	10100720	-
CARLOS A GIRALDO	10011658	-
JHONATAN GIRALDO	14519795	-
JOSE LEONARDO OSPINA	10111403	-
JUAN CAMILO ROJA ZAPATA	1088345259	-
LUIS ALEJANDRO MANCERA	1088311970	-
RODRIGO DE JESÚS CARDONA	72256688	-
NORBAY TORO MORA	9866992	-
ROMEL BEDOYA	-	-
JHON ESNEIDER CAMPOS	-	-
ANGELA BECERRA	Ninguno	-
TATIANA BECERRA	-	-
JAVIER CATAÑO ALARCÓN	4543626	3207478349
OSCAR ZULUAGA	4349904	3203669
FREDY BEDOYA	88197526	3233526
CARLOS ALBERTO AGUDELO CARDONA	10006681	-
JOSÉ OLIDIER RANGÉL	4511613	3164532534
JOSÉ DE JESÚS HUYOA	18391109	-
ANGÉL ANTONIO ARENAS LONAZO	18121980	-
LUIS GUSTAVO ZALASAR	10082194	3269792
JHON BIRNE SÁNCHEZ GRANADA	16282705	-



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

JAIME DE JESÚS RESTREPO CORREA	10117200	-
DESIDERIO PEREA BENITES	11935039	-

12.2.1.12 Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a algún tipo de organización, asociación o agremiación vs recicladores como personas naturales.

En consonancia con la siguiente tabla y gráfica, aproximadamente, solo el 17% de los encuestados pertenecen a una agremiación o figura asociativa, los demás encuestados fungen como personas independientes o personas naturales dedicadas parcial o totalmente a la actividad de aprovechamiento, representados en un 83%:

Tabla 63 Recicladores organizados

	Cantidad
Recicladores agremiados	10
Recicladores como personas naturales	50
Total	60

Distribución porcentual de recicladores agremiados vs recicladores como personas naturales.

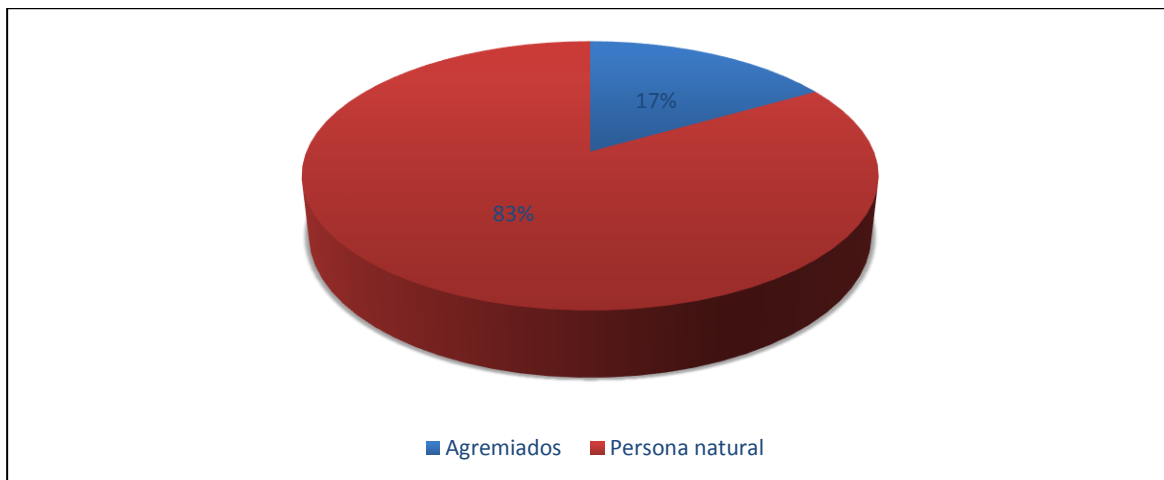


Figura 62



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

- **Departamento de origen**

Del total de encuestados, se refleja en la gráfica que aproximadamente el 70% son oriundos del Departamento de Risaralda y su capital y por tanto superan porcentualmente a los otros individuos que proceden de otros departamentos.

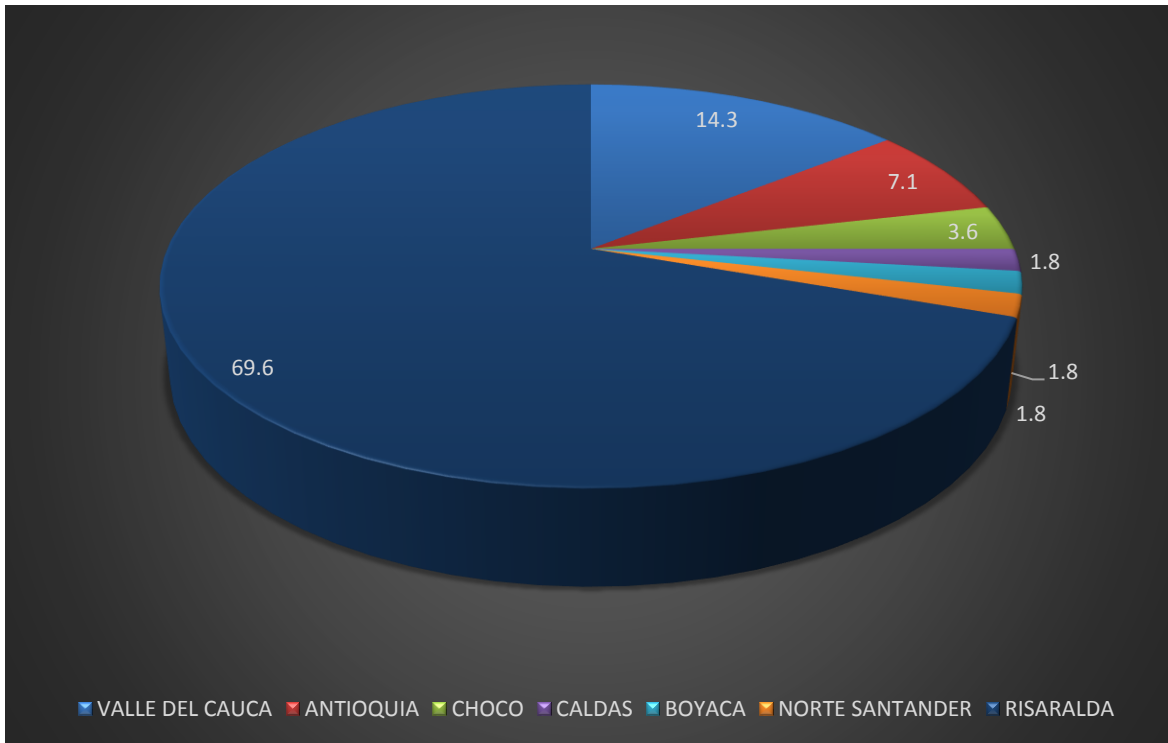


Figura 63

- **Género**

Según el siguiente gráfico se puede aseverar que la actividad de recuperación de materiales es practicada en mayor parte por el género masculino. En este caso el 93% esta actividad es desarrollada por hombres y un 7% por mujeres.

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

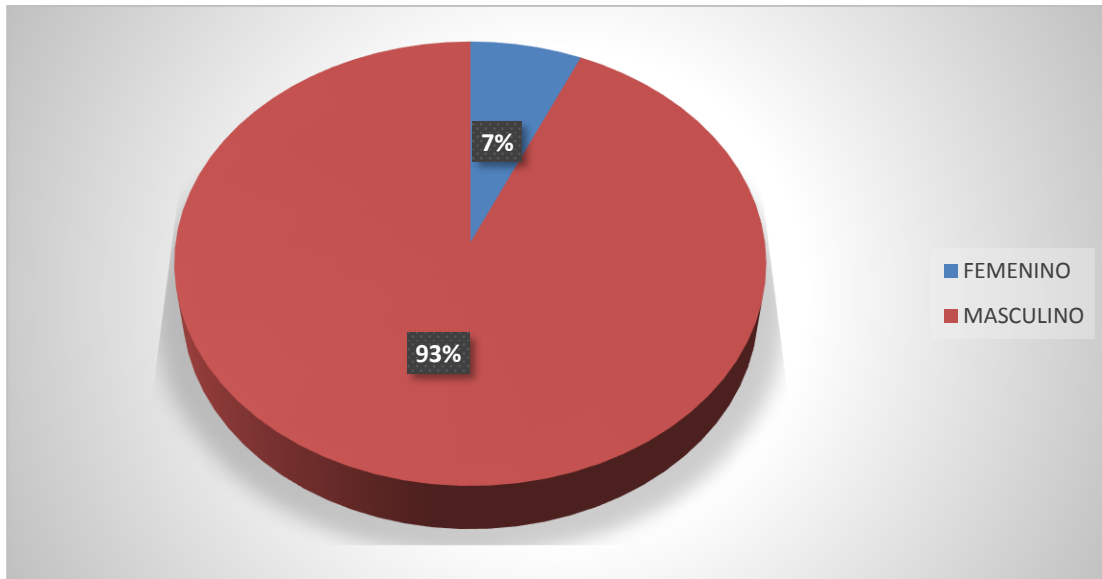


Figura 64

- **Experiencia en tiempo dedicado a la actividad del reciclaje**

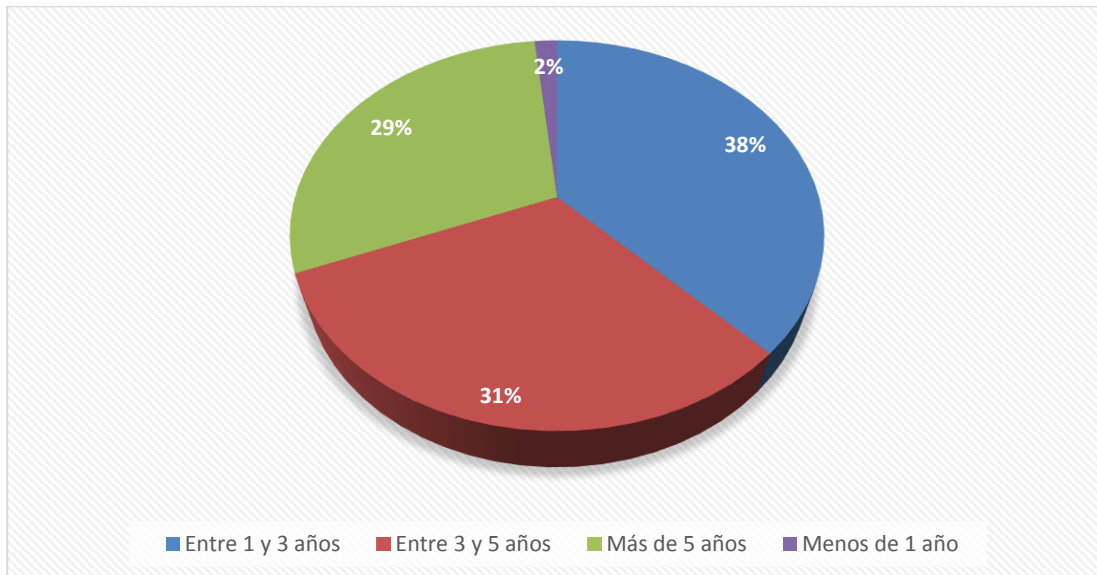


Figura 65

- **Cantidad de horas dedicadas por día a la actividad de reciclaje**

Claramente se identifica que la mitad de los encuestados dedican la mayor parte del día a la actividad con un 52%, mientras que el 33% dedica media jornada.

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

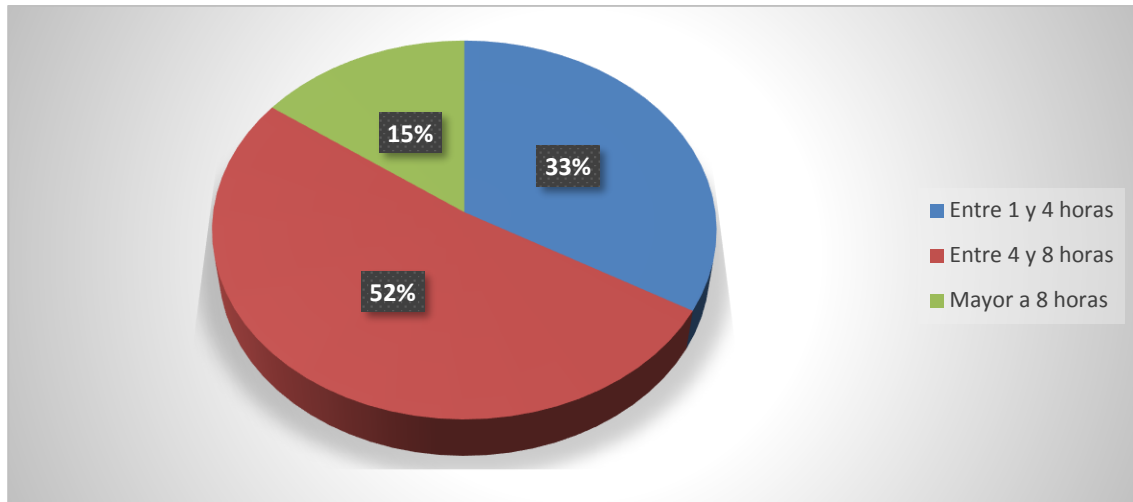


Figura 66

- **Número de días a la semana dedicados a la actividad de reciclaje.**

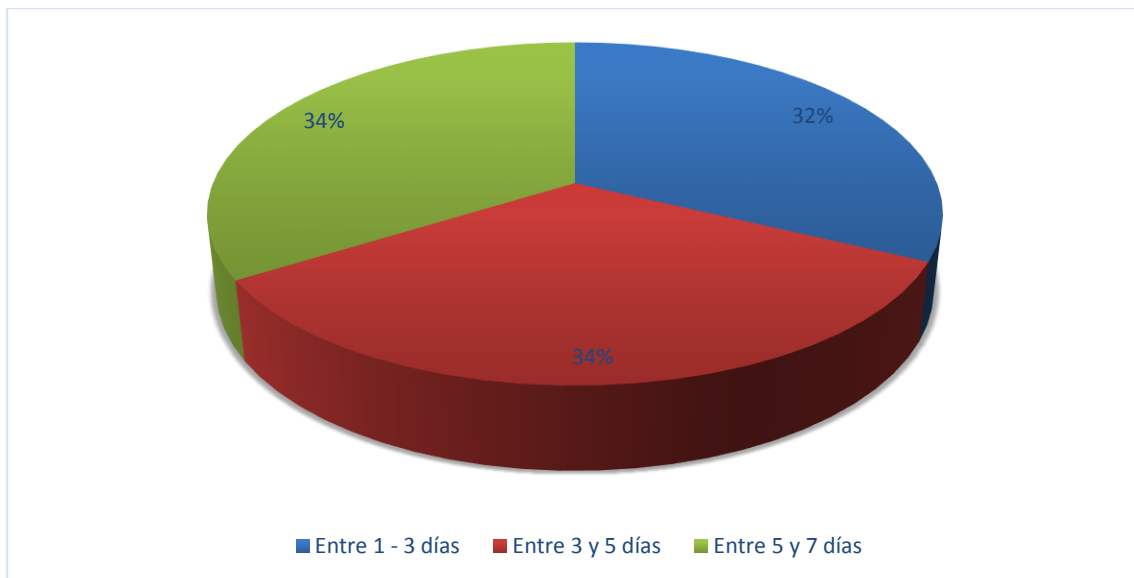


Figura 67

- **Actividad desempeñada antes de iniciarse en el reciclaje.**

De acuerdo a la siguiente imagen, del total de encuestados el 24% se encontraban escolarizados, el 14% como independientes o en la informalidad, el 19% en labores agrícolas, un 1% como dependientes de un empleador y un 2% dedicados a oficios del hogar.

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

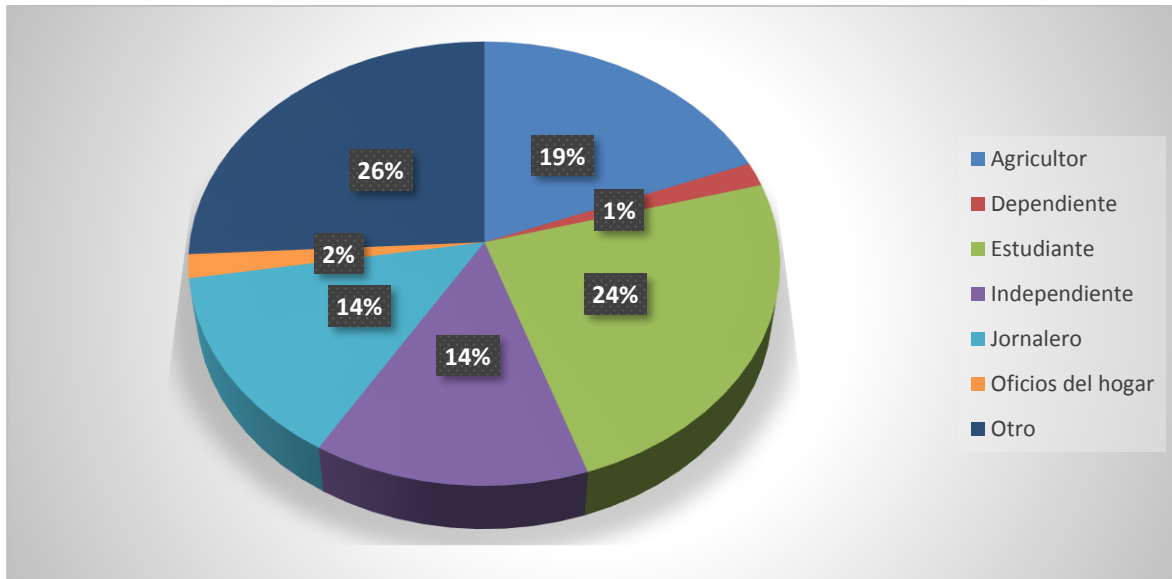


Figura 68

- **Tipo de población dedicada a la actividad de reciclaje.**

Para este ejercicio se consideraron dos tipos de poblaciones a identificar: 1. Población general; 2. Habitante de calle o con exposición social. De acuerdo a la totalidad de encuestados, el 51% corresponde a habitante de calle y el 49% a población general.

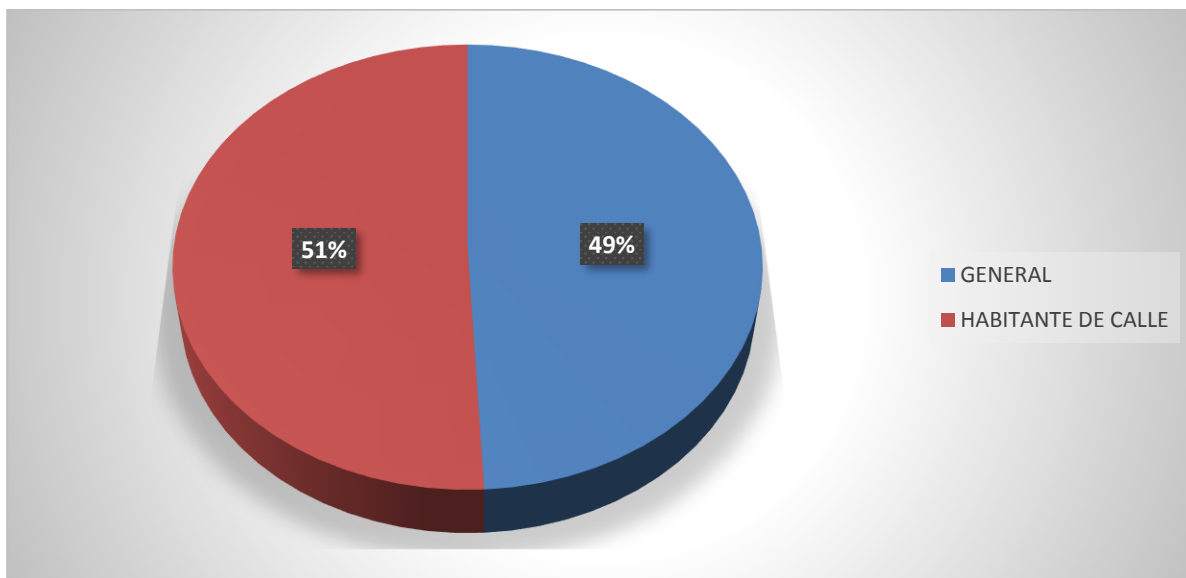


Figura 69

12.3 Árbol del problema aprovechamiento.

Es necesario reconocer el trabajo realizado para el programa que inicialmente se construyó en el año 2015 por Consultorías de Eje SAS y fue aprobado mediante el decreto municipal 1002 de 2015, para la consultoría es importante retomar gran parte de esta información para modificar y actualizar dicho programa, por eso se modifican los árboles de problema y de objetivos respondiendo a ello con la normatividad legal vigente, basándose en el análisis de los diferentes esquemas de aprovechamiento para el municipio de esta misma consultoría, los preceptos del decreto 596 de 2016 y el documento CONPES 3874 de 2016 política nacional para la gestión integral de residuos sólidos.

12.3.1 Árboles de problemas aprovechamiento

12.3.1.1 Aspectos operativos del aprovechamiento

En el aspecto operativo se definió como problema central los bajos niveles de aprovechamiento frente al potencial de generación de material reciclable que tiene la ciudad, aunque se reconoce que existen esquemas de aprovechamientos de forma tradicional.

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Árbol Aprovechamiento – Aspectos operativos.

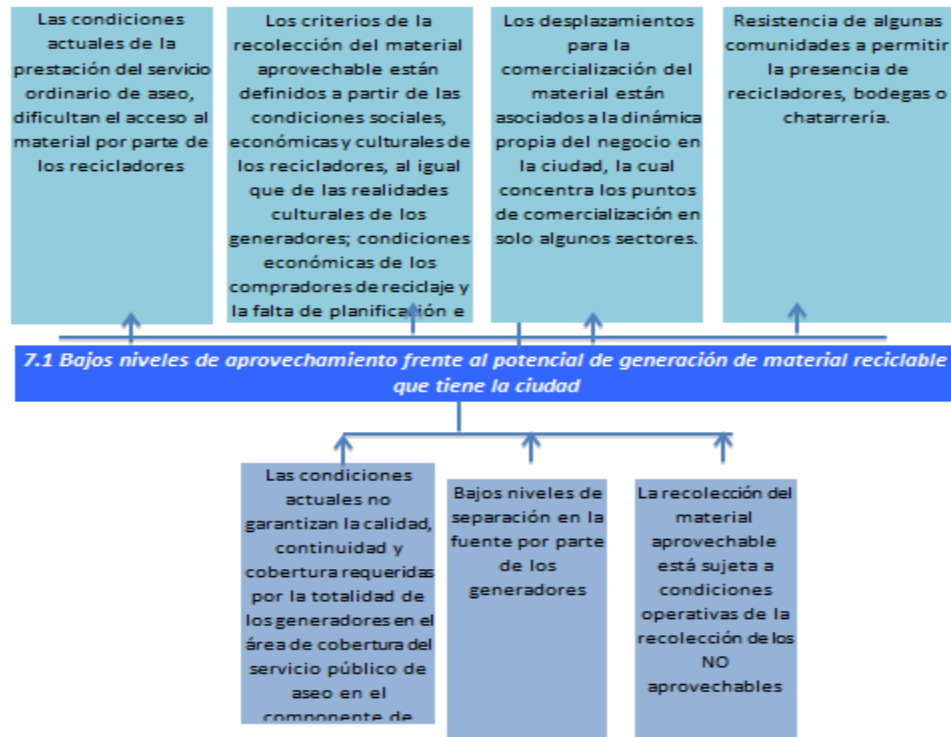


Figura 70 Árbol de problemas – aspectos operativos. Alcaldía de Pereira – PGIRS 2016

12.3.1.2 Aspectos sociales del aprovechamiento

En los aspectos sociales de los recicladores de oficio, los actores consideran como problema central, que en el municipio de Pereira la labor que desarrolla el reciclador de oficio no ha recibido el reconocimiento y la institucionalización definidas en las normas que reglamentan su incorporación en la prestación del servicio público de aseo y los principios definidos en la alianza nacional para el reciclaje inclusivo.

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Árbol Aprovechamiento – Aspectos sociales de los recicladores de oficio.

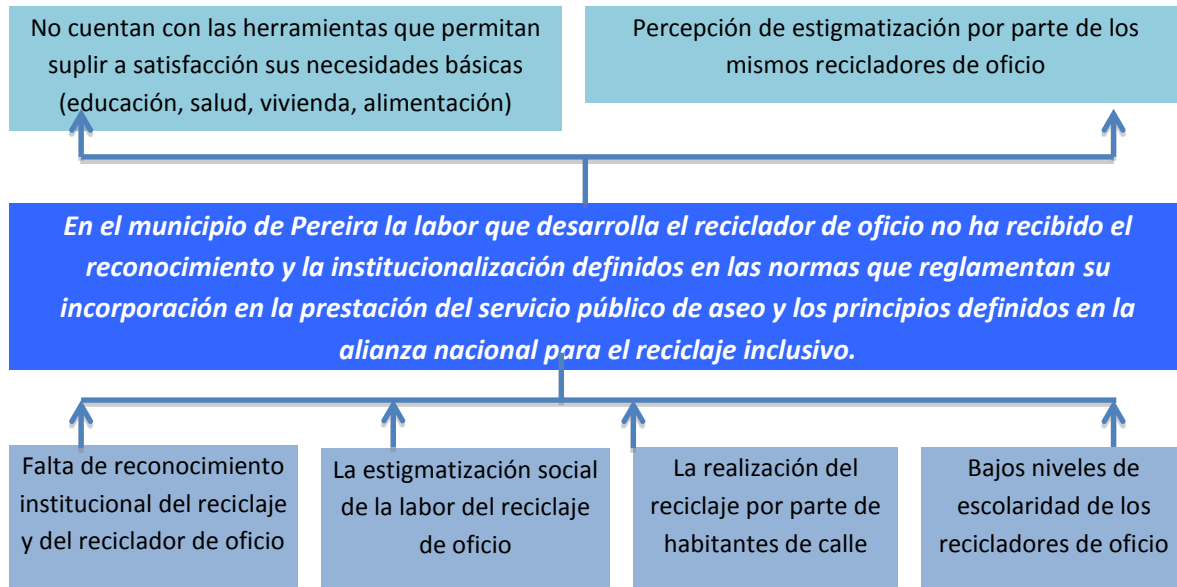


Figura 71. Árbol de problemas, aspectos sociales del aprovechamiento. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2016.

12.3.1.3 Aspectos económicos del aprovechamiento

Los bajos niveles de ingreso de los recicladores de oficio, fue considerado como el problema central por parte de los actores en los aspectos económicos.

Árbol Aprovechamiento – Aspectos económicos de los recicladores de oficio



Figura 72. Árbol de problemas, aspectos económicos del aprovechamiento. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2016.

12.3.1.4 Aspectos organizacionales del aprovechamiento

Realizada la actividad de priorización de los árboles de problemas en los aspectos organizativos de los recicladores de oficio, se definió como problema central la informalidad y la desorganización como condiciones predominantes en el oficio de reciclaje en el municipio de Pereira.

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

- **Problemas de Alta Importancia a Resolver en el Corto Plazo (4 Años):** Deben ser considerados como los problemas de alta prioridad a incorporar en los programas del PGIRS.

Tabla 64 Problemas de alta importancia a resolver en el corto plazo

ASPECTO	AÑO ATENCIÓN	PROBLEMA
Aprovechamiento - Aspectos Sociales de los recicladores de oficio	1	7.2 En el municipio de Pereira la labor que desarrolla el reciclador de oficio no ha recibido el reconocimiento y la institucionalización definidas en las normas que reglamentan su incorporación en la prestación del servicio público de aseo y los principios definidos en la alianza nacional para el reciclaje inclusivo
Aprovechamiento - Aspectos Organizacionales de los recicladores de oficio	3	7.4 La informalidad y la desorganización como condiciones predominantes en el oficio del reciclaje en el municipio de Pereira

- **Problemas de Media Importancia a Resolver en el Mediano Plazo (5 a 8 Años):**

Deben ser considerados como los problemas de media prioridad a incorporar en los programas del PGIRS.

Tabla 12 Problemas de media importancia a resolver en el mediano plazo

ASPECTO	AÑO ATENCIÓN	PROBLEMA
Aprovechamiento - Aspectos Económicos de los recicladores de oficio	6	Bajos niveles de ingreso de los recicladores de oficio

- **Problemas de Alta Importancia a Resolver en el Largo Plazo (9 a 12 Años):** Deben ser considerados como los problemas de alta prioridad a incorporar en los programas del PGIRS.

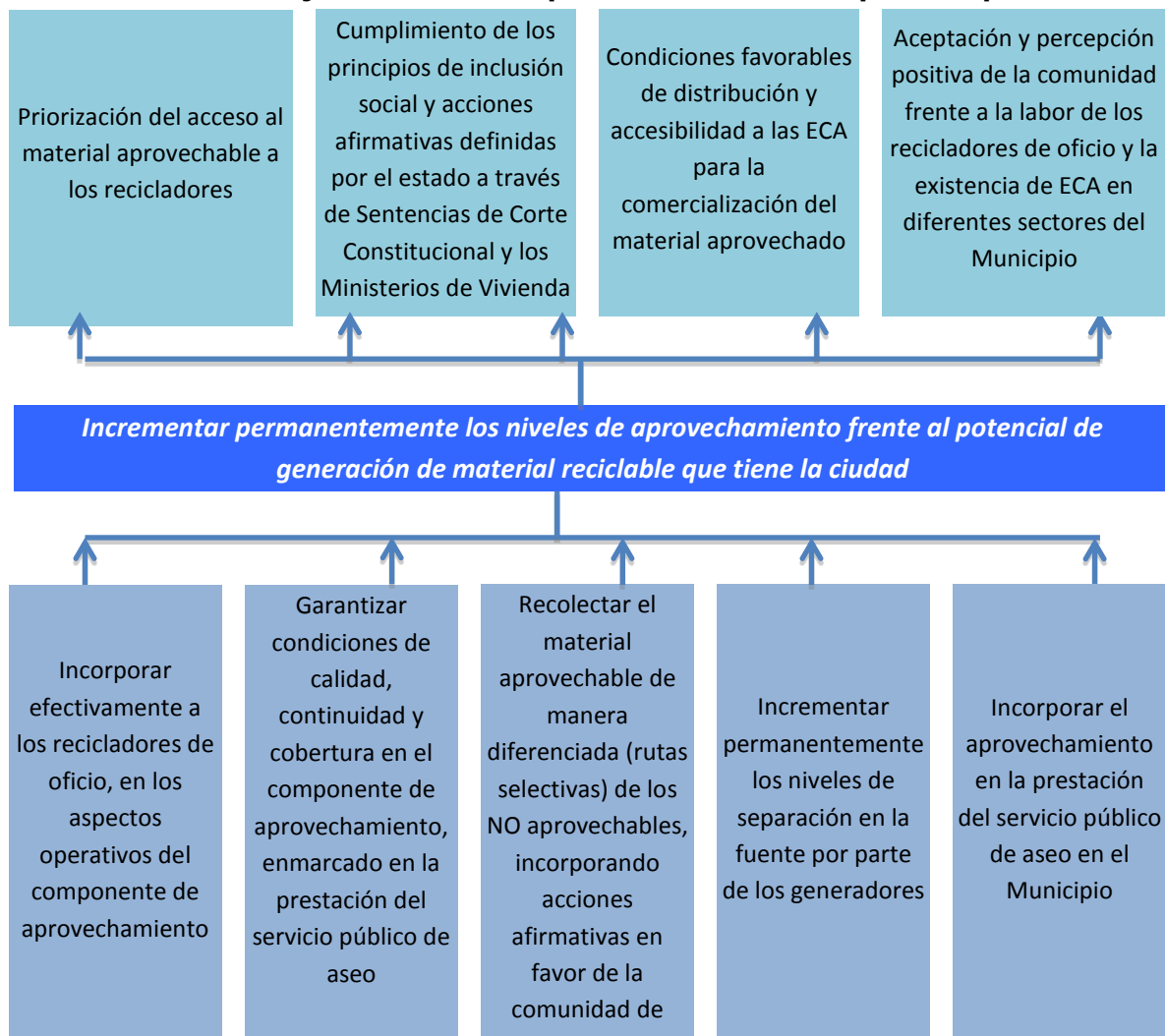
Tabla 13 Problemas de alta importancia a resolver en el largo plazo

ASPECTO	AÑO ATENCIÓN	PROBLEMA
Aprovechamiento - Aspectos Operativos	10	7.1 Bajos niveles de aprovechamiento frente al potencial de generación de material reciclable que tiene la ciudad.

12.4 Objetivos y metas de aprovechamiento

Partiendo de los problemas identificados por los diferentes actores se formularon los objetivos y metas de aprovechamiento en sus diferentes parámetros, los cuales se representan en los siguientes árboles de objetivos:

Árbol de Objetivos No.7.1. Aprovechamiento – Aspectos operativos



**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

Figura 75. Árbol de objetivos, aspectos operativos componente de aprovechamiento. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2016.

Árbol de Objetivos. Aprovechamiento – Aspectos sociales de los recicladores de oficio.

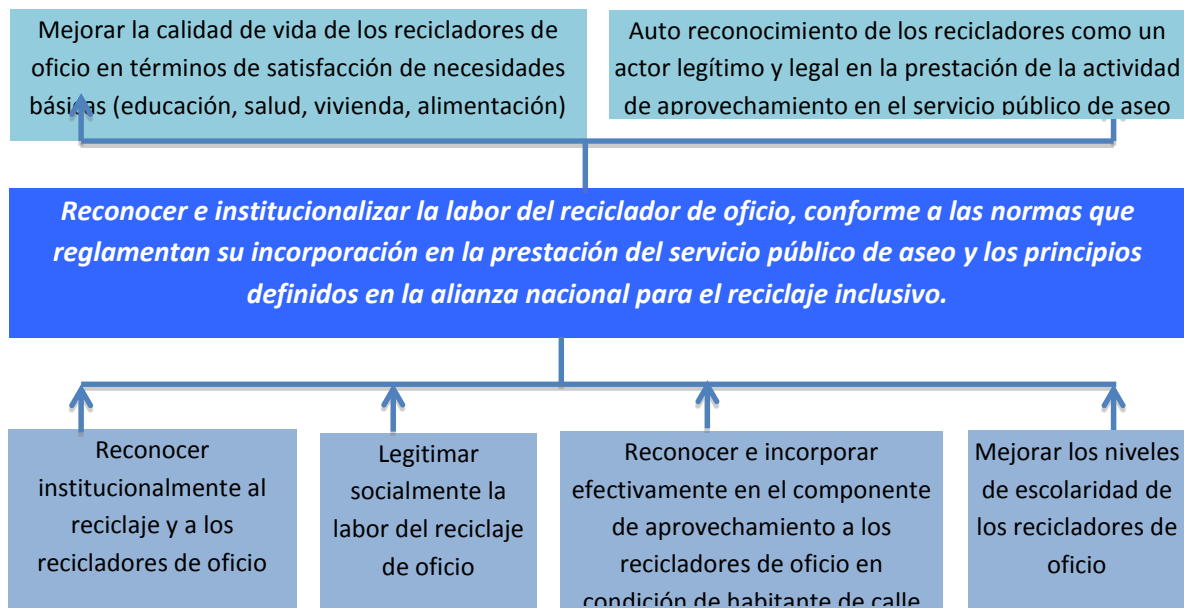


Figura 76. Árbol de objetivos, aspectos sociales componente de aprovechamiento. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2016.

**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

Árbol de Objetivos Aprovechamiento – Aspectos económicos de los recicladores de oficio.

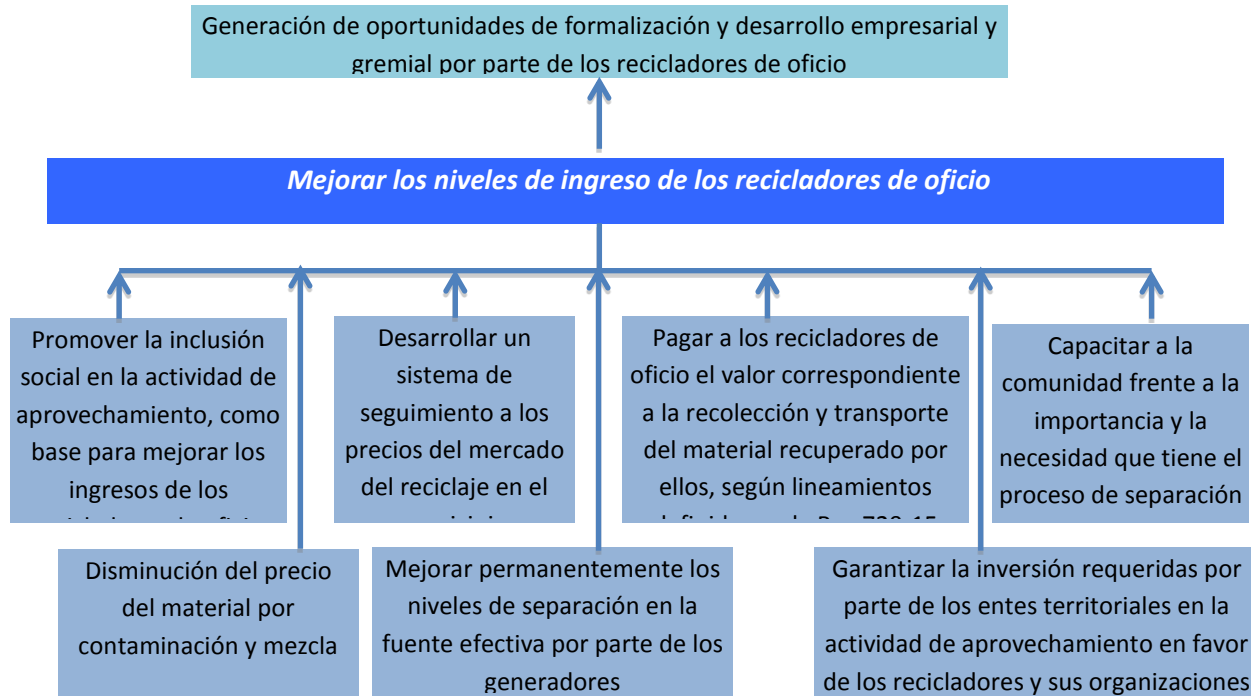


Figura 77. Árbol de objetivos, aspectos económicos componente de aprovechamiento. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2016.

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Árbol de Objetivos Aprovechamiento – Aspectos organizativos de los recicladores de oficio.

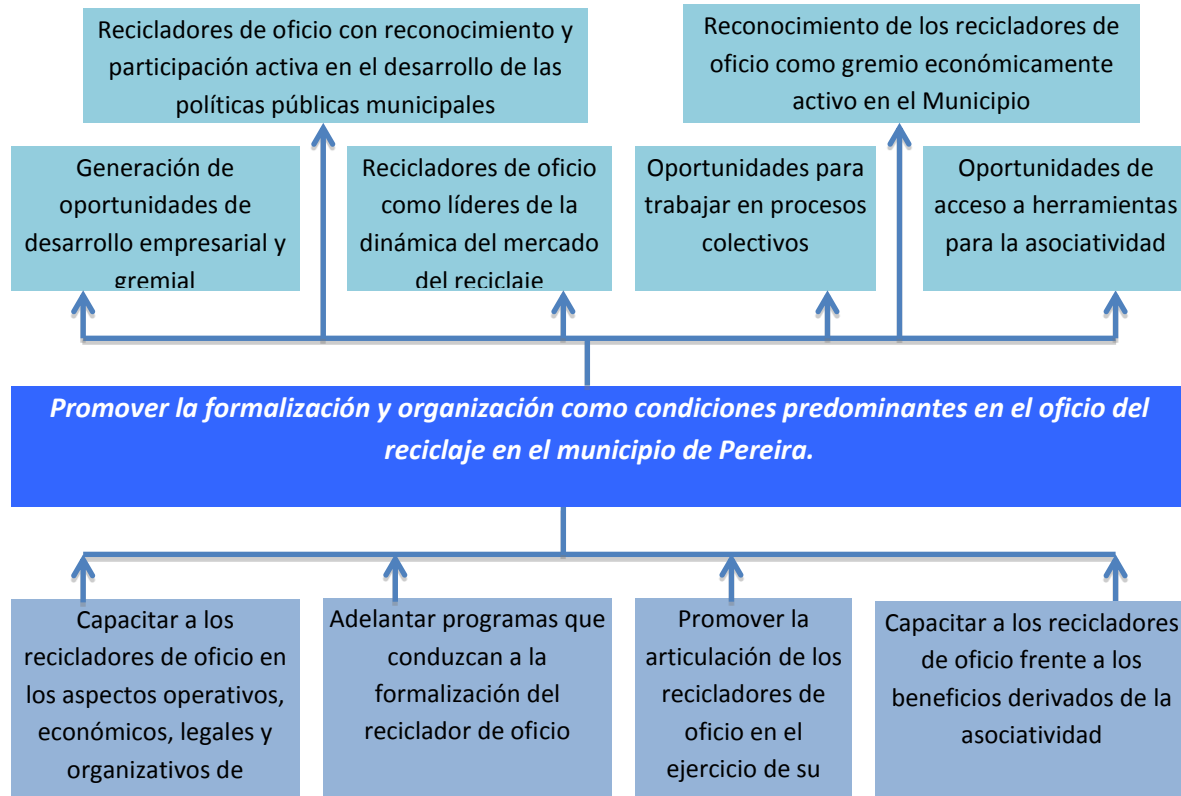


Figura 78. Árbol de objetivos, aspectos organizativos componente de aprovechamiento. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2016.

**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

12.4.1.1 Definición de los objetivos y metas aprovechamiento

Tabla 14 Objetivos y metas aprovechamiento

ASPECTO	Resultado de la Línea Base	Prioridad	Objetivo	Meta	Plazo
Aprovechamiento	Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de pequeño (Área menor a 150 metros ²) = 84	Alta	Incorporar el componente de aprovechamiento en la prestación del servicio público de aseo.	Reciclar el 60% de los residuos no biodegradables con potencial de aprovechamiento, generados en el área urbana del municipio	31/12/27
	Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de mediano (Área entre 150 y 999 metros ²) = 17				
	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) = 5				
	Cantidad total de recicladores de oficio = 543				
	Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a algún tipo de organización, asociación o agremiación. = 94				
	Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a alguna de las figuras jurídicas previstas en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994 para prestar el servicio público de aseo = 0				
	Cobertura de rutas selectivas (Cobrs) en el último año = 0.64				
	Cantidad de residuos aprovechados por tipo de material = papel 191.90 ton/mes, plástico 40.71 ton/mes, vidrio 32.14 ton/mes, metal 59.42 ton/mes, 4.06 ton/mes				
	Rechazos en bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en el último año = el 78% de centros de acopio, bodegas y estaciones de clasificación no presentan rechazos de material, y el 10% rechaza menos de una (1) ton/mes				
	Aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos generados en plazas de mercado (pm) en el último año = 0				



ALCALDÍA DE PEREIRA

**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

	Población capacitada en temas de separación en la fuente en el último año = 33.63% de la totalidad de la población pereirana				
--	--	--	--	--	--



13 INCLUSIÓN DE RECICLADORES

13.1 Descripción

En el marco de la actualización del PGIRS, el Decreto 2981 de 2013 y la Resolución 0754 del 25 de noviembre de 2014, plantean como uno de sus Programas el de Inclusión de Recicladores de Oficio, el cual tendrá por objeto, según la Resolución: *“incorporar y fortalecer de manera permanente y progresiva las acciones afirmativas a favor de la población recicladora existente en el municipio de acuerdo con el censo de recicladores”*.

Este programa deberá considerar como mínimo los siguientes elementos:

- Implementar un mecanismo de registro de las bodegas, centros de acopio o estaciones de separación y clasificación existentes en el municipio o distrito.
- Disponer de un registro actualizado de los recicladores de oficio, organizaciones de recicladores y el estado de cumplimiento de sus obligaciones legales establecidas en la Ley 142 de 1994 y sus normas reglamentarias.
- Fomentar la separación en la fuente a fin de facilitar la selección del material reciclable que es recolectado por la población recicladora.
- Fomentar la creación, funcionamiento y formalización de las organizaciones de recicladores como prestadores del servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento. El municipio podrá planear actividades de capacitación y asistencia en temas administrativos, técnicos, tributarios, legales y de la prestación del servicio público de aseo.
- Brindar asistencia técnica y financiera para mejorar sus condiciones de acopio, selección, clasificación y alistamiento de materiales reciclables.
- Evaluar la posibilidad de crear fondos municipales de aprovechamiento que apoyen la financiación de la actividad.
- Promover esquemas de colaboración y coordinación entre los prestadores del servicio público de aseo de los residuos no aprovechables y aprovechables.



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

- Adelantar actividades de divulgación y comunicación que permitan construir y fortalecer las relaciones entre las organizaciones de recicladores y los generadores de residuos.
- Crear una agenda conjunta con las diferentes entidades municipales para apoyar temas sociales relacionados con la salud, educación, vivienda, familia, entre otros, que afectan a la población recicladora.

En este sentido, la actual Administración en su Plan de Desarrollo Municipal, institucionaliza el Programa Gestión Integral de Residuos Sólidos que busca fomentar procesos de recuperación y aprovechamiento de los residuos sólidos con inclusión social, promoviendo la separación en la fuente y la cultura de la reducción y el re-uso, fortaleciendo los aspectos de orden técnico, administrativo, ambiental, económico, cultural y social.

Para lo cual se establecieron las siguientes siete (7) líneas, para la construcción de los proyectos:

- Social.
- Legal.
- Técnico.
- Financiero.
- Cultural (educativo).
- Institucional.
- Ambiental.

Para materializar los proyectos que se construyen de acuerdo a los resultados de las jornadas de trabajo con los recicladores es necesario aclarar que se deben proponer programas que estén de acuerdo a la ley y las responsabilidades de los actores de la cadena del manejo de los residuos.

Algunos aspectos que en conclusión de las jornadas de trabajo se deben tener en cuenta en los proyectos son los siguientes:

- La identificación del reciclador de oficio.



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

- La vulnerabilidad histórica de la población recicladora de oficio
- La vinculación a la oferta social del gobierno local, regional y nacional.
- El fortalecimiento organizativo y empresarial.
- La inclusión efectiva en la ruta selectiva como parte del Programa de Aprovechamiento de la ciudad.
- Diseño y la implementación de estrategias de Información, Educación y Comunicación – IEC.
- Separación en la fuente de los residuos sólidos.
- La identificación y el reconocimiento de la labor del reciclador de oficio.

13.1.1 Premisa

El Programa de Inclusión Social del Reciclador de Oficio, está dirigido, como su nombre lo indica, al reciclador, que de acuerdo con lo planteado en las sentencias y en la normatividad, es la persona que tiene como oficio recuperar residuos sólidos aprovechables, de cuyo oficio deriva su sustento y el de su familia, que hace parte de un grupo marginado y discriminado sujeto a actuaciones positivas por parte de las autoridades, y que además para realizar su labor se ha organizado de acuerdo con lo definido en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994 y en el decreto 596 de 2016 para prestar la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos.

13.1.2 Situación problema

Para el desarrollo de los objetivos y los proyectos del programa de inclusión de recicladores se hizo necesario trabajar en mesas paralelas para lograr identificar las diferentes opiniones y circunstancias por las que atraviesan los diferentes actores de la cadena de valor del reciclaje, además de esto se hace de esta forma ya que al revisar la información (línea base censo de recicladores del año 2015), y realizar la convocatoria no se presentan y no se responden a las diferentes actividades de construcción de dicho programa.

A continuación se van a expresar los diferentes problemas que salen de las jornadas de trabajo con algunas causas que a opinión de los recicladores son las correctas, se transcriben tal cual quedaron en el documento de trabajo de las reuniones.



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Es necesario aclarar que estas causas y estos problemas pueden ser modificados para intentar reunir la gran mayoría de opiniones, creencias y propuestas de la población objetivo de dicho programa.

13.2 Árbol de problemas

Para la construcción del árbol de problemas se empleó la metodología de identificación participativa de los problemas, en donde se contó con la colaboración de los actores involucrados. Durante el desarrollo de cada uno de los talleres se empleó dicha metodología. (Se anexan listas de asistencias y archivos fotográficos).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

EXISTEN BAJOS NIVELES EN CUANTO A DESARROLLO, INTEGRACIÓN, PARTICIPACIÓN Y FORMACIÓN DE RECICLADORES DE OFICIO EN ASPECTOS TÉCNICOS, SOCIALES, ECONÓMICOS, FINANCIEROS, LEGALES Y AMBIENTALES.

CAUSAS

Social:

- Desplazamiento de los actuales recicladores o no recicladores de sus sitios de trabajo actual.
- No reconocimiento del reciclador como ser humano y como parte fundamental de la cadena de valor.
- No hay política pública para población recicladora (históricamente población vulnerable).
- Baja capacidad asociativa y de gestión.
- Profundización de las condiciones de exclusión y vulnerabilidad del recuperador de oficio.
- Recicladores con exposición social grave. (problemas con drogadicción, alcoholismo, enfermedad y otros).

Legal:

- No hay reconocimiento de la población por parte del grupo coordinador PGIRS.
- Falencias grupo coordinador PGIRS.
- No se ha adoptado la normatividad referente al aprovechamiento e inclusión de recicladores de oficio de los residuos sólidos por parte del municipio.
- No se tiene conocimiento de la normatividad por parte de las empresas de recolección de no aprovechables, la alcaldía y los mismos recicladores en todos los puntos de la cadena.
- Se requiere más apoyo en la formalización empresarial de los recicladores de oficio y por lo tanto en las organizaciones de recicladores.

Técnico:

- Ausencia de reconocimiento institucional de los sistemas de aprovechamiento que históricamente han hecho los recicladores en la ciudad.
- Deficiente capacidad en las condiciones de infraestructura para la recolección, clasificación, pesaje y aprovechamiento.
- Deficiencias en aspectos técnicos y capacitación de los actuales recicladores.
- Bajo nivel de competitividad.
- Se requiere más apoyo a los esquemas operativos de las organizaciones de recicladores.
- Falta adoptar un grupo coordinado de recicladores y asociaciones recicladoras para representar los intereses comunes.

Financiero:

- Dificultad para cobro tarifario depende implementación sistema tarifario municipal.
- No hay influencia en la regulación de precios en el mercado del material aprovechable.
- No hay oportunidades, ni garantías para permanecer y crecer en la cadena de valor como empresarios del reciclaje y del aprovechamiento.



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

- No hay financiación pública que permita el fortalecimiento organizacional y operativo de los recicladores de oficio.
- Dificultad para el cumplimiento del PGIRS por falta de asignación de presupuesto del municipio.
- Insostenibilidad de los recicladores de oficio para cumplir con los compromisos legales (pagos parafiscales e impuestos).
- Barreras acceso para la creación y fortalecimiento de las empresa de recicladores de oficio.
- Poco conocimiento del reciclador de los deberes que adquiere cuando se formaliza.

Cultural (educativo):

- Bajo nivel de separación en la fuente.
- poca valoración del oficio del reciclador.
- Falta de formación y preparación del reciclador.
- No hay espacios de concertación ni de promoción de las asociaciones de recicladores ni de los recicladores de oficio.

Institucional:

- Dificultades para articular los recicladores de oficio al PGIRS.
- Existe representación de las organizaciones de recicladores y de los recicladores de oficio pero se requiere fortalecerlas empresarialmente.
- Es necesario que el Decreto Municipal de conformación del Grupo Coordinador valore la representación de los recicladores de oficio y de organizaciones de recicladores.
- No se realiza un acompañamiento continuo a la formalización empresarial de las organizaciones de recicladores o de los recicladores de oficio.
- Se reconoce el orden y el fortalecimiento propio de las organizaciones de recicladores de oficio que han venido trabajando sin apoyo de la institucionalidad, requiriéndose plantear esquema de trabajo conjunto.

Ambiental:

- Poca cultura del reciclaje.
- Falencia de los actuales modelos de recolección sin aprovechamiento.

13.3 Árboles de objetivos

A partir de los resultados del árbol de problemas planteado anteriormente, se procede a la construcción del árbol de objetivos. Las causas, problemas y efectos del árbol de problemas se emplean para identificar los medios, objetivos y fines en el árbol.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

EXISTEN BAJOS NIVELES EN CUANTO A DESARROLLO, INTEGRACIÓN, PARTICIPACIÓN Y FORMACIÓN DE RECICLADORES DE OFICIO EN ASPECTOS TÉCNICOS, SOCIALES, ECONÓMICOS, FINANCIEROS, LEGALES Y AMBIENTALES.

OBJETIVO 1.

CAUSAS.

- Resistencia al cambio y desconocimiento de Sentencias y Autos Constitucionales en torno al PGIRS Municipal, de administradores públicos, empresarios privados y los mismos recicladores en toda su escala.
- No hay un reconocimiento del reciclador como ser humano y como parte fundamental de la cadena de valor del reciclaje.
- Ausencia de oportunidades para el desarrollo de la capacidad asociativa y de gestión de la población recicladora.
- Desconocimiento de la dinámica natural y socioeconómica que desarrollan e implementan los recicladores en todo el territorio urbano y rural del Municipio.

- Altas tasas de analfabetismo y escasos conocimientos Técnicos, Financieros y Administrativos entre la población recicladora.

EFFECTOS.

- Dificultad para el desarrollo de Política Pública para la Inclusión.

OBJETIVO.

- Promover el desarrollo de una política pública para la Inclusión y el reconocimiento de la población recicladora en el Municipio.

OBJETIVO 2.

CAUSA.

- Desplazamiento de los recicladores de sus puntos de trabajo en todo el territorio municipal.

EFFECTO.

- Reconocer al reciclador como ser humano y parte fundamental de la cadena de valor del reciclaje y del PGIRS para evitar el desplazamiento de los recicladores de sus puntos de trabajo en todo el territorio municipal.
- Organización y legalización de las iniciativas de organizaciones de recicladores en el municipio.

OBJETIVO.

- Generar las condiciones necesarias para que las iniciativas de organización y de gestión propias de la población recicladora se desarrollen y crezcan en el Municipio y el Departamento.

OBJETIVO 3.

CAUSA.

- Aumento de las condiciones de vulnerabilidad y de exclusión social de los recicladores del municipio.
- Dificultades para implementar procesos de auto organización de los recicladores en el Municipio.

EFFECTO.

- Reconocer la dinámica natural y socioeconómica que desarrollan e implementan los recicladores en todo el territorio urbano y rural del Municipio.

OBJETIVO.

- Promover, fortalecer e incentivar los procesos de auto organización de los recicladores en el Municipio.

OBJETICO 4.

CAUSAS

- El Municipio no ha adoptado la normatividad referente al Aprovechamiento e Inclusión de los recicladores de oficio.
- La interpretación de las Sentencias de la Corte Constitucional y de la normatividad en general por parte de los diferentes actores institucionales responsables del PGIRS no es clara a la hora de planificar y desarrollar las acciones afirmativas para la población recicladora.
- Falta de autoridad del PGIRS y de reconocimiento del mismo ante la ciudadanía.
- Dificultades para lograr la articulación interinstitucional a través del trabajo del Grupo Técnico y el Grupo Coordinador del PGIRS para resolver la problemática generada por el manejo inadecuado de los residuos sólidos municipales. Falencias en el Grupo Coordinador y Técnico de PGIRS.



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

- Ausencia de coordinación interinstitucional y de dependencias de la Administración Municipal para abordar de manera integral la Inclusión de la población recicladora como población vulnerable en el PGIRS.

EFFECTOS.

- Dificultades para implementar y garantizar el acceso al nuevo marco tarifario a los recicladores en el Municipio en el componente de Aprovechamiento.
- Vulnerar los tiempos correctos de los debidos procesos.
- Limitación de los alcances del PGIRS como herramienta que permita la superación de la situación de vulnerabilidad y exclusión social de la población recicladora en el Municipio.

OBJETIVO.

- Garantizar el acceso al nuevo marco tarifario a los recicladores en el Municipio en el componente de Aprovechamiento por parte de la administración municipal.

OBJETIVO 5.

CAUSA.

- Poca articulación de los actores del plan de gestión integral de residuos del municipio.

EFFECTO.

- Poca sostenibilidad de los procesos implementados por los actores.

OBJETIVO.

- Garantizar la articulación de los diferentes actores institucionales y sociales en el ajuste, implementación, evaluación y control del PGIRS.



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

OBJETIVO 6.

CAUSAS.

- Ausencia de reconocimiento institucional de los sistemas de Aprovechamiento y Comercialización que históricamente han implementado los recicladores en la ciudad y su zona rural.
- Ausencia de oportunidades para el desarrollo de capacidades y de las condiciones de infraestructura, de Recolección, Transporte, Clasificación, Pesaje y Comercialización de material aprovechable para la población recicladora.

EFFECTOS.

- Desplazamiento y marginación de recicladores de los sitios de trabajo que históricamente han explotado en todo el territorio urbano y rural del municipio de Pereira.
- Desarrollo de procesos de Aprovechamiento por fuera de la autoridad de Secretaría de Planeación Municipal, del Plan de Desarrollo Municipal, del Plan de Ordenamiento Territorial y del PGIRS Municipal.

OBJETIVO.

- Garantizar el reconocimiento institucional de los sistemas de Aprovechamiento y Comercialización que históricamente han implementado los recicladores en la ciudad y su zona rural, evitando el desplazamiento y marginación de los mismos, a través del fomento del trabajo articulado de los diferentes actores.

OBJETIVO 7.

CAUSAS.

- Ausencia de reconocimiento, de oportunidades y garantías que permitan que los recicladores puedan permanecer y crecer en la cadena de valor como empresarios del reciclaje y del aprovechamiento.



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

- Ausencia de financiación pública que permita el desarrollo y el crecimiento de los procesos existentes y futuros y el fortalecimiento organizacional y operativo de los recicladores de oficio en la ciudad.

EFFECTOS.

- Pérdida de derechos constitucionales que protegen a la población recicladora como población vulnerable frente a la lógica empresarial de la libre competencia.
- Desconocimiento de los 5 años de gradualidad del Decreto 596 de 2016 para la consolidación de las Organizaciones de Recicladores Autorizados (ORA).

OBJETIVO.

- Garantizar la permanencia y el crecimiento de los recicladores de oficio en la cadena de valor como empresarios del reciclaje y del aprovechamiento en el área urbana y rural del municipio de Pereira.

OBJETIVO 8.

CAUSAS.

- Ausencia de control del Municipio a los oligopolios y de posición dominante creados en el sistema de prestación de los servicios públicos domiciliarios.

EFFECTOS.

- Interferencia en la implementación y aplicación de los mandatos constitucionales y de la Ley en general relacionada con el PGIRS en el Municipio.
- Desconocimiento de la administración municipal como garante de los imperativos constitucionales y legales.



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

OBJETIVO.

- Fomentar y garantizar la articulación y no la competencia entre los prestadores de servicios públicos de aseo y los demás actores del PGIRS.

OBJETIVO 9.

CAUSAS.

- Ausencia de Política Pública para la Educación y el fomento de la Separación en la Fuente dirigido a los usuarios del servicio público de aseo en el municipio de Pereira y su zona rural.
- Ausencia de Política Pública para la Educación y el fomento sobre la importancia y el derecho de inclusión de los recicladores en el nuevo esquema de aseo dirigida a los usuarios del servicio público de aseo en el municipio de Pereira y su zona rural.

EFFECTOS.

- Dificultad para implementar y dar continuidad a los procesos de separación en la fuente de residuos sólidos aprovechables.

OBJETIVO.

- Diseñar e Implementar una política pública o un acuerdo municipal para fortalecer la Educación y el fomento de la Separación en la Fuente en torno a la gestión integral dirigido a los usuarios del servicio público de aseo en el municipio de Pereira y su zona rural.

OBJETIVO 10.

CAUSAS.

- Ausencia de un Fondo Ambiental para el estímulo, apoyo y fortalecimiento de los procesos de recuperación ambiental que desarrollan los recicladores de oficio en la ciudad.

EFFECTOS.

- Dificultad de la Administración Municipal para medir los costos ambientales evitados al Municipio por la población recicladora y por la implementación del nuevo esquema de aseo en la ciudad.

OBJETIVO.

- Crear un nodo de investigación en torno a la gestión integral de residuos sólidos que involucre a todos los actores del PGIRS.

En resumen se identificaron 10 objetivos que complementan los lineamientos de la normatividad legal vigente. A continuación se empiezan a identificar los componentes que debe tener el programa de inclusión de recicladores para construir los diferentes proyectos y sus respectivos objetivos, es necesario plantearlo de esta forma sumando experiencias de otros planes de gestión integral de residuos PGIRS (Medellín, Bucaramanga, Santa Marta, Barranquilla), los conceptos planteados en los diferentes grupos de trabajo con los recicladores (entrevistas personalizadas, reuniones de trabajo, sesiones de café), las acciones que puedan aportar las administraciones y los preceptos de la normatividad.

Componente 1. Identificación y registro de recicladores de oficio:

El Programa Inclusión de Recicladores de Oficio propone implementar procedimientos para el seguimiento de los recicladores de oficio, el censo anual y la inscripción y facilitación de identificación y reconocimiento.



Componente 2. Acceso de los recicladores de oficio a una oferta social.

El programa hace referencia a la vinculación de los recicladores a la oferta social gubernamental, tanto del nivel municipal, como del nivel regional y nacional, se trata que una vez identificados y actualizados los recicladores de oficio, estos puedan acceder a la oferta social (educación, salud, deporte, cultura, programas de fortalecimiento empresarial, entre otras).

Componente 3. Fortalecimiento organizativo y empresarial de los recicladores.

El Programa Inclusión de los Recicladores de Oficio del PGIRS se perfila como aquel que permitirá la efectiva inclusión de los recicladores de oficio a la actividad de aprovechamiento de manera formal, en este sentido es necesario contar con un esquema organizativo de inclusión de este grupo de personas, para lo cual se debe definir una ruta que los vincule, según el modelo operativo de la ruta selectiva que se ha trazado en el Programa de Aprovechamiento.

El esquema organizativo de inclusión definirá la manera como las organizaciones de recicladores existentes, bien sea aquellas constituidas como E.S.P. o bajo el esquema de comunidades organizadas (Decreto 2981 y en el Artículo 15 de Ley 142), operarán la ruta selectiva conforme a lo establecido en la prestación del servicio público de aseo para el municipio, toda vez que ésta hace parte del Programa de Aprovechamiento, que a su vez es un componente más del servicio público de aseo.

De igual modo se propone como parte del fortalecimiento de las organizaciones de recicladores apoyar y fortalecer actividades de emprendimiento bajo el esquema de unidades de negocio en actividades de aprovechamiento y/o del servicio público de aseo de la ciudad que les permita de igual modo contribuir al mejoramiento de su calidad de vida.



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Componente 4. Inclusión de los recicladores de oficio en el nuevo esquema de aseo de la ciudad y en su sistema operativo ruta selectiva de aprovechamiento.

Se busca implementar los lineamientos y procedimientos de los procesos de la ruta selectiva con inclusión de recicladores de oficio para la formalización y dignificación de su labor; y el contexto actual del municipio respecto al modelo de prestación del servicio de aseo.

Una vez el municipio determine el tipo de modelo de prestación del servicio de aseo se implementarán los lineamientos técnicos y operativos de la puesta en marcha de la ruta selectiva.

A través de este Plan se trata de brindar acompañamiento permanente a las organizaciones de recicladores que permita garantizar la calidad en la implementación de los diferentes procesos de la ruta selectiva: recolección, transporte, selección, clasificación y alistamiento de materiales aprovechables; al mismo tiempo, logren capitalizar experiencia y conocimiento en la tecnificación de dichos procesos.

Componente 5. Diseño e implementación de estrategias de Información, Educación y Comunicación – IEC para el reconocimiento del reciclador de oficio y su labor.

Con el fin de dignificar la labor del reciclador y buscar el reconocimiento de la ciudadanía de su importante papel para la sociedad, la economía, la salud y el ambiente, desde el Programa de Aprovechamiento se promoverá entre la ciudadanía la separación en la fuente de los residuos sólidos aprovechables y desde el Programa de Inclusión de Recicladores de Oficio, se promoverá que este material aprovechable separado llegue al reciclador de oficio para que su acceso a este material sea de una manera que no le implique asumir riesgos para su salud al no tener que abrir la bolsa y buscar entre el residuo ordinario y contaminado, se propone el diseño y la implementación de estrategias de Información, Educación y Comunicación (IEC) para la separación en fuente desde una perspectiva de inclusión y dignificación del oficio del reciclador.



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Entendiendo las estrategias IEC desde una perspectiva pedagógica y como promotoras del cambio actitudinal y de costumbres bajo un criterio de compromiso y responsabilidad frente a situaciones problema, en este caso, condiciones de vulnerabilidad de un grupo población y condiciones ambientales que pueden afectar la salud humana, se plantea el diseño y la implementación de estrategias puerta a puerta donde el reciclador de oficio juega un papel fundamental, pues será él quien, luego de un proceso formativo y de preparación, brindará en los hogares información para realizar la separación de residuos adecuadamente.

Se trabajará además en torno al diseño e implementación de estrategias IEC en medios masivos de comunicación con el fin de contar con una cobertura masiva desde la radio, la prensa escrita y la televisión, así como el uso de las redes sociales como el Facebook, el Twitter y Youtube.

Componente 6. Incentivar las cadenas de valor inclusivas.

- Promover acuerdos en pro del desarrollo del aprovechamiento de los residuos sólidos con la inclusión de los recicladores formalizados.
- Fomentar el análisis de mercados existentes y potenciales de materiales aprovechables.
- Fomentar la innovación tecnológica en la industria con el fin de promover un mayor uso de materiales recuperados en sus procesos productivos.

Componente 7. Fomentar Sistemas Urbanos de reciclaje inclusivo.

- Identificar y fomentar las estrategias de formalización de la población recicladora, para constituirse como prestadores del servicio público de aseo.
- Fomentar las acciones en favor de la población recicladora a cargo de los entes territoriales previstas en el Decreto 2981 de 2013, Decreto 596 de 2016, la Resolución 276 de 2016 y el CONPES 3874 de 2016.



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

- Identificar aspectos que deben ser tenidos en cuenta en la formulación y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) y de los programas de prestación del servicio público de aseo.
- Fomentar y apoyar las actividades de formación integral para la población recicladora y los entes territoriales.
- Fomentar la construcción de una cultura ciudadana de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Componente 8. Observatorio de registro del sistema de aprovechamiento del Reciclaje.

- Diseñar e implementar un sistema de recolección, procesamiento y análisis de información local del reciclaje, que incorpore el reporte de las variables fundamentales para medir los avances en la inclusión de la población recicladora, el nivel de aprovechamiento en el servicio público de aseo y el flujo de materiales reciclados en la industria.
- Fomentar la investigación de buenas prácticas de reciclaje incluso a nivel nacional e internacional.
- Apoyar la transferencia de conocimiento de experiencias de formalización de recicladores y de aprovechamiento de residuos como unidad de negocio.

Componente 9. Fortalecer de Manera Integral las Organizaciones de Recicladores.

- Identificar las estrategias de formalización de la población recicladora para constituirse como prestadores del servicio público de aseo.
- Fomentar y fortalecer las organizaciones de recicladores y sus oportunidades para acceder a la seguridad social.
- Fomentar y fortalecer las actividades de formación integral para la población recicladora.
- Promover el mejoramiento de las condiciones de vida y salud de la población recicladora de oficio.



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

13.4 Proyectos y metas del programa

Con la identificación de objetivos, problemas, causas y efectos, además de revisar la normatividad vigente se presentan los siguientes proyectos por cada componente:

Tabla 170 Proyectos del programa de inclusión de recicladores

PROBLEMA: NÚMERO	PROPÓSITO	COMPONENTES	OBJETIVOS	EXISTEN BAJOS NIVELES EN CUANTO A DESARROLLO, INTEGRACIÓN, PARTICIPACIÓN Y FORMACIÓN DE RECIKLADORES DE OFICIO EN ASPECTOS TÉCNICOS, SOCIALES, ECONÓMICOS, FINANCIEROS Y LEGALES																							
				ACTIVIDAD/PROYECTOS	RESUMEN NARRATIVO	CANTIDAD	CIUDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL	META FINAL	RESPONSABLE	Ejecución	METAS INTERMEDIAS													
PROGRAMA DE INCLUSIÓN												2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	INVERSIÓN			
FINALIDAD														programa de inclusión de recicladores para incorporar y fortalecer de manera permanente y progresiva las acciones afirmativas a favor de la población recicladora del municipio de Pereira													
1	SOCIAL	Componente 2. Acceso de los recicladores de oficio a una oferta social	Componente 1. Identificación y registro de recicladores de oficio	Garantizar el reconocimiento institucional de los sistemas de Aprovechamiento y Comercialización que históricamente han implementado los recicladores en la ciudad y su zona rural, evitando el desplazamiento y marginación de los mismos, a través del fomento del trabajo articulado de los diferentes actores	1. registro e inventario de la población objetivo	tener cuantificado la población de recicladores de oficio, organizaciones de recicladores (ECAs)	anualmente se presentará el balance de personal inscrito en la base de datos, 2 documentos presentados por semestre	2017-2027	Pereira	RO y OR	tener una base de datos confiable y que sirva para construir procesos de inclusión	Aldalido de Pereira	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	\$ 80.000.000			
					2. Identidad y definición de la imagen del reciclador como prestador de la actividad complementaria del servicio de aprovechamiento en la ciudad	documentos y actividades de promoción	se pretende darle al reciclador una lenda distintiva como servidor y prestador de un SPD	2017-2027	Pereira	RO y OR	tener el reconocimiento del reciclador como un servidor	Aldalido de Pereira, RO y OR	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	\$ 80.000.000
					3. vinculación y organización del reciclador en el nuevo esquema de aseo de la ciudad.	documentos de registro y formalización	las organizaciones de recicladores deben cumplir derechos con sus asociados	2017-2020	Pereira	RO y OR	recicladores de oficio, Aldalido de Pereira, empresas de recolección de residuos aprovechables	Aldalido de Pereira, RO y OR	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
2	LEGAL	Componente 3. Fortalecimiento organizativo y empresarial de los recicladores.	Generar las condiciones necesarias para que las organizaciones de gestión y de gestión propia de la población recicladora se desarrollen y crezcan en el Municipio y el Departamento.	Promover el desarrollo de una política pública para la inclusión y el reconocimiento de la población recicladora en el Municipio.	1. construir mecanismos legales para desarrollar e implementar acciones afirmativas a favor de los recicladores.	es necesario tener proyectos de acuerdo para que el municipio pueda implementar esquemas de aprovechamiento, separación en la fuente, aceptación e inclusión de recicladores y modificación de los mismos.	documentos de proyectos de acuerdo y revisión con modificaciones a los mismos.	2017-2028	Pereira	Aldalido de Pereira	proyecto de acuerdo para adopción de programas, actualización gradual del acuerdo TDR y el componente ambiental, además de mandatos locales para fortalecer la separación en la	Aldalido de Pereira, RO y OR	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	\$ 25.000.000		
					2. prestar servicios legales a las organizaciones de recicladores para implementar las diferentes etapas de	la legalidad de las empresas depende de las asociaciones de recicladores oficiales que se constituyen en la alcaldía.	legislación en el proceso de constitución de una empresa	2017-2020	Pereira	Aldalido de Pereira	formalización empresarial	Aldalido de Pereira	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	\$ -



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

de transición de la informalidad a la formalización de la ruta selectiva, se trata de cuantificar el número de recicladores y obtener una caracterización sociodemográfica, socioeconómica y técnica de los recicladores de oficio y su grupo familiar, lo que va a permitir dirigir una oferta social **pertinente, permanente y progresiva** hacia esta población.

Tabla 71

OBJETIVO: Garantizar el reconocimiento institucional de los sistemas de Aprovechamiento y Comercialización que históricamente han implementado los recicladores en la ciudad y su zona rural, evitando el desplazamiento y marginación de los mismos, a través del fomento del trabajo articulado de los diferentes actores

PROYECTOS:

1. registro e inventario de la población objetiva.
2. identidad y definición de la imagen del reciclador como prestador de la actividad complementaria del servicio de aprovechamiento en la ciudad
3. vinculación y organización del reciclador en el nuevo esquema de aseo de la ciudad.

PROPOSITO LEGAL.

Componente 3. Fortalecimiento organizativo y empresarial de los recicladores.

Busca aumentar las capacidades técnicas, operativas y financieras de las organizaciones de recicladores de oficio para su fortalecimiento como gremio empresarial, que conlleve a que se puedan implementar actividades en la prestación del servicio de aseo y de aprovechamiento. Para ello, se plantea realizar una caracterización de las organizaciones de recicladores que permita orientar estrategias que encaminen procesos de formalización y tecnificación que eleven la calidad de los servicios en las áreas mencionadas. Así mismo, se busca definir una ruta para la organización de un esquema organizativo que aborde tanto los recicladores organizados como los no organizados; y articular estrategias de gestión para contribuir a la consolidación de empresas de recicladores de acuerdo a la normatividad vigente, en la Resolución 0754 de 2014.

Tabla 72

<p>OBJETIVO:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Generar las condiciones necesarias para que las iniciativas de organización y de gestión propias de la población recicladora se desarrollen y crezcan en el Municipio y el Departamento.2. Promover el desarrollo de una política pública para la Inclusión y el reconocimiento de la población recicladora en el Municipio.
<p>PROYECTOS:</p> <ol style="list-style-type: none">1. construir mecanismos legales para desarrollar e implementar acciones afirmativas a favor de los recicladores.2. prestar servicios legales a las organizaciones de recicladores para implementar las diferentes etapas de formalización en el marco del concepto de gradualidad de la norma.

PROPOSITO TÉCNICO.

Componente 4. Inclusión de los recicladores de oficio en el esquema operativo de la ruta selectiva

A través del proyecto planteado se busca la inclusión efectiva de los recicladores de oficio en el componente de ruta selectiva del Programa de Aprovechamiento. Para ello, se requiere diseñar e implementar una asistencia técnica que brinde un acompañamiento y orientación oportuno a las necesidades que surjan en la operación de los procesos de recolección, transporte, selección, clasificación y alistamiento de materiales aprovechables para su comercialización; es decir, desde este Programa se debe garantizar un esquema operativo que tenga en cuenta los niveles organizativos y una ruta de gestión y fortalecimiento para superar los obstáculos logrando la incorporación progresiva de los recicladores de oficio en la formalización de la ruta selectiva, por lo tanto, es relevante la intersectorialidad de acciones entre el Programa Inclusión de Recicladores de Oficio y el Programa de Aprovechamiento.

Componente 9. Fortalecer de Manera Integral las Organizaciones de Recicladores.



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Se busca que un reciclador de oficio y una organización de recicladores oficial tenga todas las bases técnicas y cumpla con los mínimos estándares que técnicamente debe tener una organización, y de esta forma poder hacer efectivo el portafolio de acciones afirmativas que el municipio y que los entes privados tengan para los recicladores en su proceso de inclusión, es necesario garantizar el conocimiento mínimo de los deberes y responsabilidades de un reciclador de oficio frente a un suscriptor.

Tabla 73

OBJETIVO: <ol style="list-style-type: none">1. Promover, fortalecer e incentivar los procesos de auto organización de los recicladores en el Municipio.
PROYECTOS: <ol style="list-style-type: none">1. Socializar conceptos técnicos de los principios de formalización, de legalización y de gradualidad para la organización de la población objetiva del programa.2. Implementar las diferentes etapas de formalización en el marco del concepto de gradualidad de la norma.3. Facilitar los procesos de gestión y trabajo coordinado entre actores.

PROPOSITO FINANCIERO.

Componente 6. Incentivar las cadenas de valor inclusivas.

Es necesario garantizar la labor del reciclador de oficio y su permanencia en el tiempo, esto se realiza con una correcta formación financiera y a su vez beneficiando a la población recicladora autorizada con los componentes tarifarios correctos.

Tabla 74

OBJETIVO: <ol style="list-style-type: none">1. Garantizar el acceso al nuevo marco tarifario a los recicladores en el Municipio en el componente de Aprovechamiento por parte del ente territorial.
--



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

PROYECTOS:

1. Análisis del comportamiento del mercado del reciclaje.
2. Brindar asistencia laboral y financiera a las iniciativas organizacionales y empresariales de los recicladores.

PROPOSITO CULTURAL (EDUCATIVO)

Componente 5. Diseño e implementación de estrategias de Información, Educación y Comunicación – IEC para el reconocimiento del reciclador de oficio.

Determina un componente fundamental y es la formación de los ciudadanos en el manejo adecuado de los residuos sólidos, se trata de desarrollar estrategias de Información, Educación y Comunicación – IEC- para la separación en la fuente desde una perspectiva de inclusión social y dignificación del oficio del reciclador. Las estrategias IEC buscan sensibilizar y formar a la ciudadanía frente a un problema ambiental y social de la ciudad, generando prácticas solidarias con el medio ambiente y con la situación social de los recicladores de oficio.

Tabla 75

OBJETIVO:

1. Garantizar la articulación de los diferentes actores institucionales y sociales en el ajuste, implementación, evaluación y control del PGIRS.
2. Diseñar e Implementar una política pública para la Educación y el fomento de la Separación en la Fuente en torno a la gestión integral dirigido a los usuarios del servicio público de aseo en el municipio de Pereira y su zona rural.

PROYECTO:

1. Promoción de las estrategias necesarias para implementar la recolección de material reciclable y separación en la fuente.
2. Herramientas de difusión.

PROPOSITO INSTITUCIONAL.

Componente 8. Observatorio de Reciclaje.

La retroalimentación de los procesos es fundamental para desarrollar propuestas y para construir procesos al interior de las instituciones y de las empresas, por eso es



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

necesario fortalecer un mecanismo con participantes de todos los actores del manejo de residuos del municipio a fin de estudiar y establecer nuevos y mejores propósitos para el RO Y las OR.

Tabla 76

OBJETIVO:

1. Generar las condiciones necesarias para que las iniciativas de organización y de gestión propias de la población recicladora se desarrollen y crezcan en el Municipio y el Departamento.
2. Crear un nodo de investigación en torno a la gestión integral de residuos sólidos que involucre a todos los actores del PGIRS.

PROYECTOS:

1. fomentar la recopilación y evaluación de información referente a los residuos y el PGIRS.
2. Apoyar la formación y el desarrollo empresarial de los recicladores de oficio y de las organizaciones de recicladores, como prestadores del servicio público de aprovechamiento en la ciudad y el Departamento.

PROPOSITO AMBIENTAL.

Componente 7. Fomentar Sistemas Urbanos de reciclaje inclusivo.

El principal argumento es propiciar el ambiente laboral al RO y las OR como mecanismo para disminuir la cantidad de los residuos sólidos dispuestos en los rellenos sanitarios.

Tabla 77

OBJETIVO: Fomentar y garantizar la articulación y no la competencia entre los prestadores de servicios públicos de aseo y los demás actores del PGIRS.

PROYECTOS:

1. apoyar la construcción de procesos y mecanismos de desarrollo limpio.



14 DISPOSICIÓN FINAL

14.1 Línea base disposición final

14.1.1 Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en el área urbana

Relleno Sanitario Regional "La Glorita", ubicado en la zona rural, corregimiento de Combia, vereda la Suecia del municipio de Pereira, tal como se indica en la siguiente figura.

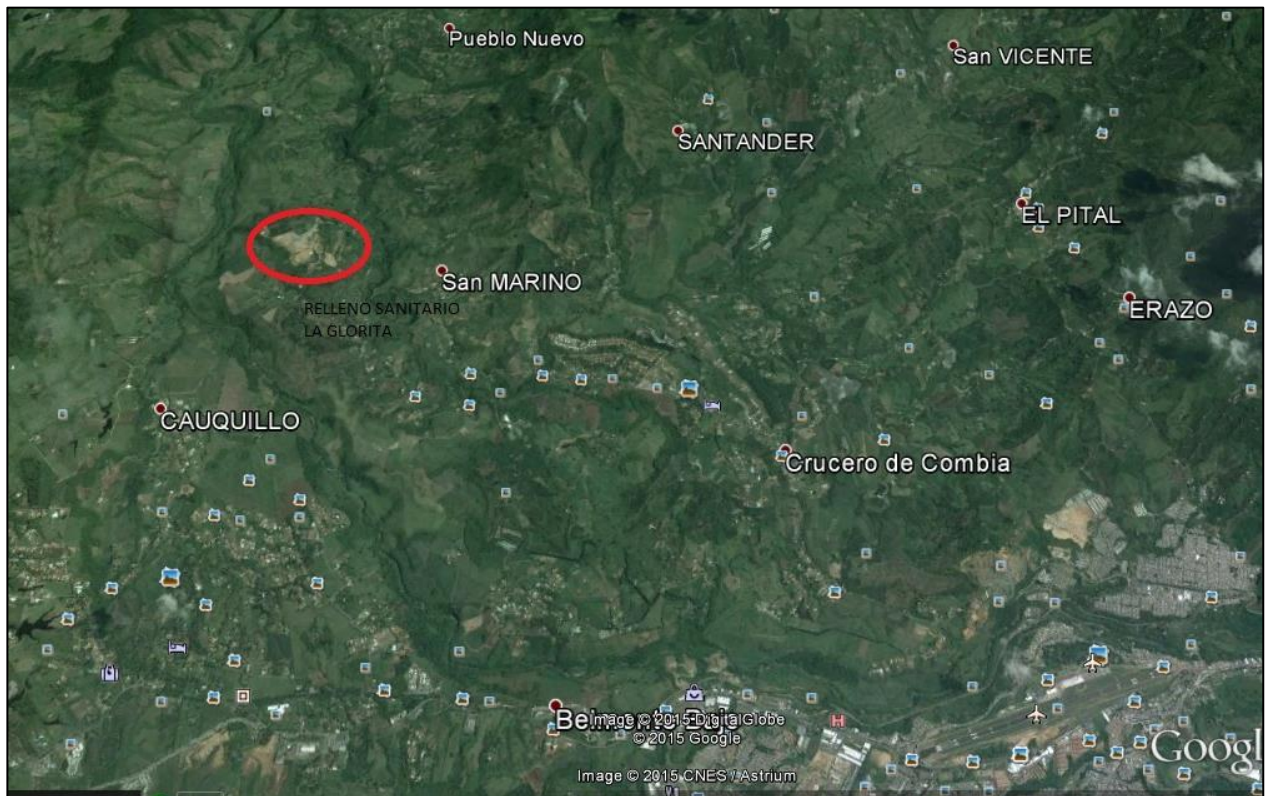


Figura 14. Ubicación Relleno Sanitario Regional "La Glorita. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

14.1.2 Clase de sitio de disposición final.

Relleno Sanitario Regional, para la fecha de estructuración del presente documento atendía un total de 24 municipios de 4 departamentos contando a Risaralda.

14.1.3 Autorización ambiental del sitio de disposición final.

La empresa de aseo certificó la relación de actos administrativos proferidos por la Corporación Autónoma Regional del Risaralda CARDER, por medio de los cuales se aprobó o modificó el Plan de Manejo Ambiental del relleno sanitario regional “La Glorita”, así:

- Resolución 216 del 2000, Por medio de la cual se aprueba el Plan de Manejo Ambiental del Relleno Sanitario Regional “La Glorita”.
- Resolución 833 del 04 de junio de 2008, Por medio de la cual se modifica el Plan de Manejo Ambiental del Relleno Sanitario Regional “La Glorita”.
- Resolución 2883 del 10 de septiembre de 2010 – Por medio de la cual se otorga Permiso de vertimientos de aguas industriales tratadas y se dictan otras disposiciones– Relleno Sanitario Regional “La Glorita”.
- Resolución 3652 del 11 de noviembre de 2010 – Por medio de la cual se autoriza una cesión de un plan de manejo ambiental y se toman otras determinaciones.
- Resolución 0379 del 3 de febrero de 2011, Por medio de la cual se modifica el Plan de Manejo Ambiental del Relleno Sanitario Regional “La Glorita”.

14.1.4 Vida útil disponible del sitio disposición final según la autorización ambiental.

El Plan de Manejo Ambiental del relleno sanitario regional “La Glorita” cuenta con una tabla de proyección de la vida útil estimada de los vasos que componen el sitio de disposición.

Tabla 78 Vida útil estimada del relleno sanitario “La Glorita”, según capacidad

Nivel No.	Capacidad (m3)		Vida útil estimada		
	Por nivel (m3)	Acumulada (m3)	Meses	Fecha de Inicio	Fecha de cierre
Vaso 6	744.042,00	744.042,00	40,2	01-jul-11	03-nov-14
Vaso 7	510.542,00	1.254.584,00	27,1	04-nov-14	07-feb-17
Vaso 8	954.993,00	2.209.577,00	50	08-feb-17	10-Apr-2021

Domo	920.912,00	3.130.489,00	47,2	11-Apr-2021	18-mar-25
------	------------	--------------	------	-------------	-----------

Fuente: ATESA de Occidente S.A E.S.P. Plan de Manejo Ambiental, Relleno Sanitario "La Glorita" de Pereira. 2011.

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

En el municipio de Pereira la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos se realiza de manera informal, por lo tanto, no existe una cifra real de la cantidad de material recuperado, así las cosas, se presume una disposición final en el relleno sanitario regional "La Glorita" del 100% de los residuos generados.

"Sin embargo, dicha generación (410,26 Ton/día) no constituye la cantidad real de residuos a disponer, ya que los reportes de material dispuesto en el relleno sanitario regional "La Glorita" indica una disposición final promedio de 386 Ton/día durante los últimos 18 meses (Empresa de Aseo de Pereira S.A E.S.P), lo que permite estimar una recuperación del 6% (24,68 Ton/día)." Diagnóstico POT Libro 2. (Acuerdo 28 de 2015).

14.1.6 Volumen de lixiviados vertidos

ATESA de Occidente S.A. reportó el volumen en m³ de lixiviados vertidos durante cada uno de los seis primeros meses del año 2015, lo que da como resultado un promedio de vertimiento de 3.739,37 m³/mes.

14.1.7 Volumen de lixiviados tratados.

El volumen de lixiviados tratados es igual al volumen vertido según certificación de ATESA de Occidente S.A, por lo tanto el promedio de lixiviados tratados es de 3.739,37 m³/mes.

14.1.8 Eficiencia de tratamiento de lixiviados

En su Informe de Monitoreo (Análisis Físicoquímico de Aguas Residuales Industriales - Lixiviados del Relleno Sanitario La Glorita - Abril de 2015) (Anexo 29), realizado por la firma Hidro Chemical para ATESA de Occidente, se reporta una eficiencia de

tratamiento de lixiviados de 99.6% en DQO, 99.8% en DBO, 82.2% en Grasas/Aceites y 98.7% en SST.

14.1.9 Manejo de gases.

El numeral 2.1.12 del Plan de Manejo Ambiental del Relleno Sanitario Regional “La Glorita” define el manejo de gases así:

“...Con el fin de evitar la acumulación de gases y lixiviados al interior del relleno sanitario, y como actividad complementaria al sistema de impermeabilización y captura de lixiviados de fondo, se plantea la construcción de chimeneas conectadas con el sistema de la base. Dicho sistema permitirá la migración de lixiviados hacia la base y de los gases hacia la superficie...”

Los gases son quemados (flameado) a través de las chimeneas. Los aspectos técnicos de su manejo se especifican en la ficha PM-FO-mg del Plan de Manejo Ambiental (ATESA, 2011) (Anexo 30).

14.1.10 En municipios de categoría especial y primera indicar además la cantidad total de emisiones de gases.

Tomando como base el promedio mensual dispuesto en el relleno sanitario La Glorita durante el primer semestre de 2015, se generan 1.706.062 Toneladas equivalentes de CO₂ al año, Estimando una vida útil hasta el mes de marzo de 2025.

Tabla 79 Estimación de la emisión de gases en el Relleno Sanitario “La Glorita”, según toneladas equivalentes en CO₂

Cantidad dispuesta en el relleno sanitario La Glorita (Ton/día)	754
Vida útil esperada a partir de enero de 2016 (Años)	9
Cantidad de residuos a disponer (Ton/Año)	2,560,117
Contenido de materia orgánica	49%
Generación estimada de materia orgánica (Ton/Año)	1,254,457



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Índice de generación estimada de biogás a partir de materia orgánica (m3/Ton) (Lacoste, 1997)	200
Generación estimada de biogás (m3/Año)	250,891,4 29
Fracción estimada de gas metano contenido en el biogás	50%
Generación estimada de gas metano (m3/Año)	125,445,7 15
Peso del gas metano (kg/m3)	0.68
Peso estimado del gas metano producido (Ton/Año)	85,303
Generación equivalente de CO2 (Ton Eq de CO2/Año)	1,706,06 2

14.1.11 En municipios de categoría especial y primera indicar además la Fracción de gases aprovechados o quemados en el último año.

En el relleno sanitario La Glorita se quema el 100% del gas generado.

14.2 Árbol de problemas disposición final

Después de analizar los resultados de las mesas de trabajo realizadas con los actores en el manejo de residuos sólidos en la ciudad, se concluye que el problema principal alrededor de esta actividad se fundamenta en el deficiente proceso de planificación y seguimiento en las etapas de diseño, construcción y operación del relleno sanitario en el actual sitio de disposición final.

Además de lo anterior, se evidenció la necesidad de buscar la articulación interinstitucional e intersectorial, para la planificación y seguimiento de las etapas de diseño, construcción y operación en la actividad de disposición final, al igual que unificar metas de forma regional en el manejo de residuos que permitan expandir programas como "Basura Cero", todo ello enmarcado en la mitigación de los impactos ambientales potenciales propios de la actividad.

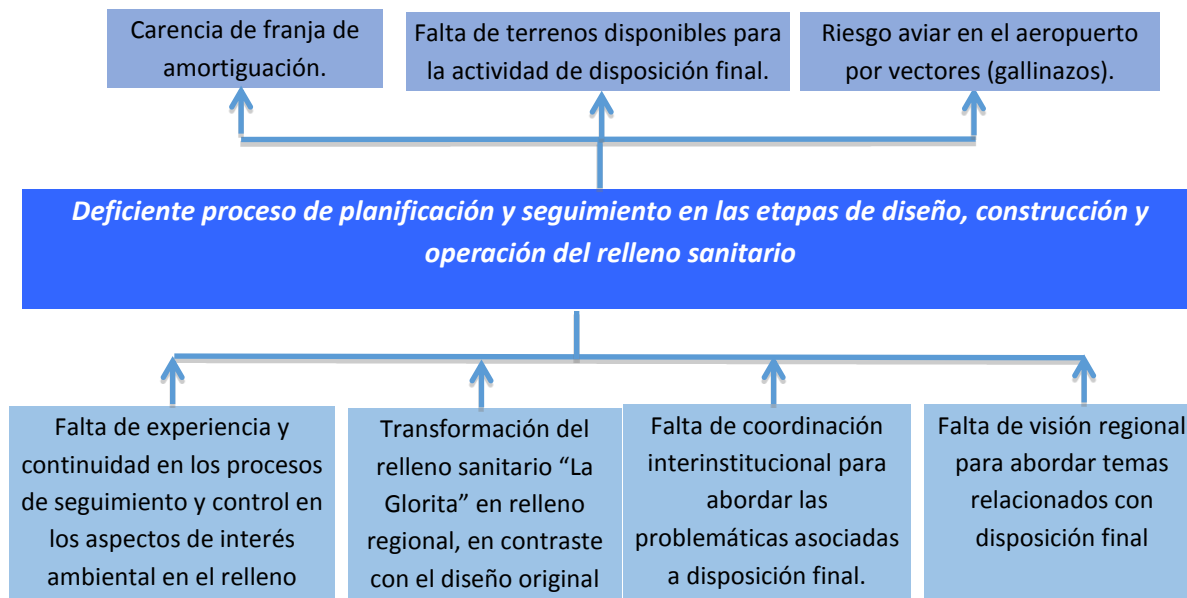


Figura 80. Árbol de problemas, componente de disposición final. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

14.3 Priorización de problemas disposición final

Tabla 80. Priorización problema principal componente de disposición final.

PROBLEMA	TIEMPO REQUERIDO PARA SU ATENCIÓN			IMPORTANCIA		
	1 - 4 Años	5 - 8 Años	9 - 12 Años	ALTA	MEDIA	BAJA
8. Deficiente proceso de planificación y seguimiento en las etapas de diseño, construcción y operación del relleno sanitario	8				8	



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

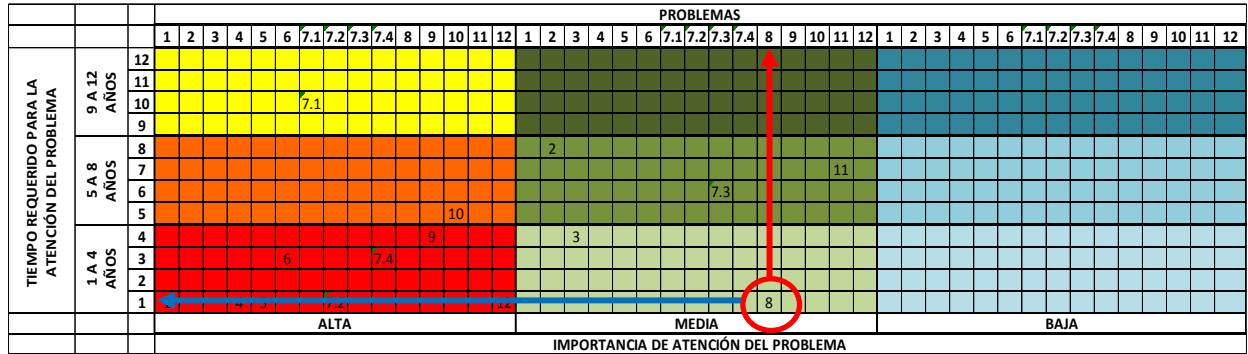


Figura 81. Priorización problema principal, componente de disposición final. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

En el desarrollo del árbol de problema se identificó que actualmente el relleno sanitario “La Glorita”, es operado de manera adecuada dentro de los parámetros establecidos en el Plan de Manejo Ambiental presentado y aprobado por la autoridad ambiental. Dando como resultado que pese a que las acciones de articulación deben de iniciarse el primer año de puesta en marcha del PGIRS, son de importancia media, con resultados proyectados a corto plazo y sostenidos en el tiempo con una continuidad permanente, en la búsqueda de mitigar los impactos propios de la actividad.

14.3.1 Objetivos y Metas disposición final

Los objetivos y metas se diseñaron tomando en cuenta que la línea base identifica que la actividad de disposición final actualmente cumple con todos los parámetros exigidos para la operación, pese que los procesos realizados para la estabilización de la misma fueron objeto de observaciones por parte de la autoridad ambiental como quedo evidenciado en los documentos suministrados por el operador, hoy el relleno cuenta con las certificaciones hasta la ISO 18000. Aun así esto no exime de las responsabilidades del municipio a promover políticas regionales para el manejo de los residuos que permitan reducir la disposición final de los municipios que actualmente hacen uso del relleno.

14.3.2 Árbol de Objetivos disposición final

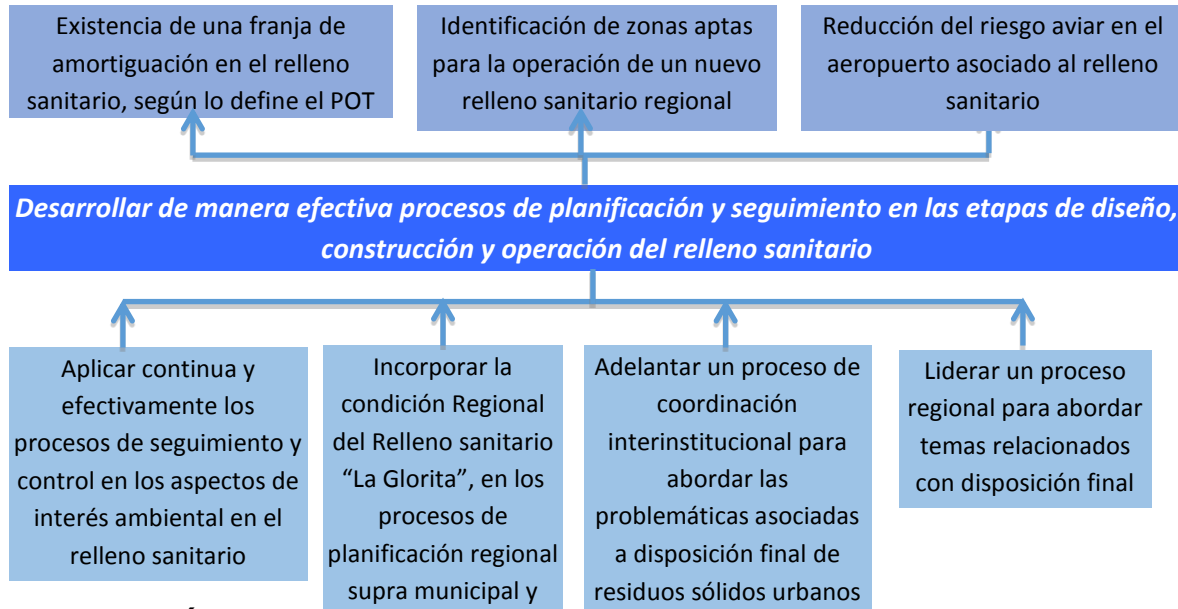


Figura 15. Árbol de objetivos, componente de disposición final. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ALCALDÍA DE PEREIRA
MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

14.3.3 Definición de Objetivos y Metas disposición final

Tabla 81 Objetivos y metas componente de disposición final

ASPECTO	Resultado de la Línea Base	Prioridad	Objetivo	Meta	Plazo
Disposición final	Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en el área urbana= Relleno Sanitario La Glorita	Media	Desarrollar de manera efectiva procesos de planificación y seguimiento en las etapas de diseño, construcción y operación del relleno sanitario	Al finalizar la cada vigencia debe de reposar en el archivo del PGIRS 4 actas	Trimestral
	Clase de sitio de disposición final= Relleno Regional				
	Autorización ambiental del sitio de disposición final= Plan de Manejo Ambiental				
	Vida útil disponible del sitio disposición final según la autorización ambiental=164,5				
	Residuos sólidos (RS) generados en el área urbana que son dispuestos en un sitio de disposición final, en el último año = 100%				
	Volumen de lixiviados vertidos= 3.739,37 m3/mes				
	Volumen de lixiviados tratados =3.739,37 m3/mes				
	Eficiencia de tratamiento de lixiviados= 99.6% en DQO, 99.8% en DBO, 82.2% en Grasas/Aceites y 98.7% en SST				
	Manejo de gases=Chimeneas				
	En municipios de categoría especial y primera indicar además la cantidad total de emisiones de gases=1.706.062 Toneladas equivalentes de CO2 al año				
En municipios de categoría especial y primera indicar además la Fracción de gases aprovechados o quemados en el último año=100%					



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ALCALDIA DE PEREIRA

MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

14.3.4 Programas y Proyectos disposición final



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ALCALDÍA DE PEREIRA
MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Tabla 82 Programas y proyectos disposición final.

NIVEL	RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES						METAS INTERMEDIAS												
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	GRUPO SOCIAL	LUGAR	Responsable	META FINAL	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
FINALIDAD	Desarrollar de manera efectiva procesos de disposición final de residuos sólidos																			
PROPOSITO (OBJETIVO)	P.8 Desarrollar de manera efectiva procesos de planificación y seguimiento en las etapas de diseño construcción y operación del relleno sanitario.	4 Mesas de concertación anuales para planificar las nuevas etapas del relleno y la ubicación de un nuevo relleno	En las mesas de trabajo deben ser tratados todos los procesos que se llevan a cabo en los procesos asociados al Relleno	Trimestral	Administración Municipal, Atesa de Occidente, Usuarios relleno Sanitario	Corregimiento Combia Baja	ATESA DE OCCIDENTE Operador del Relleno	Al finalizar la cada vigencia debe de reposar en el archivo del PGIRS 4 actas	50%	60%	70%	80%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
COMPONENTES	C.8.1 Aplicar continua y efectivamente los procesos de seguimiento y control en los aspectos de interés ambiental en el relleno sanitario	12 actas de seguimiento	La verificación debe contener todos los procesos de disposición final	12 meses	Administración Municipal, Atesa de Occidente, Usuarios relleno Sanitario	Corregimiento Combia Baja	ATESA DE OCCIDENTE Operador del Relleno	Al finalizar cada vigencia deben existir 12 informes de seguimiento	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	C.8.2 Incorporar la condición Regional del Relleno Sanitario "La Gloria" en los procesos de planificación regional supra municipal y departamental.	4 Mesas de concertación anuales con una convocatoria de la totalidad de municipios que disponen en el relleno	Buscar acuerdos que permitan liderar políticas regionales en manejo de residuos	Trimestral	Administración Municipal, Atesa de Occidente, Municipios de Pereira, Usuarios relleno Sanitario	Regional	Municipios Usuarios Relleno Sanitario "La Gloria"	Al finalizar cada vigencia deben existir 4 actas de mesas de concertación	50%	50%	60%	60%	80%	90%	90%	100%	100%	100%	100%	100%
	C.8.3 Adelantar un proceso de coordinación interinstitucional para abordar las problemáticas asociadas a disposición final de residuos sólidos urbanos.	Constituir un comité permanente que incluya a	Atender todos las observaciones encontradas en los seguimientos y/o presentadas por los integrantes del comité	Permanente	Administración Municipal, Atesa de Occidente, Municipios de Pereira, Usuarios relleno Sanitario	Municipio de Pereira	ATESA DE OCCIDENTE Grupo Técnico del PGIRS	Al finalizar cada vigencia deben existir como mínimo 2 actas de comité	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
ACTIVIDADES	A.8.1.1 Desarrollo de un software que permita una mejora continua en el seguimiento y control a Disposición Final	1 software desarrollado	El software debe contener todos los procesos evaluados desde la interventoría	Anual		Municipio de Pereira	Empresa de Aseo de Pereira. Interventor de Disposición Final	Al finalizar el 2016 debe existir un software de seguimiento y control a Disposición Final	25%	50%	100%									
	A.8.1.2 Disponer de una comisión de seguimiento desde el comité permanente que realice una visita mensual (periódicamente) o de verificación en caso de queja, constituida por profesionales en diferentes áreas ambientales y de ingeniería idóneos.	12 actas de seguimiento	El seguimiento debe aplicarse a todos los procesos de disposición final	12 meses		Corregimiento Combia Baja	Operador del Relleno	Al finalizar cada vigencia deben existir 12 informes de seguimiento	50%	50%	50%	70%	70%	70%	80%	80%	90%	90%	100%	
	A.8.2.1 Convocar a la totalidad de los municipios y departamentos que hacen uso del relleno Sanitario "La Gloria"	Realizar 48 convocatorias	Se deben surtir todos los mecanismos para realizar la convocatoria	Trimestral		Regional	Las Corporaciones Autónomas Regionales	100% De Recibidos de la convocatoria realizada	80%	80%	80%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	A.8.3.1 Identificar todos los actores involucrados en el proceso de disposición Final	1 Matriz de actores	La matriz debe contener como mínimo los actores con sus roles en el proceso	2017		Municipio de Pereira	Administración Municipal	1 Matriz de actores	100%											
	A.8.3.2 Convocar a todos los actores identificados y constituir e instalar el comité permanente	Constituir e instalar el comité permanente de DF	Se deben surtir todos los mecanismos para realizar la convocatoria	Dentro del primer semestre del año 1		Municipio de Pereira	Administración Municipal	Acta de constitución e instalación del comité	100%											



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ALCALDÍA DE PEREIRA
MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

14.4 Cronograma componente de disposición final

Tabla 83 Cronograma componente de disposición final

PROGRAMA DISPOSICIÓN FINAL																	
Descripción	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Final	Años de Ejecución												
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Aplicar continua y efectivamente los procesos de seguimiento y control en los aspectos de interés ambiental en el relleno sanitario	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	12 Años	01/01/2016	31/12/2027	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Articular la interventoría realizada al operador del relleno con el PGIRS.	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	12 Años	01/01/2016	Semestral 31/12/2027	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Desarrollo de un software que permita una mejora continua en el seguimiento y control a DF	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	1 Año	01/01/2016	Anual 31/12/2016	100%												
Disponer de una comisión de seguimiento desde el comité permanente, que realice una visita mensual (periódicamente) o de verificación en caso de queja, constituida por profesionales en diferentes áreas ambientales y de ingeniería idóneos.	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	12 Años	01/01/2016	12 meses 31/12/2027	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Incorporar la condición Regional del Relleno Sanitario "La Glorita", en los procesos de planificación regional supra municipal y departamental.	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	12 Años	01/01/2016	Trimestral 31/12/2027	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Convocar a la totalidad de los municipios y departamentos que hacen uso del relleno Sanitario "La Glorita"	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	12 Años	01/01/2016	Trimestral 31/12/2027	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ALCALDÍA DE PEREIRA

MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Estructurar una propuesta de concientización de los impactos que asume al municipio a razón de tener un relleno regional.	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	1 Año	01/01/2016	Anual 31/12/2027	100%														
Adelantar un proceso de coordinación interinstitucional para abordar las problemáticas asociadas a disposición final de residuos sólidos urbanos.	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	12 Años	01/01/2016	Permanente 31/12/2027	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Identificar todos los actores involucrados en el proceso de disposición Final	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	1 Año	01/01/2016	2016 31/12/2016	100%														
Convocar a todos los actores identificados y constituir e instalar el comité permanente	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	1 Año	01/01/2016	31/06/2016	100%														
Convocar a todos miembros del comité como mínimo 2 veces al año	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	1 Año	01/01/2016	31/12/2016	100%														
Liderar un proceso regional para abordar metas relacionados con disposición final.	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	12 Años	01/01/2016	Anual 31/12/2027	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Formular un documento técnico donde se compile las políticas de manejo de residuos locales (acuerdo 18, basura cero, consumo responsable, etc.) a solicitud que sean integrados en el proceso de manejo de residuos sólidos de los municipios y departamentos	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	1 Año	01/01/2016	31/12/2016	100%														
Presentar a todos los municipios que hacen uso del relleno sanitario el documento técnico formulado	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	1 Año	01/01/2016	31/12/2027		100%													



15 RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES

15.1 Línea base residuos especiales

15.1.1 Descripción de los programas existentes de recolección y disposición de residuos sólidos Especiales (artículo 2 decreto 2981 de 2013).

El PGIRS del municipio de Pereira no registra la existencia de programas de recolección y disposición de residuos sólidos especiales, por su parte la administración municipal no reporto la existencia de dichos programas.

15.1.2 Caracterización de los residuos sólidos especiales generados por tipo de residuo (artículo 2 Decreto 2981 de 2013)

En el municipio de Pereira solo existe la caracterización de los residuos sólidos ordinarios, según información suministrada por la Empresa de Aseo de Pereira.



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ALCALDÍA DE PEREIRA
MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

15.2 Proyecciones

Tabla 84 Parque Automotor por clase de servicio, según capacidad

PARQUE AUTOMOTOR	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	OCTUBRE DE 2015	PARTICIPACIÓN
Vehículos particulares	87,772	90,953	94,395	98,818	106,443	115,729	127,226	134,513	93.78%
Vehículos públicos	6,624	6,513	6,473	6,436	6,669	7,085	7,626	8,211	5.72%
Vehículos oficiales	634	648	677	686	692	698	712	717	0.50%
TOTAL	95,030	98,114	101,545	105,940	113,804	123,512	135,564	143,441	100.00%
INCREMENTO ANUAL	6.20%	3.25%	3.50%	4.33%	7.42%	8.53%	9.76%	5.81%	

Fuente: Instituto de tránsito y transporte de Pereira.

Tabla 85 Incremento del parque automotor en los últimos 7 años, según capacidad

AUMENTO DEL PARQUE AUTOMOTOR EN LOS ULTIMOS AÑOS											
PARQUE AUTOMOTOR	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	oct-15	INCREMENTO 2008-2015 (%)	PARQUE RODANTE	(%) PARTICIPACIÓN
Automóviles	34,088	35,388	37,590	40,424	43,736	46,872	50,429	52,974	55.4%	68,866	36.9%
Motos	41,166	42,592	43,122	43,946	47,415	52,620	59,450	62,816	52.6%	81,661	43.8%
Camperos	7,363	7,498	7,830	8,012	8,272	8,413	8,626	8,714	18.3%	11,328	6.1%
Camionetas	8,228	8,367	8,663	9,168	9,751	10,69	11,91	12,85	56.2%	16,709	9.0%



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ALCALDÍA DE PEREIRA

MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

						1	7	3			
Microbús	594	597	601	605	621	643	669	674	13.5%	876	0.5%
Buseta	542	501	500	488	487	487	487	478	-11.8%	621	0.3%
Bus	532	508	516	515	530	540	549	558	4.9%	725	0.4%
Camión	1,616	1,622	1,671	1,706	1,840	1,930	2,045	2,154	33.3%	2,800	1.5%
Volqueta	484	494	480	489	507	515	534	550	13.6%	715	0.4%
Tracto-Camión	163	161	158	158	166	168	182	176	8.0%	229	0.1%
Maquinaria agrícola	22	19	19	21	21	20	20	22	0.0%	29	0.0%
Otros	232	367	395	408	458	613	1049	1472	534.5%	1,914	1.0%
TOTAL	95,030	98,114	101,545	105,940	113,804	123,512	135,957	143,441	50.9%	186,473	100.0%

Fuente: Instituto de tránsito y transporte de Pereira.

Tabla 86 Incremento anual del parque automotor, según porcentaje

PARQUE AUTOMOTOR	PARTICIPACION (%)	Incremento (%/Anual)	PARQUE AUTOMOTOR	PARTICIPACION (%)	Incremento (%/Anual)
Automóviles	36.93%	7.9%	Bus	0.39%	0.7%
Motos	43.79%	7.5%	Camión	1.50%	4.8%
Camperos	6.07%	2.6%	Volqueta	0.38%	1.9%
Camionetas	8.96%	8.0%	Tracto-Camión	0.12%	1.1%
Microbús	0.47%	1.9%	Maquinaria agrícola	0.02%	0.0%
Buseta	0.33%	-1.7%	Otros*	1.03%	0.0%
TOTAL				100%	2.9%

*Nota: Se eliminó el incremento del parque automotor correspondiente a "Otros" porque altera significativamente el resultado, además de no tener claro a qué tipo de vehículo se refiere, por lo que no es posible determinar el IGLL.



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ALCALDÍA DE PEREIRA
MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Tabla 87 Proyección del parque automotor, según año de generación (corto, mediano y largo plazo). Pereira

PARQUE AUTOMOTOR	PROYECCIÓN PARQUE AUTOMOTOR PEREIRA (A)												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Automóviles	52,974	57,167	61,691	66,574	71,843	77,530	83,666	90,288	97,434	105,146	113,468	122,449	132,140
Motos	62,816	67,535	72,609	78,065	83,930	90,236	97,015	104,304	112,140	120,566	129,624	139,363	149,833
Camperos	8,714	8,942	9,177	9,417	9,664	9,918	10,177	10,444	10,718	10,999	11,287	11,583	11,887
Camionetas	12,853	13,885	15,000	16,205	17,506	18,912	20,430	22,071	23,843	25,758	27,826	30,060	32,474
Microbús	674	687	700	714	727	741	756	770	785	800	816	831	847
Buseta	478	470	462	454	447	439	432	424	417	410	403	396	390
Bus	558	562	566	570	574	578	582	586	590	594	598	602	607
Camión	2,154	2,256	2,364	2,476	2,594	2,717	2,847	2,982	3,124	3,272	3,428	3,591	3,762
Volqueta	550	561	572	583	594	606	617	630	642	654	667	680	693
Tracto-Camión	176	178	180	182	184	186	188	191	193	195	197	199	202
Maquinaria agrícola	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Otros*	1,472	1,472	1,472	1,472	1,472	1,472	1,472	1,472	1,472	1,472	1,472	1,472	1,472
TOTAL	143,441	153,738	164,815	176,734	189,557	203,356	218,204	234,183	251,380	269,888	289,808	311,250	334,329

Fuente: Adaptado de Instituto de tránsito y transporte de Pereira.



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ALCALDÍA DE PEREIRA
MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Tabla 18 Llantas en uso al 2015

PARQUE AUTOMOTOR	Llantas/Vehículo (B)	Llantas en uso en el 2015	I _{GLL} (D)	PARQUE AUTOMOTOR	Llantas/Vehículo (B)	Llantas en uso en el 2015	I _{GLL} (D)
Automóviles	4	211,896	1.72	Bus	6	3,348	7.20
Motos	2	125,632	1.32	Camión	6	12,924	4.50
Camperos	4	34,856	2.00	Volqueta	6	3,3	4.50
Camionetas	4	51,412	2.80	Tracto-Camión	18	3,168	4.50
Microbus	4	2,696	5.20	Maquinaria agrícola	4	88	2.00
Buseta	6	2,868	4.00	Otros*	0		0.00
TOTAL							

I_{GLL}: Índice de Generación Anual de Llantas Usadas. Tomado del estudio "Diagnóstico ambiental sobre el manejo actual de llantas y neumáticos usados generados por el parque automotor de Santa Fe de Bogotá (2006)".

Tabla 89 Proyección Generación de Llantas usadas, según año de generación (corto, mediano y largo plazo)

PARQUE AUTOMOTOR	PROYECCIÓN GENERACIÓN DE LLANTAS USADAS (UNIDAD/AÑO), SEGÚN PARQUE AUTOMOTOR EN PEREIRA												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Automóviles	91,115	98,327	106,109	114,508	123,571	133,351	143,906	155,295	167,587	180,851	195,165	210,612	227,281
Motos	82,917	89,147	95,845	103,045	110,787	119,111	128,060	137,681	148,025	159,147	171,104	183,959	197,780
Camperos	17,428	17,885	18,354	18,835	19,328	19,835	20,355	20,889	21,436	21,998	22,575	23,166	23,774
Camionetas	35,988	38,878	42,000	45,373	49,016	52,952	57,205	61,798	66,761	72,121	77,913	84,169	90,928
Microbús	3,505	3,572	3,641	3,711	3,782	3,855	3,929	4,005	4,082	4,161	4,241	4,322	4,405
Buseta	1,912	1,880	1,848	1,817	1,786	1,756	1,726	1,697	1,669	1,641	1,613	1,586	1,559



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ALCALDÍA DE PEREIRA

MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Bus	4,018	4,046	4,074	4,102	4,131	4,160	4,189	4,218	4,248	4,277	4,307	4,337	4,367
Camión	9,693	10,154	10,637	11,143	11,673	12,228	12,809	13,419	14,057	14,725	15,426	16,159	16,928
Volqueta	2,475	2,523	2,572	2,622	2,674	2,726	2,779	2,833	2,888	2,944	3,002	3,060	3,120
Tracto-Camión	792	801	810	819	829	838	848	857	867	877	887	897	907
Maquinaria agrícola	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
TOTAL	249,887	267,256	285,933	306,019	327,621	350,856	375,849	402,736	431,663	462,786	496,275	532,312	571,093

Tabla 19 Proyección del peso estimado de llantas usadas a generar, según año de generación (corto, mediano y largo plazo)

PARQUE AUTOMOTOR	Peso promedio de una llanta - Estimado (kg/Llanta) *	Peso Estimado de Llantas Generadas (Ton/Año), Según parque Automotor en Pereira												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Automóviles	7	638	688	743	802	865	933	1,007	1,087	1,173	1,266	1,366	1,474	1,591
Motos	7	580	624	671	721	776	834	896	964	1,036	1,114	1,198	1,288	1,384
Camperos	7	122	125	128	132	135	139	142	146	150	154	158	162	166
Camionetas	7	252	272	294	318	343	371	400	433	467	505	545	589	636
Microbús	7	25	25	25	26	26	27	28	28	29	29	30	30	31
Buseta	7	13	13	13	13	13	12	12	12	12	11	11	11	11
Bus	7	28	28	29	29	29	29	29	30	30	30	30	30	31
Camión	7	68	71	74	78	82	86	90	94	98	103	108	113	118
Volqueta	7	17	18	18	18	19	19	19	20	20	21	21	21	22
Tracto-Camión	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ALCALDÍA DE PEREIRA

MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Maquinaria agrícola	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		1,749	1,871	2,002	2,142	2,293	2,456	2,631	2,819	3,022	3,240	3,474	3,726	3,998

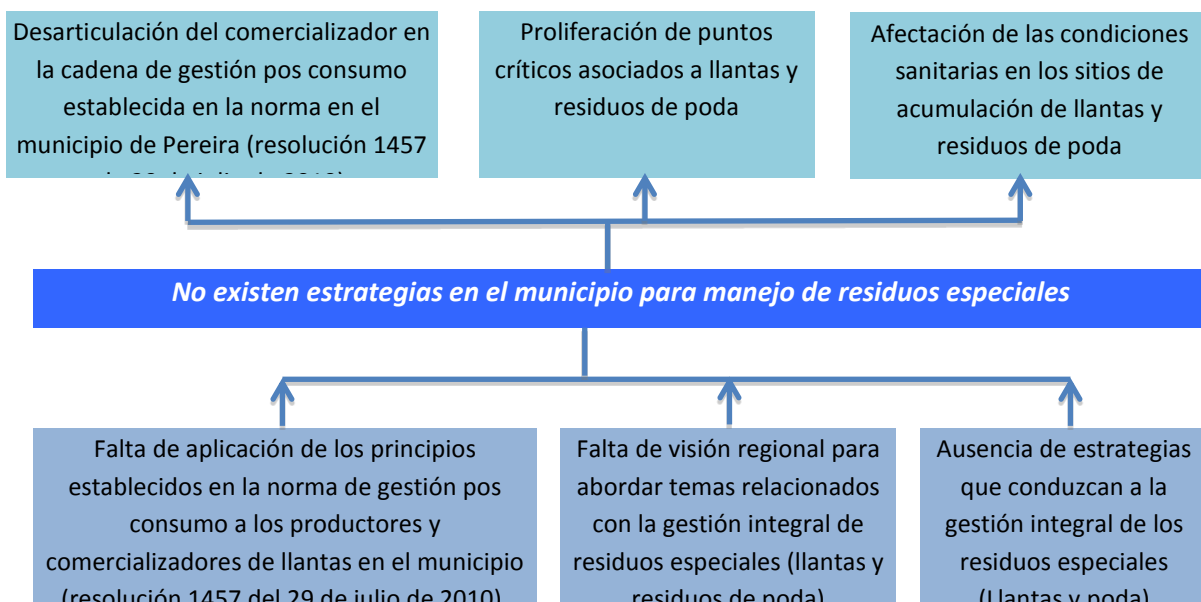
Fuente: Peso promedio de una llanta - Estimado (kg/Llanta): Tomado del estudio "Diagnóstico ambiental sobre el manejo actual de llantas y neumáticos usados generados por el parque automotor de Santa Fe de Bogotá (2006)"

15.3 Arboles de problemas residuos especiales

En el proceso de construcción de línea base y arboles problema se identifica que la gestión de los residuos sólidos especiales en la ciudad se realiza de forma limitada en la actividad de recolección y transporte. La recolección por parte del prestador está limitada a residuos especiales tales como colchones, escombros y enseres domésticos.

Se plantea un ejercicio previo de la gestión integral de llantas, tema que hasta el momento es de vital importancia para la ciudad y se presta incipientemente por privados sin métodos adecuados recolección, transporte y disposición final.

Con las realidades actuales, es fundamental plantear y ejecutar alternativas para el aprovechamiento de los residuos sólidos especiales, además de la creación de una normatividad local que obligue a los diferentes actores a la articulación entre entidades públicas y privadas en pro de una buena gestión de los mismos (todo lo anterior debe sustentarse en estudios de factibilidad buscando dar viabilidad a las alternativas que se puedan plantear), los procesos liderados hasta el momento por el municipio, son encaminados a dar respuesta a situaciones puntuales quedando relegados procesos que en el tiempo generen impactos reales y duraderos.





ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

ferrocarril, carrera 12 entre calles 18 y 45, y subcentros cuba y parque industrial, al cruzar esta información con la de ubicación de puntos críticos se visualiza esta realidad.

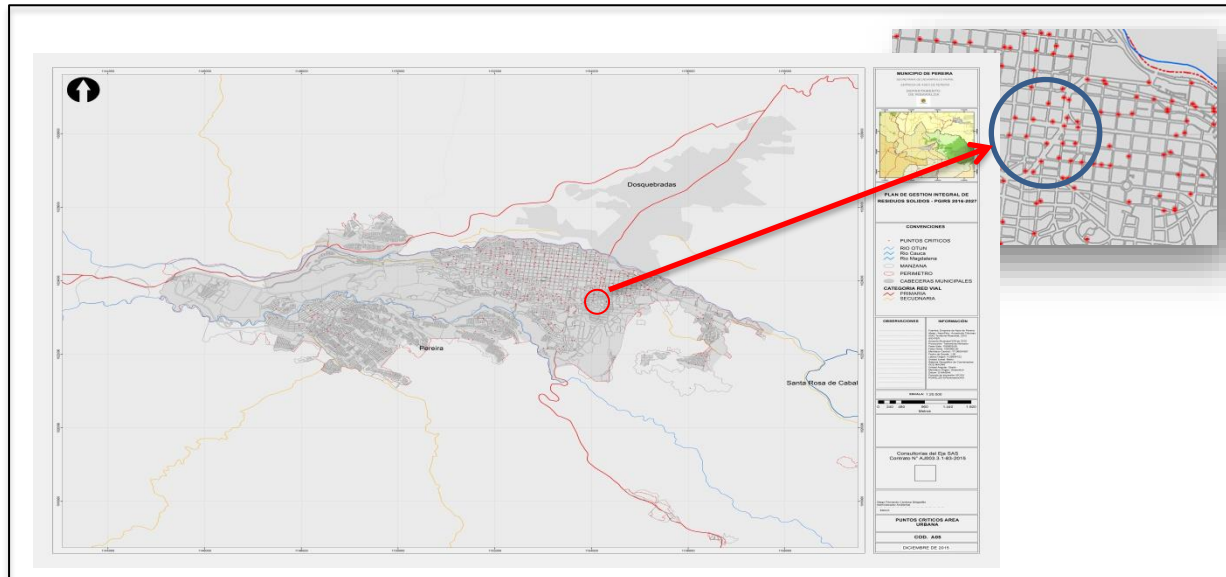


Figura 84. Ubicación puntos críticos asociados a la disposición de llantas en espacios públicos. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

15.5.1 Árbol de Objetivos residuos especiales



Figura 85. Árbol de objetivos, residuos especiales. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

15.5.2 Definición de objetivos y metas residuos especiales

Tabla 92 definición de objetivos y metas residuos especiales

ASPECTO	Resultado de la Línea Base	Prioridad	Objetivo	Meta	Plazo
Residuos sólidos especiales	Descripción de los programas existentes de recolección y disposición de residuos sólidos especiales (artículo 2 decreto 2981 de 2013)= No registra programas	Alta	Desarrollar estrategias en el municipio para la gestión integral de los residuos sólidos especiales (Lograr Que Los Productores Implementen A Nivel Local Los Sistemas De Recolección Selectiva Y Gestión Ambiental De Llantas Usadas)	Recolección selectiva del 50% de las llantas /la base promedio de llantas puestas por el productor en el mercado los dos últimos años	Anual entre el 2016 y 2019
				Recolección selectiva del 65% de las llantas /la base promedio de	Anual entre el 2019 y 2023



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

				llantas puestas por el productor en el mercado los dos últimos años	
	Caracterización de los residuos sólidos especiales generados por tipo de residuo (artículo 2 decreto 2981 de 2013)= Si Existe Empresa de Aseo de Pereira 2013			Recolección selectiva del 85% de las llantas /la base promedio de llantas puestas por el productor en el mercado los dos últimos años	Anual entre el 2014 y 2027



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

15.5.3 Programas y Proyectos residuos especiales

Tabla 93 Programas y proyectos residuos especiales

NIVEL	RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES						META FINAL	METAS INTERMEDIAS												
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL	Responsable		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
FINALIDAD	IMPLEMENTAR A NIVEL LOCAL LOS SISTEMAS DE RECOLECCIÓN SELECTIVA Y GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS ESPECIALES																				
PROPOSITO (OBJETIVO)	P.9 LOGRAR QUE LOS GENERADORES DE LLANTAS USADAS IMPLEMENTEN A NIVEL LOCAL LOS SISTEMAS DE RECOLECCIÓN SELECTIVA Y GESTIÓN AMBIENTAL DE LLANTAS USADAS	O.1.1 Durante los 4 primeros años se lograra una recolección selectiva de llantas y estara en un 50% al 2019	Al finalizar el proyecto los productores tendran implementado los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas en la ciudad	Anual entre el 2016 y 2019	Área urbana y rural	Productor, comercializador y comprador de llantas	administración Municipal.	Recolección selectiva del 50% de las llantas /a base promedio del inventario de los generadores	25%	35%	45%	50%									
O.1.2 Del año 5 al 8, se incrementara hasta lograr llegar al 65%, de recolección selectiva de llantas		Al finalizar el proyecto los procesos locales estaran acordes a las metas nacionales	Anual entre el 2019 y 2023	Área urbana y rural	Productor, comercializador y comprador de llantas	administración Municipal.	Recolección selectiva del 65% de las llantas /a base promedio de llantas puestas por el productor en el mercado los dos ultimos años						53%	57%	61%	65%					
O.1.3 Del año 8 al 12, se incrementara hasta lograr el 80% de recolección selectiva de llantas		Al finalizar el proyecto la ciudad estara por encima de la respectivas nacionales	Anual entre el 2014 y 2027	Área urbana y rural	Productor, comercializador y comprador de llantas	administración Municipal.	Recolección selectiva del 85% de las llantas /a base promedio de llantas puestas por el productor en el mercado los dos ultimos años										68%	72%	76%	80%	
COMPONENTES	C.9.1 Realizar estudios de prefactibilidad y factibilidad que viabilicen procesos de aprovechamiento de llantas en la ciudad	P.1.1 Al finalizar el proyecto se conocerá la viabilidad de procesos aprovechamiento de llantas según la producción de la ciudad	Proponer alternativas de aprovechamiento viables para la ciudad, buscando un margen de utilidad aceptable para los intervinientes	2017 - 2018	Área urbana y rural	Productor, comercializador y comprador de llantas	administración Municipal.	1 estudio de prefactibilidad 1 estudio de factibilidad		50%	100%										
	C.9.2 Realizar ajustes normativos necesarios para solicitar a los productores de llantas crear su SISTEMA DE RECOLECCIÓN SELECTIVA Y/O PUNTOS DE ACOPIO para la GESTIÓN AMBIENTAL DE LLANTAS USADAS a las necesidades locales	P.1.2 Al finalizar el proyecto los generadores tendrán los puntos de acopio y/o rutas selectivas necesarias para la demanda local	Garantizar la recolección de llantas usadas en la ciudad mediante centros de acopio y/o rutas selectivas	Puntos de acopio: según programa de recolección Rutas selectivas: según programa de recolección		Área urbana y rural	Productor, comercializador y comprador de llantas	Administración Municipal.	Puntos suficientes para las demanda de la ciudad, como minimo 1 por cada generador de llantas usadas identificado							25%	50%	75%	100%		
		P.1.3 Durante los 12 años se realiza actualización anual del material educativo (volantes, cartillas, cuñas, etc)	Mantener informados a los actores de la cadena posconsumo de los avances, retrocesos o estancamientos de los procesos y realizar las acciones preventivas o correctivas de ser el caso	Anual	Área urbana y rural	Productor, comercializador y comprador de llantas	Administración Municipal año 1 al año 8; Productores años siguientes.	12 Publicaciones	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		P.1.4 Durante los 12 años se mantendrá informada a la comunidad en general sobre los puntos de recolección selectiva de llantas en la ciudad	Todos los establecimientos deberan contar con infomación adecuada y en lugar visible disponible al publico	Semestral	Área urbana y rural	Productor, comercializador y comprador de llantas	Administración Municipal año 1 al año 8; Productores años siguientes.	Puntos de información asociados al 100% de comercializadores y productores identificados		10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	50%	60%	80%	100%	
	C.9.3 Realizar cierre anual de las metas propuestas para los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas	<small>Al menos de 10 puntos en el mercado</small> <small>El promedio de llantas puestas en el mercado los dos últimos años</small>	Se debe certificar por parte del ente de control la cifras correspondientes a las llantas puestas en el mercado y los documentos soportes de la recolección de llantas en los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas	Anual	Área urbana y rural	Grupo Tecnico PGIRS	Administración Municipal año 1 y 2; Gestor de la estrategia años siguientes.	Al teminar cada periodo debe reposar en los archivos del PGIRS los soportes correspondientes	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	



**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

15.6 Cronograma residuos especiales

Tabla 94 Cronograma residuos especiales

PROGRAMA RESIDUOS ESPECIALES																						
Descripción	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Final	Años de Ejecución																	
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027						
Realizar estudios de pre factibilidad y factibilidad, que viabilicen procesos de aprovechamientos de llantas en la ciudad	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	1 Año	2016	2017	1 estudio pre factibilidad y factibilidad																	
Identificar y caracterizar los establecimientos, productores y comercializadores de llantas en la ciudad	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	1 Año		2016	100%																	
Realizar los estudios de pre-factibilidad y factibilidad, con sus diferentes componentes (mercado, técnicos, organizacionales y financieros)	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	1 Año	2016	2017	1 estudio pre factibilidad y factibilidad																	
Diseños de material educativo	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	12 Años	2016	Anual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Diseño de un programa divulgativo	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	12 Años	2016	Anual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Realizar ajustes normativos necesarios para solicitar a los productores de llantas bajar sus SISTEMAS DE RECOLECCIÓN SELECTIVA Y GESTIÓN AMBIENTAL DEL LLANTAS USADAS, a las necesidades locales	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	12 Años	2016	2027	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Estructurar procedimientos legales que permitan adoptar a nivel municipal, las políticas nacionales frente a los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas.	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	1 Año	2016	Anual 2027	1													
Actualización permanente estadística de producción de llantas usadas, y de recolección de las mismas	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	12 Años		Trimestral	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Realizar cierre anual de las metas propuestas para los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	1 Año	2016	2016	1													
Diseñar un Software que permita tener control permanente de las llantas que son ingresadas al mercado local y las recuperadas en los puntos de acopio y recepción de llantas usadas	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	1 Año	2016	2016	1													
Actualización e impresión del material educativo	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	11 Años	2016	2027		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ejecutar el programa divulgativo	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	11 Años	2016	2027		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



16 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

16.1 Línea base residuos de construcción y demolición (RCD)

16.1.1 Cantidad mensual de RCD generados

Según reporte de la Secretaría de Planeación Municipal, no se cuenta con datos exactos sobre generación de Residuos de Construcción y Demolición (RCD), debido a que en el municipio de Pereira no se han utilizado instrumentos como básculas que permitan registrar la generación y la cantidad de Residuos de Construcción y Demolición en los sitios de disposición final. Por esta razón para la construcción del presente instrumento se referencian las estimaciones de generación de escombros incluidas en el Plan de ordenamiento territorial del municipio de Pereira (Acuerdo 28 de 2015). Con una estimación de generación de RCD para el 2015 de 10.943 Toneladas mensuales.

16.1.2 Caracterización de los RCD generados

A la fecha no se registra por parte de la administración municipal ni el gremio de la construcción, la realización de estudios que permitan determinar la caracterización o composición de los RCD generados en el municipio de Pereira. Lo anterior evidencia la necesidad de incorporar en las metas de corto plazo del PGIRS la realización de dicho estudio.

16.1.3 Tipo de sitio empleado para la disposición final o aprovechamiento de RCD

La disposición final de RCD se constituye en uno de los temas más críticos frente al manejo de residuos sólidos, debido a que gran parte del territorio es suelo de protección debido a la alta densidad de drenaje y las altas pendientes, condiciones propias de zonas de montaña.

La alcaldía de Pereira a través de la Secretaría de planeación reporta que no existe en la actualidad aprovechamiento de Residuos de Construcción y Demolición. Frente



a la disposición final, en el municipio existen cinco escombreras, cuatro de carácter privado y una pública (Acuerdo 028, 2015), ubicadas según se indica en la siguiente figura (Anexo 31).

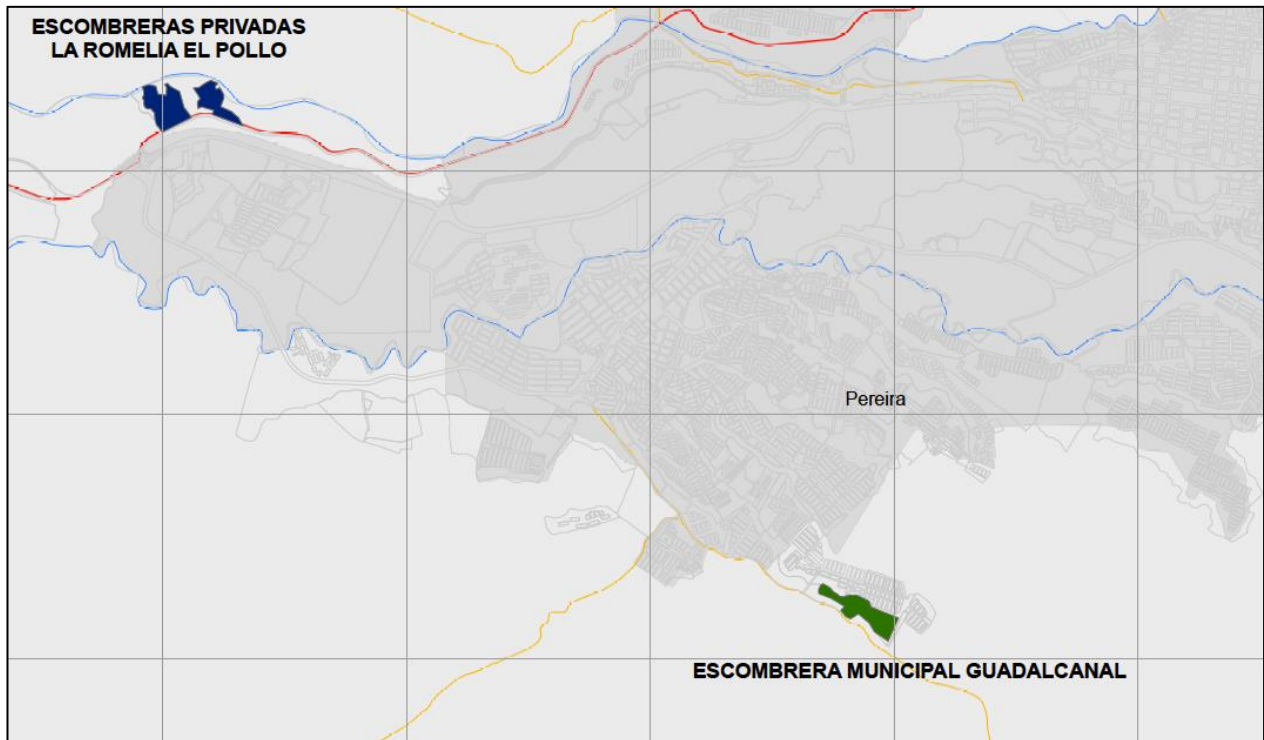


Figura 95. Ubicación sitios de disposición final RCD. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

Las escombreras privadas son:

Escombrera “El Otoño”:

La CARDER a través de la Resolución 0997 del 17 de mayo de 2013, otorgó permiso para disponer 500.000 m³ de escombros en un predio ubicado en la vereda BELMONTE, identificado con matrículas inmobiliarias números 290-192547, 290-192548 y 290-192549, fichas catastrales números 01-07-0506-0011-000 01-07-0589-0009-000 y en las coordenadas X: 1023978 Y: 1146274.



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ALCALDÍA DE PEREIRA
MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

“...ARTICULO QUINTO: Aprobar la disposición de escombros y material sobrante y excavación al señor WILLIAM ANDRÉS SALAZAR ALZATE identificado con cedula de ciudadanía número 10.008.744 en un volumen de 500000 m3 sujeto al cumplimiento de las medidas y obligaciones señaladas en el concepto técnico numero 1102 del 2013 el cual hace parte integral del presente acto Administrativo...”

Escombrera “La Bonita”:

La CARDER a través de la Resolución 2084 del 25 de julio de 2012, otorgó permiso para disponer 156.670 m3 de escombros y materiales de excavación en el predio “la Bonita” ubicado en la variante la Romelia el Pollo identificado con identificado con matrícula inmobiliaria 290-120028, ficha catastral 660010002000501090000.

“...ARTICULO SEGUNDO: Autorizar al señor JULIO CESAR HERRERA GARCIA, identificado con cédula de ciudadanía número 79.673.869, para la disposición final de escombros y material de excavación para LA ZONA DE DÓPOSITO PREDIO LA BONITA VARIANTE LA ROMELIA EL POLLO, localizado en La VIA VARIANTE LA ROMEUA EL POLLO jurisdicción del Municipio de Pereira Ris4ralda, identificado con matrícula inmobiliaria 290-120028, ficha catastral 66001000200050109000...”

Posteriormente, mediante comunicado interno 711 del 15 de agosto de 2013, el Subdirector de Gestión Ambiental Sectorial solicita modificar el artículo segundo de la Resolución 2084 del 25 de julio, que hace referencia el término de "Escombro"; ya que en el concepto técnico de evaluación No. 1480 del 03 de julio de 2012 en ninguna parte se establece que se estén otorgando permisos para el depósito de escombros, solamente se hace referencia a la disposición final de material sobrante de descapote y excavación. Dicha aclaración dio lugar a la Resolución 2796 del 19 de septiembre, de la siguiente manera:

“...ARTICULO PRIMERO: Modificar parcialmente la Resolución 2084 del 25 de julio de 2012 en su Artículo Segundo el cual quedará así:

'...ARTICULO SEGUNDO: Autorizar al señor JULIO CESAR HEHRERA GARCIA identificado con cedula de ciudadanía número 79.673.869, para la disposición final de material sobrante de descapote y excavación para la ZONA DE DEPOSITO PREDIO LA BONITA localizado en la Variante La Romelia al Pollo jurisdicción del Municipio de Pereira, identificado con matrícula inmobiliaria No. 290-120028, ficha catastral 660010002000501090000...”



Las otras dos escombreras privadas son “El Jazmin” y “Villa Fabiola”. En la actualidad el Municipio cuenta con una escombrera de carácter público, con requerimiento inmediato de adecuación y ampliación para continuar con su operación.

Guadalcanal:

Zona actual y ampliación. Capacidad estimada para la ampliación 300.000 m³ (longitud total: 520 metros lineales). En el momento existe Resolución por parte de la CARDER, de aprobación para el remanente de la escombrera con volumen aproximado de 80.000M³, y hacia aguas abajo hay factibilidad para continuar la escombrera en 400mts lineales aproximadamente.

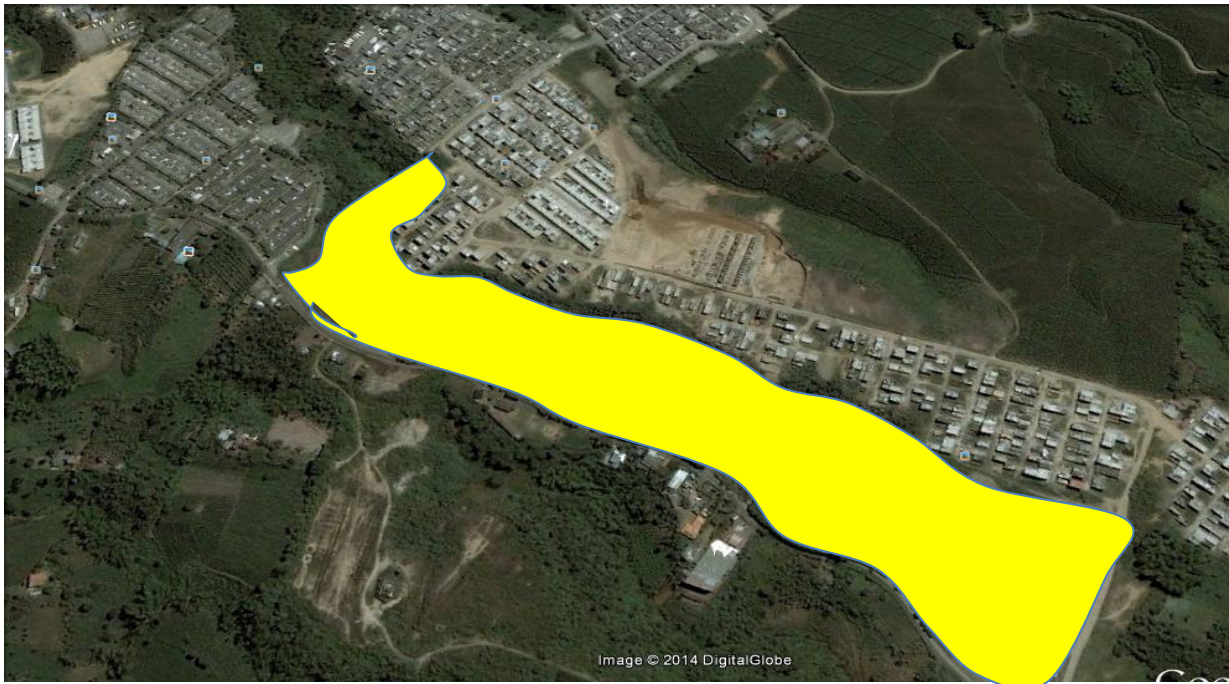


Figura 96. Ubicación actual Escombrera Municipal “Guadalcanal”. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.



Frente a los sitios aptos para operar futuras escombreras públicas en la zona urbana con fines de disposición final de RCD, el Acuerdo 028 de 2015 (POT) definió los siguientes:

1. Birmania: Sitio con un área aproximada de XXXX m². Se encuentra ubicado entre los barrios "Villa del Sur" y "Villa Navarra" (coordenadas 4°47'31,31" – 75°43'57,37").

2. Continuación Birmania (Quebrada Letras): Sitio con un área aproximada de XXXX m². Se encuentra ubicado entre el barrio "Comfamiliar" y la vía que conduce al sector del "Cardal" en el sector de los talleres de los talleres municipales (Coordenadas 4°47'43,06" – 75°44'19,59").

3. Perla del Sur: Sitio con un área aproximada de XXX m². Se encuentra ubicado en la zona norte del barrio Perla del Sur, entre el Club "Los Nogales" y los patios de "Megabus" (Coordenadas: 4°47'55,23" – 75°44'53,30"). En este sitio se permitirá únicamente la disposición final de material térreo (lleno).

4. Dagil (Cabecera Punta de Piedra): Sitio con un área aproximada de XXX m². Previo a su habilitación como sitio de disposición final de RCD se deberá reponer la canalización que pasa por debajo de la antigua banca del ferrocarril hasta promasivo. Se encuentra ubicado entre la vía que conduce al sector del "Cardal" y el macroproyecto "Gonzalo Vallejo" (Coordenadas 4°47'44,43" – 75°44'24,850").

5. Guadalcanal (Zona actual y ampliación): Sitio con un área de XXX m². En este sitio opera actualmente la escombrera municipal "Guadalcanal" y será sometido a obras de adecuación y ampliación en dirección de la "Quebrada Letras" aguas abajo. Se encuentra ubicado entre los barrios "Montelibano" y "Villa Navarra" al nor-orienté, y la vía que conduce a "Altagracia" (Coordenadas 4°47'10,36" – 75°43'33,50").

6. Guadalcanal (Cabecera Letras): Sitio con un área aproximada de XX m². Hace parte del Plan Parcial "El Refugio". Se encuentra ubicado en la zona sur-oriental de



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ALCALDÍA DE PEREIRA
MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

la actual escombrera "Guadalcanal", los divide la vía que conecta al barrio "Montelibano " con la vía a "Altagracia" (Coordenadas: 4°47'07,91" – 75°43'29,75").

16.1.4 Autorización ambiental del sitio de disposición final de RCD

En la siguiente tabla se pueden observar los sitios autorizados por la Corporación Autónoma Regional del Risaralda - CARDER para la disposición final de Residuos de Construcción y demolición en el municipio de Pereira, según información reportada por la Secretaría de Planeación Municipal (2015).

Tabla 95 Sitios de disposición final de RCD en el municipio de Pereira según Autorización

Escombrera	Autorización
El Jazmín	Resolución CARDER N° 0615 de 2013
El Otoño	Resolución CARDER N° 0997 de 2013
Guadalcanal	Resolución CARDER N° 2610 de 2013
La Bonita	Resolución CARDER N° 2821 de 2014
Villa Fabiola	Resolución CARDER N° 1450 de 2015

Fuente: Secretaría de Infraestructura (2015).

16.1.5 RCD aprovechados en el último año

Según reporte de la secretaria de Planeación de Pereira relacionada, no se registran datos relacionados con la actividad de aprovechamiento de RCD.

16.1.6 Recolección y disposición final de RCD

La recuperación de puntos críticos y el manejo de escombros ilegales es responsabilidad del municipio, y consiste en la recolección y traslado de estos materiales a la escombrera municipal o a sitios autorizados por la autoridad ambiental. El municipio pactó con ATESA de Occidente S.A E.S.P la recolección y transporte de este tipo de residuos hasta un sitio de disposición final que asigne la administración municipal. Esta actividad quedó definida en el "Contrato de Operación del Servicio Público de Aseo en el Municipio de Pereira" firmado entre esta compañía y la Empresa de Aseo de Pereira S.A E.S.P el 16 de febrero de 2007.



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ALCALDÍA DE PEREIRA
MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

16.2 Proyecciones generación de RCD

Para las proyecciones de escombros no solo se tomó en cuenta el historial reportado por el municipio sino también el área de renovación urbana proyectada para los próximos 12 años la cual asciende a 1.182.092 m²/12 Años, con lo cual se estima una renovación urbana anual 492.538m²/Año.

Tabla 96 Producción estimada de escombros (2014-2026).

AÑO	GENERACIÓN ESTIMADA	
	(Ton/Año)	(m ³ /Año)*
2,014	128,744	91,960
2,015	131,319	93,799
2,016	133,945	95,675
2,017	136,624	97,589
2,018	139,357	99,540
2,019	142,144	101,531
2,020	144,987	103,562
2,021	147,886	105,633
2,022	150,844	107,746
2,023	153,861	109,901
2,024	156,938	112,099
2,025	160,077	114,341
2,026	163,279	116,628
TOTAL (2014 a 2026)	1,890,000	1,350,003

*Asumiendo una densidad de 1,4 Ton/m³, y un incremento anual del 2% en la tasa de generación (CAMACOL - Medellín, 2004).

Fuente: Documento técnico POT Pereira Acuerdo 28 de 2015.



Tabla 97 Generación total de RCD en Pereira

FUENTE DE LA GENERACIÓN	GENERACIÓN
Generación total obras de renovación (Ton)	1,158,450
Generación total obras de renovación (m3)	827,464
Generación Proyectada condiciones normales (Ton)	1,890,000
Generación Proyectada condiciones normales (m3)	1,350,000
GENERACIÓN TOTAL (m3/12 Años)	2,177,464
GENERACIÓN TOTAL (Ton/12 Años)	3,048,450

Fuente: Documento técnico POT Pereira Acuerdo 28 de 2015.

16.3 Arboles de problemas RCD

Después de analizar los resultados de las mesas de trabajo realizadas con los actores en el manejo de residuos RCD en la ciudad, se concluyó que el problema principal alrededor de esta actividad es que no existe estrategias en el municipio para manejo y aprovechamiento de RDC al igual que un sitio para disposición final, que cumpla con las necesidades de producción de la ciudad, debido a las restricciones asociadas a los factores biofísicos del territorio.





ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ALCALDÍA DE PEREIRA
MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Figura 87. Árbol de problemas, RCD. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

16.4 Priorización de problemas RCD

Tabla 98 Priorización de Problemas RCD

PROBLEMA	TIEMPO REQUERIDO PARA SU ATENCIÓN			IMPORTANCIA		
	1 - 4 Años	5 - 8 Años	9 - 12 Años	ALTA	MEDIA	BAJA
¿ No existen estrategias en el municipio para manejo de residuos de RCD		10		10		

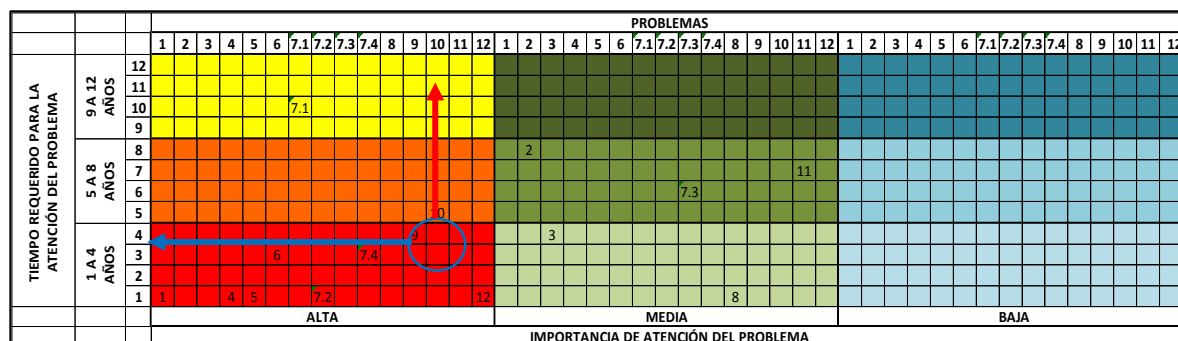


Figura 88. Priorización de problemas RCD. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

La priorización de problemas señalo que si bien es de una importancia alta su manejo real y efectivo se proyecta en el segundo cuatrienio tomando en cuenta que los procesos de aprovechamiento de este tipo de residuos necesitan volúmenes muy altos y estos solo serán logrados si se piensa en función a procesos regionales, los cuales solo se sustentarán en estudios de factibilidad que le den equilibrio desde lo económico, financiero, técnico, legal y ambiental a los proyectos.



16.5 Objetivos y Metas RCD

Tomando en cuenta que la cantidad de espacio que demanda la ciudad según la proyección estimada de producción de escombros para los próximos 12 años supera por mucho la disponibilidad del mismo, es necesario tener en cuenta el aprovechamiento de escombros como actividad complementaria. Dado que a través del presente documento se espera establecer la obligación a todos los generadores de RCD, de destinar un porcentaje de estos residuos a actividades de reciclaje y aprovechamiento, lo cual es un gran reto para la ciudad, dado que estos procesos requieren articulación regional.

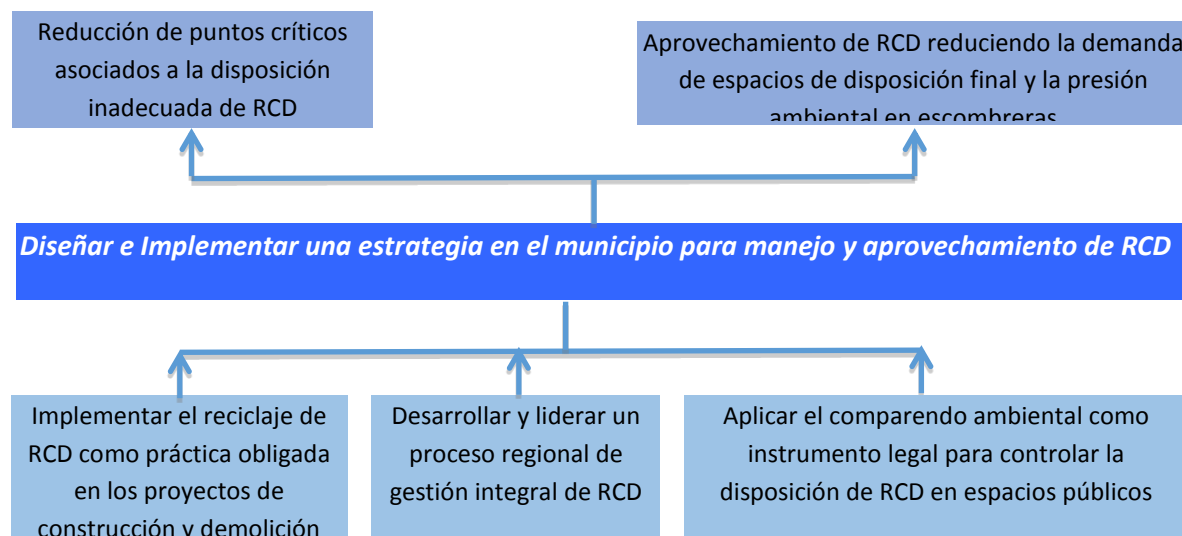


Figura 89. Árbol de objetivos RCD. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

16.6 Definición de Objetivos y Metas RCD

Tabla 99 Objetivos y metas RCD

ASPECTO	Resultado de la Línea Base	Prioridad	Objetivo	Meta	Plazo
Residuos de Construcción y Demolición	Cantidad mensual de RCD generados= No hay Datos	Alta	Desarrollar estrategias en el municipio para manejo y	3 Estrategias implementadas	Al inicio de cada periodo legislativo



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ALCALDÍA DE PEREIRA
MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

(RCD)	exactos		aprovechamiento de RCD		0
	Caracterización de los RCD generados= No existe caracterización				
	Tipo de sitio empleado para la disposición final o aprovechamiento de RCD= Disposición final en escombrera Municipal				
	Autorización ambiental del sitio de disposición final de RCD = Acuerdo 028 de 2015. Ver Tabla 22				
	RCD aprovechados en el último año= No hay Datos				
	Recolección y disposición final de RCD= Atesa de Occidente S.A E.S.P.				



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ALCALDIA DE PEREIRA

MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

16.7 Programas y Proyectos RCD



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ALCALDÍA DE PEREIRA
MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Tabla 100 Programas y proyectos RCD

NIVEL	RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES						META FINAL	METAS INTERMEDIAS										
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL	RESPONSABLE		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
FINALIDAD	Disminuir los impactos asociados al manejo inadecuado de RCD																		
PROPOSITO (OBJETIVO)	P.10 Desarrollar estrategias en el municipio para el manejo y aprovechamiento de RCD.	3 Estrategias desarrolladas	Estrategias diseñadas con base a la realidad de producción en tipo y cantidad de la ciudad	Estrategia 1: 2019 Estrategia 2: 2023 Estrategia 3: 2027	Área urbana y rural	Municipio de Pereira	Administración Municipal.	3 Estrategias implementadas	Estrategia 1			Estrategia 2				Estrategia 3			
COMPONENTES	C.10.1 Implementar el reciclaje de RCD como práctica obligada en los proyectos de construcción y demolición.	0.1.1 Durante los 4 primeros años se consolidará la estrategia 1 que deberá incluir en procesos de reciclaje el 40% de los procesos de construcción en la ciudad al 2019	Al finalizar el proyecto la ciudad tendrá definidas las líneas de aprovechamiento	Anual entre 2016 y 2019	Área urbana y rural	Gremio de la construcción	Administración Municipal.	Procesos de reciclaje y aprovechamiento del 40% en los procesos de construcción y demolición (la totalidad de los procesos de construcción y demolición desarrollados en la ciudad)	20%	20%	40%								
		0.1.2 Del año 5 al 8 se consolidará la estrategia 2 que deberá incluir en procesos de reciclaje el 70% de los procesos de construcción en la ciudad al 2024	Al finalizar el proyecto la ciudad contará con procesos diseñados, implementados y consolidados para el control en procesos de control si seguimiento en procesos de aprovechamiento en desarrollos de construcción y demolición	Anual entre 2020 y 2023	Área urbana y rural	Gremio de la construcción	Administración Municipal.	Procesos de reciclaje y aprovechamiento del 80% en los procesos de construcción y demolición (la totalidad de los procesos de construcción y demolición desarrollados en la ciudad) Procesos de control y seguimiento diseñados, implementados y consolidados				50%	60%	70%	80%				
		0.1.3 Del año 9 al 12, consolidará la estrategia 3 que deberá incluir en procesos de reciclaje el 90% de los procesos de construcción en la ciudad al 2027	Al finalizar el proyecto la ciudad contará con socios estratégicos que permitan la salida del material aprovechado	Anual entre 2024 y 2027	Área urbana y rural	Gremio de la construcción	Administración Municipal	Procesos de reciclaje y aprovechamiento del 100% en los procesos de construcción y demolición (la totalidad de los procesos de construcción y demolición desarrollados en la ciudad) Listado de socios estratégicos identificados								90%	100%	100%	100%
	C.10.2 Desarrollar y liderar un proceso regional de gestión integral de RCD.	Realizar 12 convocatorias	La convocatoria debe buscar la integración regional en procesos de aprovechamiento	2017 - 2027	Área urbana y rural	Gremio de la construcción, y administraciones locales	Administración Municipal.	12 convocatorias		1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
C.10.3 Aplicar el compendio ambiental como instrumento legal para controlar la disposición de RCD en espacios públicos.	54 capacitaciones a los actores del proceso de compendio ambiental	las capacitaciones deben contener como mínimo: -normatividad vigente -procedimientos establecidos -Sanciones aplicables -Impactos ambientales -Estadísticas, por sanción y nivel	Trimestral	Área urbana y rural	Actores del proceso	Administración Municipal.	48 capacitaciones	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ALCALDÍA DE PEREIRA
MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

ACTIVIDADES	A.10.1.1 Estudios factibilidad que viabilicen procesos de reciclaje y aprovechamiento de RCD	Al finalizar el proyecto se conocerá la viabilidad de procesos de reciclaje y aprovechamiento de RCD según el producción de la ciudad	Proponer alternativas de aprovechamiento viables para la ciudad, buscando un margen de utilidad aceptable para los intervinientes	2021	Área urbana y rural	Gremio de la construcción y administración local	Administración Municipal.	1 estudio de prefactibilidad y factibilidad	20%	40%	60%	80%	100%							
	A.10.1.2 Reglamentar la obligatoriedad de implementar procesos de reciclaje en los proyectos de construcción y demolición	1 Documento técnico reglamentado	Debe de contener el como se logran las metas planteadas y su obligatoriedad	2020	Área urbana y rural	Gremio de la construcción y administración local	Administración Municipal.	1 Documento técnico reglamentado	20%	40%	70%	100%								
	A.10.1.3 Socialización e implementación de la normatividad vigente en procesos de reciclaje en los proyectos de construcción y demolición (reglamentada en la A.10.1.0)	Estrategia de socialización e implementación de la reglamentación	La estrategia debe estar diseñada para buscar lograr las metas planteadas y su obligatoriedad	Corto plazo	Área urbana y rural	Gremio de la construcción y administración local	Administración Municipal.	Documento con la estrategia diseñada	Diseño de la estrategia	Diseño de la estrategia	Implementación	Implementación	Consolidación	Mantenimiento, control y seguimiento	Mantenimiento, control y seguimiento	Mantenimiento, control y seguimiento	Mantenimiento, control y seguimiento	Mantenimiento, control y seguimiento	Mantenimiento, control y seguimiento	Mantenimiento, control y seguimiento
	A.10.1.4 Capacitación sobre las alternativas de reciclaje y aprovechamiento	48 Capacitaciones	Las Capacitaciones deben contener como mínimo: - Proyecciones de producción de RCD en la ciudad ajustada con los datos reales permanentemente. - Alternativas de Reciclaje y aprovechamiento. - Normatividad vigente. - Impactos asociados	2017 - 2027	Área urbana y rural	Gremio de la construcción y administración local	Administración Municipal.	Capacitación diseñada y soporte de la realización de las capacitaciones	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4
	A.10.2.1 Socializar regionalmente los procesos adelantados a nivel local y sus avances anualmente	12 socializaciones	Las socializaciones deben buscar la sencibilización de los impactos generados por procesos ineficientes en la gestión integral de RCD.	2017 - 2027	Regional	Gremio de la construcción, y administraciones locales	Administración Municipal.	12 socializaciones	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	A.10.2.2 Gestión intersectorial para establecer programas regionales de aprovechamiento de RCD	Apoyar los mecanismos establecidos legalmente para la búsqueda de acuerdos programáticos	Establecer mecanismos regionales para formular programas regionales de aprovechamiento de RCD.	2017 - 2027	Regional	Administración central	Administración Municipal.	Al finalizar cada vigencia deberá reposar en archivo del PGIRS los soportes de los mecanismos surtidos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	A.10.3.1 Capacitación permanente de los actores que intervienen en proceso	24 capacitaciones		anual	Municipio de Pereira	Gremio de la construcción, y administraciones locales, compradores	Administración Municipal.	24 capacitaciones	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	
	A.10.3.2 Diseño, impresión y entrega de material educativo y divulgativo	12 Diseño, impresión y entrega de material educativo y divulgativo	Ejecutar el programa bajo los parámetros diseñados	2017 - 2027	Municipio de Pereira	Gremio de la construcción, y administraciones locales, compradores	Administración Municipal del Año 2 al Año 6; Gestor de la estrategia años siguientes.	Desarrollar de las actividades del programa divulgativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A.10.3.3 Actualización permanente del Software con el que actualmente cuenta la administración (SUICA)	144 actualizaciones	Las actualizaciones están enmarcadas en la alimentación de la información mensual y bajar la estadística necesaria para los diseños e impresiones del material educativo y divulgativo	Mensualmente	Municipio de Pereira	Gremio de la construcción, y administraciones locales, compradores	Administración Municipal.	144 actualizaciones	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ALCALDÍA DE PEREIRA
MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

16.8 Cronograma RCD

Tabla 101 Programas y proyectos RCD

PROGRAMA RCD																
Descripción	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Final	Años de Ejecución											
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Implementar el reciclaje de RCD como práctica obligada en los proyectos de construcción y demolición.	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	12 años	2016	2027	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	100%	100%
Estudios de Factibilidad que viabilicen procesos de reciclaje y aprovechamiento de RCD (mercado, técnicos, organizacionales y financieros)	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	Anual	2016	2016	100%											
Reglamentar la obligatoriedad de implementar procesos de reciclaje en los proyectos de construcción y demolición	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	Anual	2017	2017		100%										
Socialización de la normatividad vigente en procesos de reciclaje en los proyectos de construcción y demolición (reglamentada en la A.1.1.1)	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	12 años		Corto plazo		Diseño de la estrategia	Implementación	Consolidación	Mantenimiento, control y seguimiento	Mantenimiento, control y seguimiento	Mantenimiento, control y seguimiento	Mantenimiento, control y seguimiento	Mantenimiento, control y seguimiento	Mantenimiento, control y seguimiento	Mantenimiento, control y seguimiento	Mantenimiento, control y seguimiento
Capacitación sobre las alternativas de reciclaje y aprovechamiento	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	12 años	2016	2027	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ALCALDÍA DE PEREIRA

MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Desarrollar y liderar un proceso regional de gestión integral de RCD.	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	12 años	2016	2027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Socializar regionalmente los procesos adelantados a nivel local y sus avances, anualmente	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	12 años	2016	2027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Buscar Realizar acuerdos para establecer programas regionales de aprovechamiento de RCD	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	12 años	2016	2027											
Aplicar el comparendo ambiental como instrumento legal para controlar la disposición de RCD en espacios públicos.	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	12 años	2016	2027	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Capacitación permanente de los actores que intervienen en proceso	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	12 años	2016	2027	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Diseño, impresión y entrega de material educativo y divulgativo	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	12 años	2016	2027	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Actualización permanente del Software con el que actualmente cuenta la administración (SUICA)	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	12 años	2016	2027	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12



17 Gestión de residuos en área rural

17.1 Línea base área rural

17.1.1 Cantidad de residuos por actividad en el área rural.

El municipio no cuenta con estudios que permitan determinar la cantidad de residuos por actividad. Lo anterior significa que la cantidad reportada corresponde a los residuos generados en el área de cobertura de prestación del Servicio Público de Aseo en el área rural.

Tabla 102 Producción mensual de residuos sólidos en el área rural de Pereira

Acuaseo*	Tribunas**	ATESA de Occidente***	Total
20,52 Ton/mes	92,09 Ton/mes	750 ton/mes	852,59 Ton/mes

Fuente: Acuaseo*; Tribunas; Atesa de Occidente*****

17.1.2 Producción per cápita de residuos en área rural.

Según la información suministrada por las empresas prestadoras del servicio público de aseo en el área rural, se obtiene que la producción per cápita de residuos sólidos como se relaciona en la Tabla:

Tabla 103 Producción per cápita de residuos sólidos en el área rural

Empresa	Producción per cápita
Acuaseo	0,66 Kg/día
Tribunas Córcega	0,53 Kg/día
ATESA de OCCIDENTE	0,544 Kg/día
Promedio Per cápita	0,578 Kg/día

Fuente: Acuaseo*; Tribunas; Atesa de Occidente*****



17.1.3 Caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en área rural discriminando por corregimientos y centros poblados

De acuerdo a la información suministrada por los prestadores del Servicio Público de Aseo y la administración municipal, se concluye que no se han realizado estudios que permitan determinar la composición de los residuos generados en el área de cobertura del servicio en zona rural por sector geográfico. (Corregimientos y centros poblados).

17.1.4 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

De acuerdo a la información suministrada por los prestadores del Servicio Público de Aseo y la administración municipal, se concluye que no se han realizado estudios que permitan determinar la composición de los residuos dispuestos por el área de cobertura del servicio en zona rural por sector geográfico (Corregimientos y centros poblados).

17.1.5 Usuarios del servicio público de aseo en área rural por corregimiento y centro poblado.

En el área rural del municipio de Pereira, el servicio de aseo es prestado por las empresas ACUASEO, Tribunales Córcega y ATESA de Occidente. Aunque el servicio es prestado en la totalidad de los centros poblados de cada uno de los corregimientos de la zona rural del municipio, estas empresas no reportaron el número de usuarios de manera discriminada.

Tabla 104 Usuarios del servicio público de aseo en área rural

CLASE_USO	ATESA*	Tribunas**	Acuseo**	TOTAL SUSCRIPTORES	PARTICIPACIÓN
	RURAL	RURAL	RURAL		
GRAN PRODUCTOR COMERCIAL	9	8		17	0.10%
GRAN PRODUCTOR INDUSTRIAL	4	1		5	0.03%
GRAN PRODUCTOR INDUSTRIAL NO BARR-COMER	0	0		0	0.00%
GRAN PRODUCTOR OFICIAL	4			4	0.02%
MEDIANO PRODUCTOR COMERCIAL	39			39	0.24%
MEDIANO PRODUCTOR INDUSTRIAL	5			5	0.03%
MEDIANO PRODUCTOR OFICIAL	88			88	0.54%
MULTIUSUARIO COMERCIAL	24			24	0.15%



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ALCALDÍA DE PEREIRA

MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

MULTIUSUARIO INDUSTRIAL	1			1	0.01%
MULTIUSUARIO OFICIAL	0			0	0.00%
MULTIUSUARIO RESID--EST_1	1			1	0.01%
MULTIUSUARIO RESID--EST_2	0			0	0.00%
MULTIUSUARIO RESID--EST_3	9			9	0.06%
MULTIUSUARIO RESID--EST_4	174			174	1.07%
MULTIUSUARIO RESID--EST_5	199			199	1.23%
MULTIUSUARIO RESID--EST_6	229			229	1.41%
PEQUEÑO PRODUCTOR COMERCIAL	322	17		339	2.09%
PEQUEÑO PRODUCTOR INDUSTRIAL	66	9		75	0.46%
PEQUEÑO PRODUCTOR MULTIUSUARIO COMERCIAL	0			0	0.00%
PEQUEÑO PRODUCTOR OFICIAL	94	18		112	0.69%
RESID--EST_1	3,996	441		4,437	27.37%
RESID--EST_2	7,118	403		7,521	46.39%
RESID--EST_3	517	99		616	3.80%
RESID--EST_4	691	357	101	1,149	7.09%
RESID--EST_5	222	47	127	396	2.44%
RESID--EST_6	695	41	37	773	4.77%
TOTAL	14,507	1,441	265	16,213	100.00%

Fuente: *Atesa de Occidente, **Tribunas, ***Acuseo.

17.1.6 Cobertura de recolección área rural de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo.

El servicio es prestado en el 100% de los centros poblados de la zona rural, según se indica en la siguiente figura (Anexo 32).

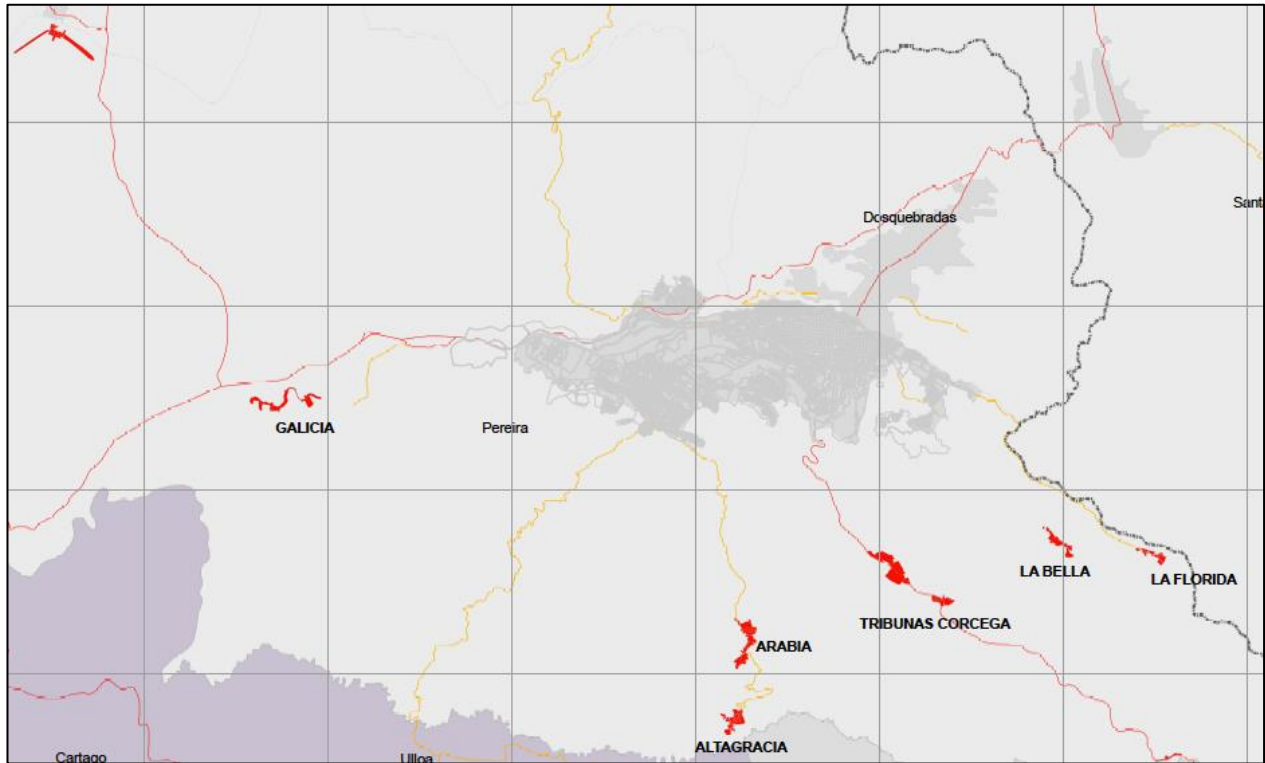


Figura 90. Cobertura del servicio de aseo en el área rural de municipio. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

17.2 Arboles de problemas gestión de residuos en área rural

Después de analizar los resultados de las mesas de trabajo realizadas con los actores en el manejo de residuos sólidos en la ciudad, se concluye que el problema principal alrededor del manejo de los residuos en la zona rural son los impactos ambientales y sanitarios asociados al inadecuado manejo de residuos generados en esta zona, lo cual se hace evidente en la alta demanda de espacios para almacenamiento temporal colectivo de residuos ya sea separados en la fuente para aprovechamiento o para la recolección del servicio ordinario.



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ALCALDÍA DE PEREIRA
MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

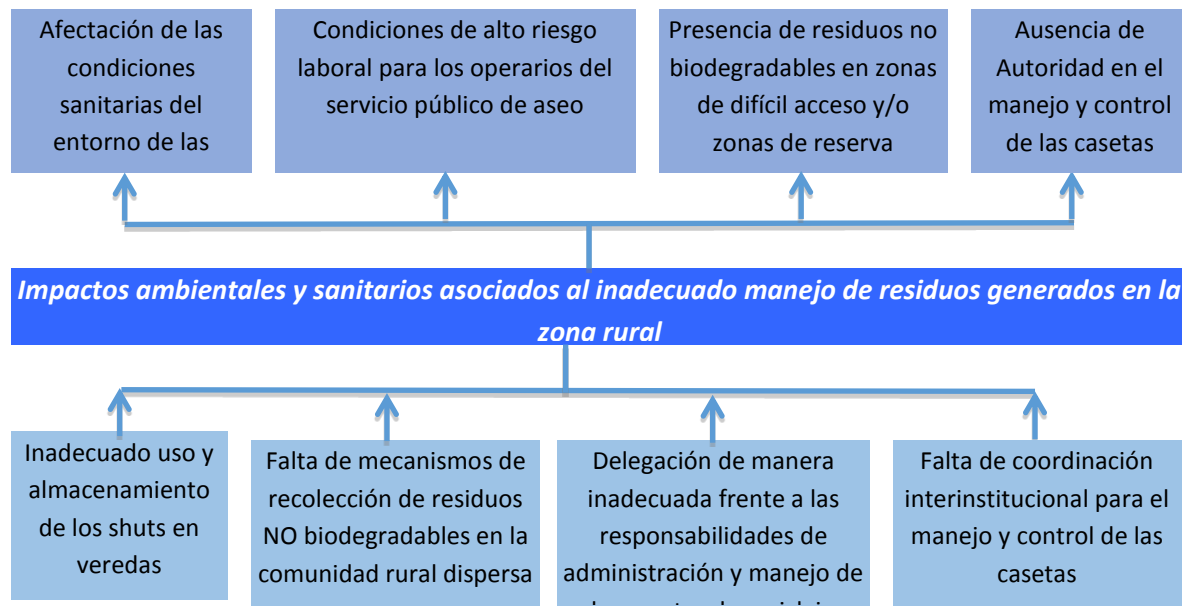


Figura 171. Árbol de problemas gestión de residuos en área rural. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

Desde el desarrollo de la línea base se identificó que la mayor problemática en la zona rural se ve en la comunidad dispersa que está asentada en zonas de difícil acceso para la prestación del servicio público de aseo, y que los impactos en los centros poblados corresponden a las dinámicas independientes de cada uno, donde más se concentran son en aquellos que son objeto de un alto flujo los fines de semana por efecto del turismo creciente en la zona, generando que la demanda de prestación del servicio se concentre los días sábados, y obligando a guardar durante varios días un gran volumen de residuos generados los domingos, acrecentando la necesidad de contar con espacios para almacenamiento temporal colectivo de residuos. En conclusión, da como resultado que pese a que las acciones deben de iniciarse el primer año de puesta en marcha del PGIRS, son de importancia media, con resultados proyectados a mediano plazo y sostenidos en el tiempo con crecimiento permanente, en la búsqueda de mitigar los impactos asociados al manejo de residuos en la zona rural.



17.4 Objetivos y metas gestión de residuos en área rural

17.4.1Árbol de objetivos gestión de residuos en área rural

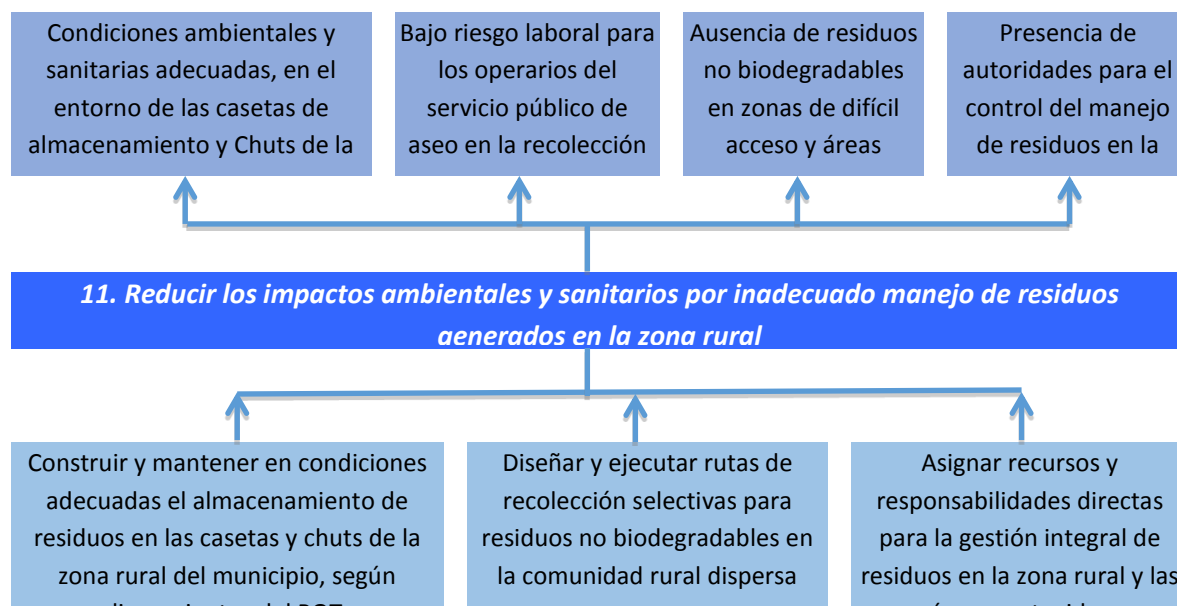


Figura 93. Árbol de objetivos gestión de residuos en área rural. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

17.4.2Definición de objetivos y metas gestión de residuos en área rural

Tabla 106 Objetivos y metas gestión de residuos en área rural

ASPECTO	Resultado de la Línea Base	Prioridad	Objetivo	Meta	Plazo
Gestión de residuos en área rural	Cantidad de residuos por actividad en área rural= No existen estudios	Media	Reducir los impactos ambientales y sanitarios por inadecuado manejo de residuos generados en la zona rural	Reducción del 80% de los impactos identificados	2018 - 2027
	Producción per cápita de residuos en área rural= Promedio Per cápita de 0.578 Kg/día				
	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				



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ALCALDÍA DE PEREIRA

MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

	y centros poblados= No hay estudios				
	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= No hay estudios				
	Usuarios del servicio público de aseo en área rural por corregimiento y centro poblado= Ver Tabla 25				
	Cobertura de recolección área rural de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo= Ver Tabla 25				



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ALCALDÍA DE PEREIRA
MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

17.5 Programas y proyectos gestión de residuos en área rural

Tabla 107 Proyectos del programa de zona rural

NIVEL	RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES						META FINAL	METAS INTERMEDIAS												
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL	RESPONSABLES		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
FINALIDAD	Gestión integral de residuos en la zona rural municipal																				
PROPOSITO (OBJETIVO)	P.11 Reducir los impactos ambientales y sanitarios derivados de inadecuado manejo de residuos generados en la zona rural municipal	Al finalizar el proyecto los impactos identificados tendrán una reducción del 80%	La reducción de impactos será evaluados en función del medio y la intensidad del impacto	2016 - 2027	Zona rural de municipio	Población Zona rural	Empresas prestadoras del servicio público de aseo en zona rural	Reducción del 80% de los impactos identificados			10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	80%	80%	
COMPONENTES	C.11.1 Construir y garantizar el mantenimiento del sistema de almacenamiento de residuos en las casetas de la zona rural del municipio según lineamientos del Plan de Ordenamiento Territorial	Un (1) documento técnico de control para hacer seguimiento a las condiciones de manejo integral de los residuos de la zona rural (Generación en la fuente, Almacenamiento, recolección, transporte y disposición final)	El documento tecnico debe contar con línea base que refleje las condiciones reales e incluir procedimientos de manejo integral de residuos sólidos	2017	Zona rural de municipio	Población Zona rural	Empresas prestadoras del servicio público de aseo en zona rural	Un (1) Documento Tecnico		100%											
	C.11.2 Diseñar y ejecutar rutas de recolección selectivas para residuos no biodegradables en la comunidad rural dispersa	Doce (12) Diseños de rutas por Corregimiento.	Las rutas deben estar diseñadas con base en la producción de residuos por sector geografico o corregimiento	2017	Zona rural de municipio	Población Zona rural	Empresas prestadoras del servicio público de aseo en zona rural	Doce (12) rutas diseñadas y ejecutadas			60%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	90%	100%	100%
ACTIVIDADES	A.11.1.1 Inventario de casetas de almacenamiento, reciclaje y shuts en la zona rural	Un (1) inventario	El inventario debe contener ubicación georeferenciada, responsable de la caseta, área de la caseta, ruta del servicio publico de aseo que la atiende y número de personas beneficiadas	2017 - 2020 - 2024	Zona rural de municipio	Población Zona rural	Administración Municipal	1 documento de inventario		100%			100%						100%		
	A.11.1.2 Realizar la caracterización de residuos en la fuente por sector geográfico	1 Caracterización de residuos del área rural de municipio	La Caracterización debe realizarse de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS en área rural discriminando por corregimientos y centros poblados	2017 - 2019 - 2021 - 2023 - 2025 - 2027	Zona rural de municipio	Población Zona rural, Empresas prestadoras del servicio público de aseo en zona rural	Administración Municipal ESP de aseo en zona rural	1 Documento Técnico		100%		100%		100%		100%			100%		100%
	A.11.1.3 Desarrollar en el marco del PGIRS el instrumento jurídico que determine la responsabilidades de mantenimiento adecuado de las casetas de almacenamiento y/o aprovechamiento	Un (1) documento juridico	El instrumento jurídico permite exigir el cumplimiento de las responsabilidades asociadas al almacenamiento de los residuos sólidos en la zona rural.	2017	Zona rural de municipio	Población Zona rural	Administración municipal	1 Documento legal		100%											



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ALCALDÍA DE PEREIRA
MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

17.6 Cronograma gestión de residuos en área rural.

Tabla 108 Cronograma gestión de residuos en área rural

PROGRAMA RESIDUOS EN ÁREA RURAL																
Descripción	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Final	Años de Ejecución											
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Construir un instrumento que permita tener claridad en cómo mantener en condiciones adecuadas el almacenamiento de residuos en las casetas y shuts de la zona rural del municipio, según lineamientos del POT, con sus responsables	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	1 Año		2017		2017										
Inventario de casetas de almacenamiento, reciclaje y shuts en la zona rural	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	1 Año		2016	100%											
Realizar la caracterización de residuos en la fuente por sector geográfico,	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	1 Año		2016	100%											
Desarrollar en el marco del PGIRS, el instrumento jurídico que de piso a las responsabilidades del mantenimiento adecuado de las casetas de almacenamiento, y/o aprovechamiento y los responsables de las mismas	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	1 Año		2018			100%									
Diseñar y ejecutar rutas de recolección selectivas para residuos no biodegradables en la comunidad rural dispersa	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	8 Años	2020	2027					17%	33%	50%	67%	83%	100%	100%	100%
Diseñar rutas de recolección selectiva residuos no biodegradables en la comunidad rural dispersa	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	6 Años	2020	2025					2	4	6	8	10	12		



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ALCALDÍA DE PEREIRA

MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Socializar el diseño de las rutas de recolección Selectiva de residuos no biodegradables en la comunidad rural dispersa	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	12 Años	2017	2027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ejecutar las rutas de recolección selectiva residuos no biodegradables en la comunidad rural dispersa	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	8 Años	2020	2027					2	4	6	8	10	12	12	12	12
Realizar ajustes al diseño de las rutas	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	8 Años	2020	Anual 2027					4	8	12	16	20	24	24	24	24

18 GESTIÓN DE RIESGOS

18.1 Línea base gestión de riesgos

Las características del servicio público de aseo, hacen que tenga una incidencia directa en la calidad de vida de la población, así como en la garantía al derecho fundamental a un medio ambiente sano consagrado en la Constitución Nacional, es por esto que para identificar y evaluar condiciones de riesgo asociadas al sector, deben considerarse los aspectos técnicos, sociales, económicos, culturales, normativos y ambientales asociados a la prestación de los servicios.

El Ministerio de Vivienda en su Cartilla Lineamientos de Política de Gestión del Riesgo de Desastres en la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo. (marzo 2014), establece: “La gestión del riesgo se asume como un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, de acuerdo con las disposiciones de la Ley 1523 de 2012 compuesta por tres procesos específicos que son: el conocimiento del riesgo, la reducción de éste y el manejo del desastre.”

18.1.1 Identificar las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo que incluya cuantificación posible de daños e impactos sobre la prestación del servicio de aseo y la definición del riesgo mitigable

De las cuatro empresas prestadoras del servicio público de aseo que operan en la ciudad de Pereira, solo dos (ATESA DE OCCIDENTE S.A. – Aseo Plus) reportaron sus planes de contingencia operativa, los cuales no cumplen con los requisitos mínimos para ser adoptados como planes de gestión del riesgo.

La información suministrada por los prestadores, no permite deducir las condiciones de amenaza, vulnerabilidad, y riesgo que incluyan cuantificación posible de daños e impactos sobre la presentación de aseo, por lo tanto tampoco se puede definir el riesgo mitigable.

18.2 Árbol de problemas gestión de riesgos

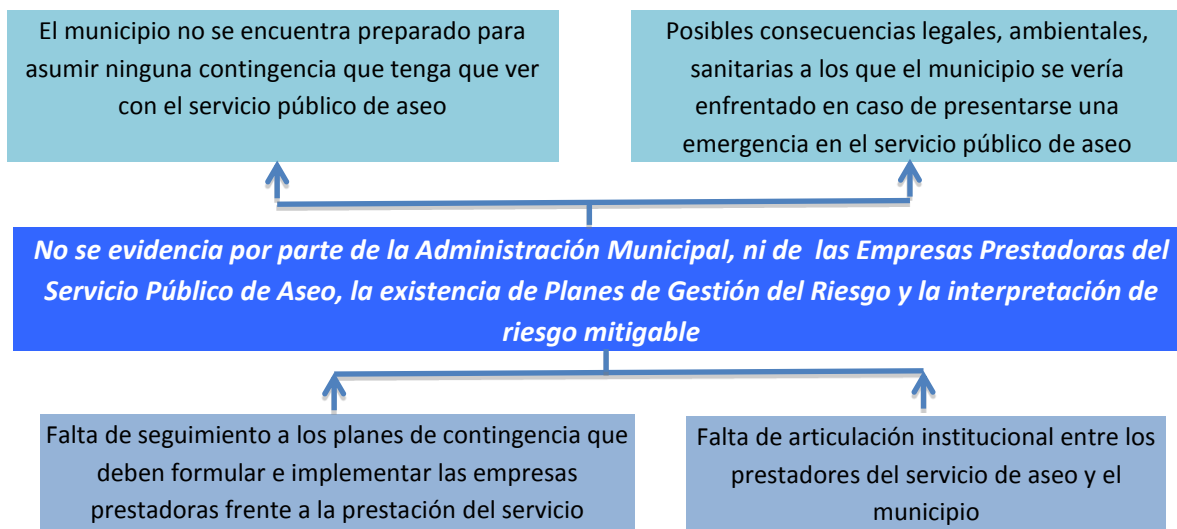


Figura 18. Árbol de problemas gestión de riesgos. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

18.3 Priorización de problemas gestión de riesgos

Tabla 109 Priorización de problemas gestión de riesgos

PROBLEMA	TIEMPO REQUERIDO PARA SU ATENCIÓN			IMPORTANCIA		
	1 - 4 Años	5 - 8 Años	9 - 12 Años	ALTA	MEDIA	BAJA
No se evidencia, por parte de las ESP, la existencia de Planes de Gestión del Riesgo y la interpretación de riesgo mitigable	12			12		

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

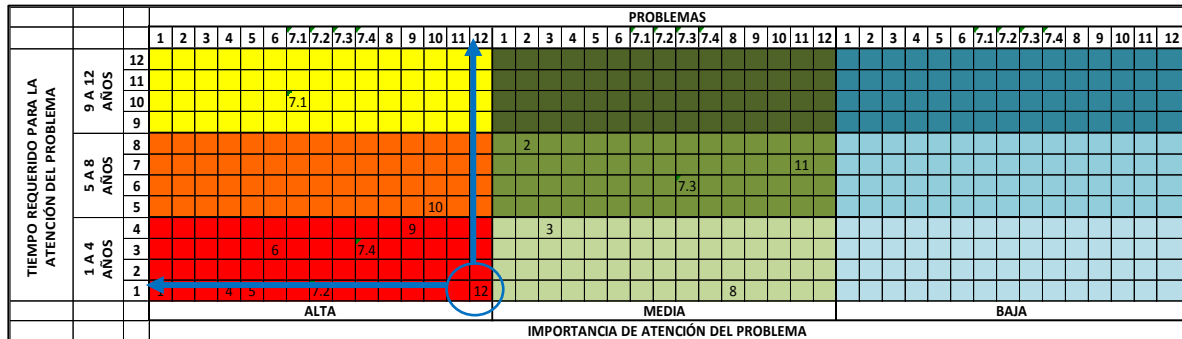


Figura 95. Priorización de problemas gestión de riesgos. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

18.4 Objetivos y metas gestión de riesgos

18.4.1 Árbol de Objetivos gestión de riesgos

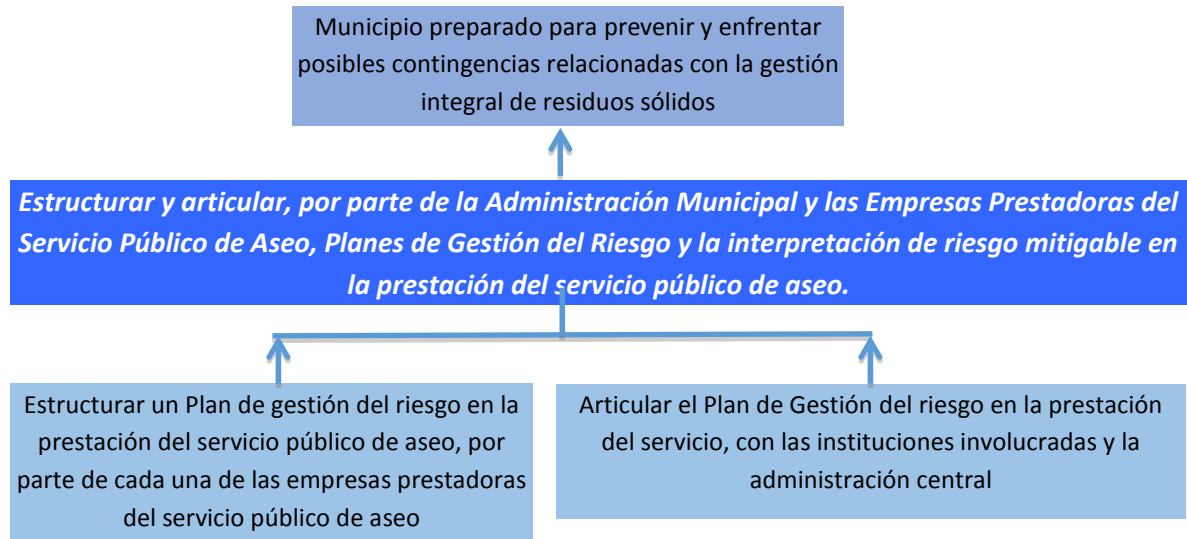


Figura 96. Árbol de objetivos gestión de riesgos. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.



**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

18.4.2 Definición de objetivos y metas gestión de riesgos

Tabla 110 Objetivos y metas gestión de riesgos

ASPECTO	Resultado de la Línea Base	Prioridad	Objetivo	Meta	Plazo
Gestión de riesgos	Identificar las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo que incluya cuantificación posible de daños e impactos sobre la prestación del servicio de aseo y la definición del riesgo mitigable= Plan de Contingencia de Atesa de Occidente 2014	Alta	Estructurar y ejecutar, por parte de la Administración Municipal y las Empresas Prestadoras del Servicio Público de Aseo, Planes de Gestión del Riesgo y la interpretación de riesgo mitigable	Al finalizar cada anualidad debe reposar en los archivos del PGIRS como mínimo dos actas de seguimiento con su respectivo documento técnico soporte	2016-2027



ALCALDÍA DE PEREIRA

ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

18.5 Programas y proyectos gestión de riesgos



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Tabla 111 Programas y proyectos gestión de riesgos

NIVEL	RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES		TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL	RESPONSABLES	META FINAL	METAS INTERMEDIAS																	
		CANTIDAD	CALIDAD						2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027						
FINALIDAD	Fortalecer la capacidad institucional de los actores involucrados para la implementación de los procesos de la gestión del riesgo de desastres en la prestación del servicio público de aseo																									
PROPOSITO (OBJETIVO)	P.12 Estructurar y articular por parte de la Administración Municipal y las Empresas Prestadoras del Servicio Público de Aseo los Planes de Gestión del Riesgo y la interpretación de riesgo mitigable en la prestación del servicio público de aseo.	Cuatro (4) Planes de gestión del riesgo en la prestación del servicio (1 por empresa prestadora en la ciudad)	El plan deberá contener como mínimo: condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, posibles daños cuantificables y riesgos mitigables. Según Lineamientos de Política de Gestión del Riesgo de Desastres en la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo del MINVIENDA marzo de 2014	2017	Municipio de Pereira	Empresas Prestadoras del servicio público de aseo y Administración municipal	Empresas Prestadoras del servicio público de aseo y Administración municipal	Los planes de gestión del riesgo de las empresas prestadoras del servicio público articulados con el plan de gestión del riesgo del municipio	100%																	
COMPONENTES	C.12.1 Estructurar un Plan de gestión del riesgo en la prestación del servicio público de aseo, por parte de cada una de las empresas prestadoras del servicio público de aseo	Cuatro (4) planes estructurados	Según los lineamientos de Política de Gestión del Riesgo de Desastres en la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo de MINVIENDA marzo de 2014	2017	Municipio de Pereira	Empresas Prestadoras del servicio público de aseo y Administración municipal	Empresas Prestadoras del servicio público de aseo	Cuatro (4) planes de gestión del riesgo	100%																	
	C.12.2 Articular el Plan de Gestión del riesgo en la prestación del servicio con las instituciones involucradas y la administración central	Doce (12) convocatorias	Proyección de los oficios correspondientes para generar el espacio de articulación entre el Plan de Gestión del riesgo en la prestación del servicio con las instituciones involucradas y la administración municipal	2017-2027	Municipio de Pereira	Empresas Prestadoras del servicio público de aseo y Administración municipal	Empresas Prestadoras del servicio público de aseo y Administración municipal	Cada anualidad queda registro de las convocatorias realizadas, las actas correspondientes a la reunión de articulación, los soportes fotográficos, las listas de asistencia y los documentos técnicos correspondientes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
ACTIVIDADES	A.12.1.1 Realizar la identificación y análisis de amenazas en la prestación del servicio público de aseo	Un (1) documento técnico	Para lograr la identificación y análisis de amenazas se requiere como mínimo: 1. Información para análisis de las diferentes amenazas (las de mayor influencia en el país). 2. Estimación del nivel de exposición de los sistemas de prestación frente a las amenazas. 3. Identificación de amenazas con mayor potencial de afectación. 4. Definición de escenarios por amenaza para realizar los análisis de vulnerabilidad.	2017	Municipio de Pereira	Empresas Prestadoras del servicio público de aseo y Administración municipal	Empresas Prestadoras del servicio público de aseo	Un (1) documento técnico de identificación y análisis de amenazas en la prestación del servicio público de aseo	100%																	
	A.12.1.2 Realizar el Análisis de la vulnerabilidad del sistema de prestación del servicio público de aseo	Un (1) documento técnico	El documento como mínimo debe incluir los factores: físico, técnico, operacional, institucional, económico, ambiental	2017	Municipio de Pereira	Empresas Prestadoras del servicio público de aseo y Administración municipal	Empresas Prestadoras del servicio público de aseo	Un (1) documento técnico con el Análisis de la vulnerabilidad del sistema de prestación del servicio público de aseo	100%																	
	A.12.1.3 Realizar la Estimación del nivel de daños esperados frente a cada una de las amenazas.	Un (1) documento técnico	El documento debe contener como mínimo 3 capítulos: 1. El proceso de Reducción del Riesgo 2. Protección Financiera 3. El manejo del desastre	2017	Municipio de Pereira	Empresas Prestadoras del servicio público de aseo y Administración municipal	Empresas Prestadoras del servicio público de aseo	Un (1) documento técnico con la estimación del nivel de daños esperados frente a cada una de las amenazas.	100%																	
	A.12.1.4 Generar un plan de Acción	Una (1) Matriz plan de acción	La Matriz debe tener los siguientes parámetros: 1. Estrategia. 2. Meta. 3. Responsables. 4. Plazo (corto, mediano y largo plazo). 5. Requerimientos. 6. Costos.	2017	Municipio de Pereira	Empresas Prestadoras del servicio público de aseo y Administración municipal	Empresas Prestadoras del servicio público de aseo	Una (1) Matriz que contenga el plan de acción	100%																	
	A.12.1.5 Diseñar un sistema de seguimiento y evaluación	Una (1) Matriz de seguimiento y evaluación	La Matriz debe tener los siguientes parámetros: 1. Fuente de información. 2. Método de recolección. 3. Frecuencia. 4. Responsable.	2017	Municipio de Pereira	Empresas Prestadoras del servicio público de aseo y Administración municipal	Administración municipal en apoyo con la Empresa de Aseo de Pereira S.A. ESP.	Una (1) Matriz que contenga un sistema de seguimiento y evaluación	100%																	



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

Realizar la Estimación del nivel de daños esperados frente a cada una de la amenazas.	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	Anual	2016	2016	100 %													
Generar un plan de Acción	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	Anual	2016	2016	100 %													
Diseñar un sistema de seguimiento y evaluación	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	Anual	2016	2016	100 %													
Articular el Plan de Gestión del riesgo en la prestación del servicio, con las instituciones involucradas y la administración central	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	12 años	2016	2027	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Solicitar a las empresas prestadoras del servicio, el soporte correspondiente a la entrega del plan a la súper intendencia del servicio público de aseo.	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	Anual	2016	2016	100 %													
Incorporar en el Plan de gestión del riesgo municipal el documento presentado por cada empresa	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	Anual	2016	2016	100 %													
Seguimientos y simulacros anuales al estado del plan	Municipio de Pereira, Grupo técnico PGIRS	12 años	2016	2027	8%	16%	24%	32%	40%	48%	56%	64%	72%	80%	88%	100 %		

19 PLAN FINANCIERO

Determinados los diferentes programas y proyectos que componen el PGIRS durante su período de vigencia, corresponde entonces establecer las posibles fuentes que servirán de base para su financiación, las cuales son definidas de acuerdo con la responsabilidad directa que tienen los diferentes actores que participan en su ejecución. Los costos, inversiones y pre inversiones a ser realizadas durante el período de vigencia del PGIRS totalizan un valor de \$907.588 millones, los cuales en gran parte son financiados a través de las tarifas que pagan los usuarios por la prestación del servicio público de aseo (Anexo 33).

Para la financiación del PGIRS será necesario tomar como fuente de financiación recursos tanto del presupuesto del Municipio como de los prestadores del servicio; por lo que para el caso de los programas y proyectos establecidos en el presente documento y a financiar con cargo a entidades públicas del municipio, será necesaria su incorporación en los proyectos de presupuesto que anualmente deben formularse por el Municipio y sus entidades descentralizadas. Entre las fuentes que hacen parte de la financiación del PGIRS se tiene:

Recursos propios del Municipio:

Compuesto por los ingresos que percibe el Municipio producto de los tributos que cobra a los ciudadanos (predial, industria y comercio), las tasas que por prestación de servicios realiza a los usuarios y los relacionados con los recursos de capital que percibe producto de rendimientos financieros, utilidades y excedentes, reintegros, etc.

Sistema General de Participaciones-Agua Potable y Saneamiento Básico-APSB:

Constituido por los recursos que la Nación transfiere por mandato de los artículos 356 y 357 de la Constitución Política de Colombia a las entidades territoriales – departamentos, distritos y municipios, para la financiación de los servicios a su cargo; y que en cuyo caso están destinados a programas de agua potable y saneamiento básico conforme lo establece la Ley 715 de 2001 y la Ley 1176 de

2007. Dichos recursos son de destinación específica y no pueden estar destinados para pagos relacionados con la administración, funcionamiento y operación de los sistemas de acueducto y alcantarillado.

Sistema General de Participaciones-Libre Inversión:

Constituido por los recursos que la Nación transfiere por mandato de los artículos 356 y 357 de la Constitución Política de Colombia a las entidades territoriales – distritos y municipios, para la financiación de los servicios a su cargo; y que se encuentran destinados a la financiación de inversiones del respectivo municipio o distrito.

Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso:

Como forma de expresión del carácter público y social de los servicios públicos domiciliarios, la Ley 142 de 1994, en su artículo 89 consagró la creación de los Fondos de Solidaridad y Redistribución de Ingresos - FSRI, con el objetivo de canalizar los recursos destinados a sufragar subsidios para que las personas de menores ingresos puedan pagar los servicios públicos domiciliarios.

Tarifas:

Valor que pagan los usuarios, residenciales, industriales, comerciales y de servicios, etc.; por la prestación del servicio público de aseo y en favor de las empresas prestadoras del servicio de aseo.

Recursos otras entidades públicas:

Corresponde a los recursos que aportan las entidades descentralizadas del Municipio que tienen relación con el PGIRS y para el financiamiento de los programas y proyectos contemplados en el plan.

Definidas las posibles fuentes de financiación y efectuada la distribución, el plan financiero muestra como un 86,2% de los programas y proyectos son financiados con los recursos que perciben las empresas prestadoras del servicio de aseo en la ciudad por concepto de las labores de recolección y transporte de residuos, mientras



ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027

que el 11%, correspondiente a la aplicación de subsidios a la población de estratos 1,2 y 3; se financian con recursos que hacen parte del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso. En cuanto a los recursos del sistema general de participaciones, solo el 0,39% correspondiente a un total de 3.524 millones serían financiados a través de esta fuente y en cuanto a recursos propios del municipio (impuestos, tasas y recursos de capital) el 2% se financia con esta fuente.

Tabla 113 Fuentes de financiación PGIRS 2016 - 2027.

FUENTE	Pre-inversión	Inversión	Operación y Mantenimiento	Clausura	Total
1. Recursos Propios	1.193	180	17.100	-	18.473
2. SGP-APSB	586	155	1.199	-	1.939
3. SGP-Libre Inversión	-	-	1.585	-	1.585
4. FSRI	-	-	100.227	-	100.227
5. Tarifas	493	30.166	750.451	-	781.110
6. RP otras entidades Publicas	16	80	486	-	581
7. Regalías	-	-	-	-	-
8. Otras fuentes	-	-	1.503	-	1.503
Total	2.288	30.581	872.549	-	\$907.588

Por otra parte, el 96,4% (\$873.011 millones) de los costos del PGIRS corresponden a proyectos para operación y mantenimiento, mientras que las inversiones representan un 3,3% (\$30.548 millones) y las pre inversiones un 0,21% con un valor de \$1.859 millones representado en estudios de factibilidad y otros requeridos para la ejecución del PGIRS.

Costos y/o Inversión	1. Recursos Propios	2. SGP-APSB	3. SGP-Libre Inversión	4. FSRI	5. Tarifas	6. RP otras entidades Publicas	7. Regalías	8. Otras fuentes	Total	% part.
Preinversión	1.056	586	-	-	201	16	-	-	1.859	0,21
Inversión	150	155	-	-	30.163	80	-	-	30.548	3,37
Mantenimiento y operación	17.237	1.199	1.585	100.227	750.776	486	-	1.503	873.011	96,42
Clausura	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	18.443	1.939	1.585	100.227	781.140	581	-	1.503	905.418	100,0

Figura 97. Costos PGIRS 2016 – 2027. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

En cuanto al costo de los programas que articulan el PGIRS, un 84,7% va encaminado al programa de "articulación las Empresas del Servicio Público (ESP) de Aseo con la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio y el PGIRS", que se compone de los proyectos de Prestación del servicio de aseo, estructuración de sistemas de comunicación entre el PGIRS y las empresas prestadoras, y la puesta en marcha del comité de desarrollo y control social; cuyos costos representan un total de \$767.054 millones; igualmente el programa de aprovechamiento representa un 12,3% de los costos del plan con un total de \$111.230 millones.

Tabla 114 Costos PGIRS, según programas.

Programa	COSTOS (millones de \$)					% part.
	Pre inversión	Inversión	Mantenimiento y Operación	Clausura	Total	
1. Articular las Empresas del Servicio Público (ESP) de Aseo con la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio y el PGIRS	241	30.163	736.651	-	767.055	84,72
2. Incrementar los índices de minimización frente a la generación de residuos sólidos, por parte de los generadores	383	-	2.722	-	3.105	0,34

**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

3. Reducir los Impactos negativos de carácter ambiental, operativo y de movilidad en la ciudad, como consecuencia de la eficiente prestación del servicio de aseo en los componentes de recolección y transporte	87	-	1.616	-	1.703	0,19
4. Prestación eficiente del servicio público de aseo en el componente de barrido y limpieza de vías y áreas públicas	95	-	2.423	-	2.518	0,28
5. Garantizar la limpieza y adecuado manejo de los residuos sólidos en zonas ribereñas urbanas para el mejoramiento de la calidad ambiental y paisajística del municipio de Pereira		669.500			669500	

**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

6. Articular el inventario de árboles y zonas verdes con la prestación eficiente de los servicios de poda y corte de césped	-	150	488	-	638	0,07
7. Realizar el lavado de áreas públicas con una periodicidad acorde a las necesidades del municipio	95	-	1.250	-	1.345	0,15
8. Incorporar el componente de aprovechamiento en la prestación del servicio público de aseo	644	-	110.684	-	111.328	12,3
9. Incorporar y fortalecer de manera permanente y progresiva las acciones afirmativas a favor de la población recicladora del municipio de Pereira		1.500			1500	

**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

10. Desarrollar de manera efectiva procesos de planificación y seguimiento en las etapas de diseño, construcción y operación del relleno sanitario.	16	80	486	-	582	0,06
11. Implementación a nivel local los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas	148	-	1.868	-	2.016	0,22
12. Desarrollar estrategias en el municipio para el manejo y aprovechamiento de RCD.	150	-	2.604	-	2.754	0,3
13. Reducir los impactos ambientales y sanitarios por inadecuado manejo de residuos generados en la zona rural	-	155	11.686	-	11.841	1,31



**ACTUALIZACIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPIO DE PEREIRA – PGIRS 2015 - 2027**

14. Estructurar y articular, por parte de la Administración Municipal y las Empresas Prestadoras del Servicio Público de Aseo, Planes de Gestión del Riesgo y la interpretación de riesgo mitigable en la prestación del servicio público de aseo.	-	-	533	-	533	0,06
Total	1.859	701.548	873.011	-	\$907.588	100

En el Anexo 33 se encuentran las proyecciones financieras, de la siguiente manera:

- Plan de costos 2016 – 2027
- Plan de costos y financiación 2016 – 2027
- Plan de costos y financiación 2016 – 2027, por fuentes
- Plan de costos y financiación – Resumen
- Resumen por tipo de componente de costos
- Resumen por fuentes
- Resumen costos por programa