



## **ALCALDÍA DE PEREIRA**

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

**BASADO EN LOS LINEAMIENTOS DE LA RESOLUCIÓN  
0754 DE 2015**



**TABLA DE CONTENIDO**

- 1 INTRODUCCIÓN .....11**
- 2 MARCO NORMATIVO .....11**
- 3 ORGANIZACIÓN PARA LA FORMULACIÓN DE LOS PGIRS .....12**
- 4 PROGRAMA INSTITUCIONAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO .....14**
  - 4.1 Línea base aspectos institucionales de la prestación del servicio ..... 14**
    - 4.1.1 Parámetros aspectos institucionales de la prestación del servicio ..... 14
    - 4.1.2 Proyecciones población urbana..... 18
    - 4.1.3 Árbol de Problemas aspectos institucionales de la prestación del servicio ..... 19
    - 4.1.4 Priorización de Problemas aspectos institucionales de la prestación del servicio ..... 22
  - 4.2 Objetivos y metas aspectos institucionales de la prestación del servicio ..... 26**
    - 4.2.1 Árbol de Objetivos aspectos institucionales de la prestación del servicio ..... 27
    - 4.2.2 Definición de objetivos y metas aspectos institucionales de la prestación del servicio ..... 28
  - 4.3 Programas y proyectos aspectos institucionales de la prestación del servicio ..... 29**
  - 4.4 Cronograma aspectos institucionales de la prestación del servicio ..... 34**
- 5 PROGRAMA DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS .....37**
  - 5.1 Línea base generación de residuos sólidos ..... 37**
    - 5.1.1 Parámetros Generación de residuos sólidos ..... 37
    - 5.1.2 Proyecciones generación de residuos sólidos ..... 42
    - 5.1.3 Árbol de Problemas generación de residuos sólidos..... 44
    - 5.1.4 Priorización de problemas frente a la generación de residuos sólidos ..... 44
  - 5.2 Objetivos y Metas generación de residuos sólidos ..... 45**
    - 5.2.1 Árbol de Objetivos generación de residuos sólidos..... 45
    - 5.2.2 Definición de Objetivos y Metas generación de residuos sólidos ..... 46
  - 5.3 Programas y proyectos aspectos institucionales de la prestación del servicio ..... 47**
  - 5.4 CRONOGRAMA..... 50**
- 6 PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE .....52**
  - 6.1 Línea base Recolección y Transporte ..... 52**
    - 6.1.1 Parámetros Generación de residuos sólidos ..... 52
    - 6.1.2 Árbol de Problemas Recolección y Transporte de Residuos Sólidos ..... 57
    - 6.1.3 Priorización de problemas Recolección y Transporte de Residuos Sólidos..... 57
  - 6.2 Objetivos y Metas Recolección y Transporte ..... 58**
    - 6.2.1 Árbol de Objetivos Recolección y Transporte..... 58
    - 6.2.2 Definición de Objetivos y Metas Recolección y Transporte ..... 58
  - 6.3 Programas y proyectos recolección y transporte de residuos sólidos..... 60**
  - 6.4 Cronograma Recolección y Transporte ..... 66**
- 7 PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS .....69**
  - 7.1 Línea base Barrido y limpieza de Vías y Áreas Públicas..... 69**
    - 7.1.1 Parámetros Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas ..... 69
    - 7.1.2 Árbol de Problemas Barrido y limpieza de vías y áreas públicas..... 72
    - 7.1.3 Priorización de problemas de barrido y limpieza de vías y áreas públicas..... 73
  - 7.2 Objetivos y Metas Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas ..... 73**
    - 7.2.1 Árbol de Objetivos Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas ..... 73



7.2.2 Definición de Objetivos y Metas barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas..... 74

**7.3 Programas y proyectos Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas ..... 75**

**7.4 Cronograma Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas ..... 80**

**8 CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES.....82**

**8.1 Línea base corte de césped y poda de árboles ..... 82**

8.1.1 Parámetros aspectos corte de césped y poda de árboles ..... 82

8.1.2 Árbol de Problemas actividades de corte de césped y poda de árboles ..... 86

8.1.3 Priorización de Problemas actividad de corte de césped y poda de árboles ..... 87

**8.2 Objetivos y Metas Corte de Césped y Poda de Árboles..... 87**

8.2.1 Árbol de objetivos corte de césped y poda de árboles ..... 87

8.2.2 Definición de Objetivos y Metas Corte de Césped y Poda de Árboles ..... 88

**8.3 Programas y proyectos corte de césped y poda de árboles ..... 89**

**8.4 Cronograma corte de césped y poda de árboles..... 95**

**9 PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS .....97**

**9.1 Línea base lavado de áreas públicas ..... 97**

9.1.1 Parámetros lavado de áreas públicas ..... 97

9.1.2 Árbol de Problemas actividades de lavado de áreas públicas ..... 99

9.1.3 Priorización de Problemas actividad de lavado de áreas públicas ..... 100

**9.2 Objetivos y Metas lavado de áreas públicas ..... 100**

9.2.1 Árbol de objetivos lavado de áreas públicas ..... 100

9.2.2 Definición de Objetivos y Metas lavado de áreas públicas ..... 101

**9.3 Programas y proyectos corte de lavado de áreas públicas..... 102**

**9.4 Cronograma lavado de áreas públicas ..... 105**

**10 PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO .....107**

**10.1 Línea base aprovechamiento ..... 107**

10.1.1 Parámetros aprovechamiento..... 107

10.1.2 Árbol de problemas aprovechamiento..... 110

10.1.3 Priorización de problemas aprovechamiento. .... 113

10.1.4 Priorización de problemas actividad de aprovechamiento ..... 113

**10.2 Objetivos y metas de aprovechamiento ..... 115**

10.2.1 Arbol de Objetivos No.7.1. Aprovechamiento – Aspectos operativos..... 115

10.2.2 Arbol de Objetivos No.7.2 . Aprovechamiento – Aspectos sociales de los recicladores de oficio. 116

10.2.3 Arbol de Objetivos No.7.3 . Aprovechamiento – Aspectos económicos de los recicladores de oficio..... 117

10.2.4 Arbol de Objetivos No.7.4. Aprovechamiento – Aspectos organizativos de los recicladores de oficio..... 117

10.2.5 Definición de los objetivos y metas aprovechamiento ..... 118

10.2.6 Programas y Proyectos Aprovechamiento ..... 120

**10.3 Cronograma componente de aprovechamiento..... 128**

**11 DISPOSICIÓN FINAL.....129**

**11.1 Línea base disposición final ..... 129**

11.1.1 Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en el área urbana. .... 129

11.1.2 Clase de sitio de disposición final. .... 129

11.1.3 Autorización ambiental del sitio de disposición final..... 129



11.1.4	Vida útil disponible del sitio disposición final según la autorización ambiental.....	130
11.1.5	Residuos sólidos (RS) generados en el área urbana que son dispuestos en un sitio de disposición final, en el último año.....	130
11.1.6	Volumen de lixiviados vertidos.....	130
11.1.7	Volumen de lixiviados tratados.....	131
11.1.8	Eficiencia de tratamiento de lixiviados.....	131
11.1.9	Manejo de gases.....	131
11.1.10	En municipios de categoría especial y primera indicar además la cantidad total de emisiones de gases.....	131
11.1.11	En municipios de categoría especial y primera indicar además la Fracción de gases aprovechados o quemados en el último año.....	132
<b>11.2</b>	<b>Arbol de problemas disposición final .....</b>	<b>132</b>
<b>11.3</b>	<b>Priorización de problemas disposición final.....</b>	<b>132</b>
11.3.1	Objetivos y Metas disposición final .....	133
11.3.2	Árbol de Objetivos disposición final .....	134
11.3.3	Definición de Objetivos y Metas disposición final.....	135
11.3.4	Programas y Proyectos disposición final .....	136
<b>11.4</b>	<b>Cronograma componente de disposición final.....</b>	<b>139</b>
<b>12</b>	<b>RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES .....</b>	<b>141</b>
<b>12.1</b>	<b>Línea base residuos especiales.....</b>	<b>141</b>
12.1.1	Descripción de los programas existentes de recolección y disposición de residuos sólidos Especiales (artículo 2 decreto 2981 de 2013). .....	141
12.1.2	Caracterización de los residuos sólidos especiales generados por tipo de residuo (artículo 2 Decreto 2981 de 2013).....	141
<b>12.2</b>	<b>Proyecciones.....</b>	<b>142</b>
<b>12.3</b>	<b>Arboles de problemas residuos especiales .....</b>	<b>146</b>
<b>12.4</b>	<b>Priorización de problemas residuos especiales .....</b>	<b>147</b>
<b>12.5</b>	<b>Objetivos y metas residuos especiales .....</b>	<b>147</b>
12.5.1	Árbol de Objetivos residuos especiales.....	148
12.5.2	Definición de objetivos y metas residuos especiales .....	149
12.5.3	Programas y Proyectos residuos especiales .....	150
<b>12.6</b>	<b>Cronograma residuos especiales.....</b>	<b>154</b>
<b>13</b>	<b>RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD).....</b>	<b>156</b>
<b>13.1</b>	<b>Línea base residuos de construcción y demolición (RCD).....</b>	<b>156</b>
13.1.1	Cantidad mensual de RCD generados .....	156
13.1.2	Caracterización de los RCD generados .....	156
13.1.3	Tipo de sitio empleado para la disposición final o aprovechamiento de RCD .....	156
13.1.4	Autorización ambiental del sitio de disposición final de RCD .....	159
13.1.5	RCD aprovechados en el último año .....	160
13.1.6	Recolección y disposición final de RCD.....	160
<b>13.2</b>	<b>Proyecciones generación de RCD .....</b>	<b>160</b>
<b>13.3</b>	<b>Arboles de problemas RCD .....</b>	<b>161</b>
<b>13.4</b>	<b>Priorización de problemas RCD .....</b>	<b>162</b>
<b>13.5</b>	<b>Objetivos y Metas RCD .....</b>	<b>162</b>
<b>13.6</b>	<b>Definición de Objetivos y Metas RCD .....</b>	<b>163</b>
<b>13.7</b>	<b>Programas y Proyectos RCD .....</b>	<b>164</b>



<b>13.8</b>	<b>Cronograma RCD.....</b>	<b>168</b>
<b>14</b>	<b>Gestión de residuos en área rural.....</b>	<b>170</b>
<b>14.1</b>	<b>Línea base área rural .....</b>	<b>170</b>
14.1.1	Cantidad de residuos por actividad en el área rural. ....	170
14.1.2	Producción per cápita de residuos en área rural. ....	170
14.1.3	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 .....	170
14.1.4	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 .....	170
14.1.5	Usuarios del servicio público de aseo en área rural por corregimiento y centro poblado. ....	171
14.1.6	Cobertura de recolección área rural de acuerdo con la información suministrada por los prestadores del servicio público de aseo. ....	171
<b>14.2</b>	<b>Arboles de problemas gestión de residuos en área rural.....</b>	<b>172</b>
<b>14.3</b>	<b>Priorización de problemas: .....</b>	<b>173</b>
<b>14.4</b>	<b>Objetivos y metas gestión de residuos en área rural.....</b>	<b>174</b>
14.4.1	Árbol de objetivos gestión de residuos en área rural .....	174
14.4.2	Definición de objetivos y metas gestión de residuos en área rural .....	175
<b>14.5</b>	<b>Programas y proyectos gestión de residuos en área rural .....</b>	<b>176</b>
<b>14.6</b>	<b>Cronograma gestión de residuos en área rural. ....</b>	<b>178</b>
<b>15</b>	<b>GESTIÓN DE RIESGOS.....</b>	<b>180</b>
<b>15.1</b>	<b>Línea base gestión de riesgos.....</b>	<b>180</b>
15.1.1	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.....	180
<b>15.2</b>	<b>Arbol de problemas gestión de riesgos.....</b>	<b>181</b>
<b>15.3</b>	<b>Priorización de problemas gestión de riesgos .....</b>	<b>181</b>
<b>15.4</b>	<b>Objetivos y metas gestión de riesgos .....</b>	<b>182</b>
15.4.1	Árbol de Objetivos gestión de riesgos.....	182
15.4.2	Definición de objetivos y metas gestión de riesgos .....	182
<b>15.5</b>	<b>Programas y proyectos gestión de riesgos .....</b>	<b>183</b>
<b>15.6</b>	<b>Cronograma gestión de riesgos.....</b>	<b>185</b>
<b>16</b>	<b>PLAN FINANCIERO .....</b>	<b>187</b>



## 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.** Problemasde media importancia a resolver en el mediano plazo.
- Tabla 47.** Problemasde 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 CO<sub>2</sub>.
- Tabla 53.** Priorización problema principal componente de disposición final.
- Tabla 54.** Objetivos y metas componente de disposición final.
- Tabla 55.** Programas y protyectos 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.



## 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 Selvicultura Urbana de Pereira 2015.

**Anexo 24.** Mapa de ubicación árboles susceptibles de poda.

**Anexo 25.** Mapa de ubicación áreas susceptibles corte de césped zona urbana.

**Anexo 26.** Mapa ubicación puentes peatonales susceptibles de lavado.

**Anexo 27.** Censo Recicladores.



**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.



## 1 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”.

## 2 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 88. Marco normativo para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en Colombia. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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
	Ambiente	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 Ley 1551 de 2012
	Gestión de riesgo	Ley 1523 de 2012
Decretos	Servicio Público de Aseo	Decreto 2981 de 2013
	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



Tipo	Aspecto	Descripción
		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
<b>Política Sectorial</b>	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
<b>Documentos de Consulta</b>	Aspectos técnicos de los sistemas de gestión de residuos	Título F del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico. Versión 2012.
	Guía para la Regionalización	Departamento Nacional de Planeación, 2011
	Solid Waste: Guidelines for Successful Planning	ISWA
	Developing Integrated Solid Waste Management Plan Training Manual	PNUMA, 2009
<b>Herramientas de apoyo y consulta</b>	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)

### 3 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 89. Conformación de los Grupos Coordinador y Técnico para la actualización del PGIRS. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

ACTORES INVOLUCRADOS	NOMBRE DE LA ENTIDAD	PRINCIPAL (Cargo del funcionario)	DELEGADO (Cargo del Funcionario.)
<b>Presidente</b>			
Administración Municipal	Alcaldía de Pereira	Alcalde(sa) de Pereira	Gerente Empresa de Aseo de Pereira
<b>Secretario</b>			
Administración Municipal	Secretaría de Planeación	Secretario(a) de Planeación	Director Unidad de Gestión Ambiental Municipal (UGAM)
<b>Representantes</b>			
Administración Municipal	Concejo Municipal	Presidente(a)	
	Secretaria 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 organizados	Asociación de recicladores de Pereira y Risaralda (ASORPEREIRA)	Representante 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	Representante legal	



ACTORES INVOLUCRADOS	NOMBRE DE LA ENTIDAD	PRINCIPAL (Cargo del funcionario)	DELEGADO (Cargo del Funcionario.)
	Cerritos “PRECOENSOL”		
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 en el consolidada en el Anexo 35.

## 4 PROGRAMA INSTITUCIONAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

### 4.1 Línea base aspectos institucionales de la prestación del servicio

#### 4.1.1 Parámetros aspectos institucionales de la prestación del servicio

##### 4.1.1.1 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 90. Municipios que disponen residuos en el relleno sanitario regional “La Glorita”. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	
Caldas	1	Viterbo
Quindío	2	Buenavista
	3	Calarcá
Risaralda	4	Apia
	5	Balboa
	6	Belén de Umbría



DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	
	7	Dosquebradas
	8	Guatica
	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
	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.

#### 4.1.1.2 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 91. Empresas Prestadoras del Servicio Público de Aseo en el municipio de Pereira, según zonas atendidas. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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 Tribunas 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).

#### 4.1.1.3 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 403 de 2006.



## 4.1.1.4 Estratificación socioeconomica 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 92. Tipo de Suscriptores del Servicio Público de Aseo, según cantidad. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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%
<b>TOTAL</b>	<b>155,13</b>	<b>100%</b>

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

## 4.1.1.5 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.



#### 4.1.1.6 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.

#### 4.1.1.7 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 93. Subsidio Solidario por nivel socioeconómico para los suscriptores del Servicio Público de Aseo en el municipio de Pereira, según tipo de suscriptor y porcentajes . Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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.

Tabla 94. Contribuciones Solidarias por tipo de suscriptor para el Servicio Público de Aseo en el municipio de Pereira. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

ESTRATO	PORCENTAJE
Estrato 5 (Medio Alto)	58,70%
Estrato 6 (Alto)	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%.

#### 4.1.1.8 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).

#### 4.1.1.9 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 95 Lista de Actos Administrativos relacionados con la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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 Pereira	Crea el Plan de Manejo de Residuos Sólidos Aprovechables, normas de educación y cultura 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).

#### 4.1.2 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 96. Proyección de la población de la población urbana para el periodo de vigencia del PGIRS. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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

#### 4.1.3 Árbol de Problemas aspectos institucionales de la prestación del servicio

Para la construcción de los Arboles 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” (MINVIENDA, 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. Lavado de áreas públicas.
7. Aprovechamiento.
8. Disposición final.



9. Residuos sólidos especiales.
10. Residuos de construcción y demolición.
11. Residuos en área rural.
12. 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 como 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 Tribunas 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, COPAZFUCO.

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.

#### 4.1.4 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 97. Definición de problemas principales frente a la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el municipio de Pereira, según aspectos evaluados. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

ASPECTO EVALUADO	PROBLEMA
1. Institucionales del servicio público de aseo.	1. 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.	2. Bajos índices de minimización frente a la generación de residuos sólidos
3. Recolección, transporte y transferencia.	3. 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.	4. Deficiente verificación y actualización de las frecuencias de barrido en el PGIRS actual
5. Corte de césped y poda de árboles.	5. Falta de articulación del inventario de árboles y zonas verdes con la prestación eficiente del servicio.
6. Lavado de áreas públicas.	6. La periodicidad en el lavado de áreas públicas es insuficiente para las necesidades de la ciudad
7.1 Aprovechamiento - Aspectos Operativos	7.1 Bajos niveles de aprovechamiento frente al potencial de generación de material reciclable que tiene la ciudad
7.2 Aprovechamiento - Aspectos Sociales de los recicladores de oficio	7.2 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.
7.3 Aprovechamiento - Aspectos Económicos de los recicladores de oficio	7.3 Bajos niveles de ingreso de los recicladores de oficio
7.4 Aprovechamiento - Aspectos Organizacionales de los recicladores de oficio	7.4 La informalidad y la desorganización como condiciones predominantes en el oficio del reciclaje en el municipio de Pereira
8. Disposición final.	8. Deficiente proceso de planificación y seguimiento en las etapas de diseño, construcción y operación del relleno sanitario
9. Residuos sólidos especiales.	9. No existen estrategias en el municipio para manejo de residuos especiales
10. Residuos de construcción y demolición.	10. No existen estrategias en el municipio para manejo y aprovechamiento de residuos de RCD
11. Residuos en área rural.	11. Los impactos ambientales y sanitarios asociados al inadecuado manejo de residuos generados en la zona rural
12. Gestión del riesgo.	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.

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.





ASPECTO	AÑO ATENCIÓN	PROBLEMA
		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.





#### 4.2.1 Árbol de Objetivos aspectos institucionales de la prestación del servicio

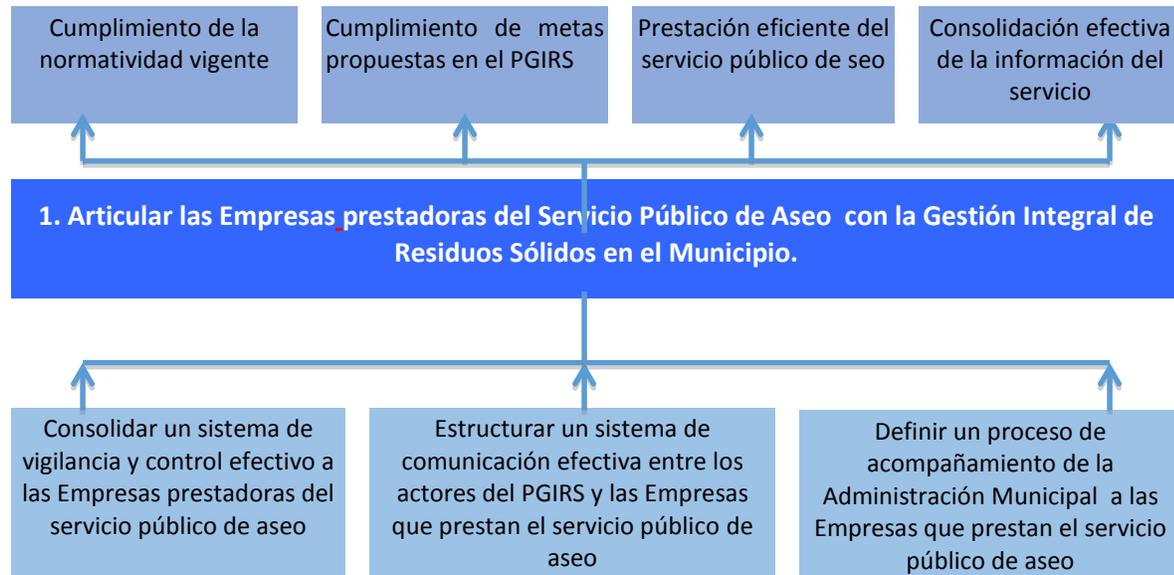


Figura 3. Árbol de objetivos Aspectos institucionales del servicio público de aseo.



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

Tabla 101. Objetivos y metas aspectos institucionales de la prestación del servicio. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

ASPECTO	Resultado de la Linea 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 CRA351 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				



**4.3 Programas y proyectos aspectos institucionales de la prestación del servicio**

Tabla 102. Programas y proyectos aspectos institucionales del servicio. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

NIVEL	DESCRIPCIÓN	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS										
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO</b>																		
<b>FINALIDAD</b>	<b>1. Incorporar el servicio público de aseo en la Gestión Integral de Residuos Sólidos, a través del PGIRS</b>																	
<b>PROPOSITO - OBJETIVO (Programa)</b>	P.1 Articular las Empresas del Servicio Público (ESP) de Aseo con la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio y el PGIRS	%	Cumplimiento efectivo, por parte de las empresas del servicio público de aseo, de las normas asociadas a la prestación del servicio y de los programas del PGIRS	31/12/2016	Área de cobertura del servicio de aseo en el Municipio de Pereira	Empresas prestadoras del servicio de aseo y Funcionarios Alcaldía	Cumplimiento por parte del 100% de las ESP de aseo	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>COMPONENTES (Proyecto)</b>	C.1.1.1. 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 ESP 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	31/12/2016	Alcaldía Municipal	Funcionarios Alcaldía, Comité de Desarrollo y Control Social	Un sistema de vigilancia y control a las ESP de aseo funcionando efectivamente	1	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	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	Un sistema de comunicación efectivo entre actores del PGIRS y las ESP de seo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



	C.1.3 Definir y ejecutar un proceso de acompañamiento de la Administración Municipal a las ESP 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	Alcaldía Municipal	Funcionarios Alcaldía y ESP de aseo	Un sistema de acompañamiento de la Administración Municipal a las ESP de aseo efectivo	1	1	1	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	Alcaldía Municipal	Usuarios del servicio, instituciones públicas y privadas	Conformar Un (1) Comité de Desarrollo y Control Social	1												
ACTIVIDADES	A.1.1.1 Diseñar y socializar un sistema que permita hacer vigilancia y control a las ESP de aseo	Un (1) sistema de vigilancia y control para las ESP de aseo, diseñado y validado (socializado)	Contar con instrumentos que permita medir el cumplimiento de las ESP de aseo, frente a la prestación del servicio y las metas planteadas en el PGIRS	31/12/2016	Alcaldía Municipal	Grupo Técnico PGIRS, Funcionarios Administración Municipal y ESP de aseo	Un (1) sistema de vigilancia y control para las ESP diseñado, socializado y listo para ser aplicado	1												
	A.1.1.2 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	Una (1) aplicación anual, a cada una de las ESP de aseo, de los instrumentos diseñados para la vigilancia y control del cumplimiento de las normas y las metas del PGIRS	Evaluar el cumplimiento, por parte de las ESP de aseo, de las normas que reglamentan la prestación del servicio público de aseo y las metas del PGIRS	31/12/2017	Área de cobertura del servicio de aseo en el Municipio de Pereira	Funcionarios Alcaldía Municipal y Comité de Desarrollo y Control Social	Una (1) aplicación anual del sistema de vigilancia y control sobre las ESP de aseo, frente al nivel de cumplimiento de las normas del servicio y las metas del PGIRS		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



A.1.1.3 Consolidar un sistema de información que permita verificar el equilibrio entre subsidios y contribuciones en la prestación del servicio público de aseo	Un (1) sistema de información disponible para que los actores institucionales y ESP de aseo conozcan de manera permanente el estado del balance entre subsidios y contribuciones	Garantizar el acceso a la información del balance entre subsidios y contribuciones a los actores interesados	31/12/2016	Alcaldía Municipal	Funcionarios Alcaldía, Comité de Desarrollo y Control Social, ESP de aseo, Grupos Técnico PGIRS	Un (1) sistema de información disponible que permita conocer de manera permanente el estado del balance entre subsidios y contribuciones	1													
A.1.1.4 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	Dos (2) reuniones anuales para socializar el balance semestral entre subsidios y contribuciones	Socializar a las ESP de aseo, Comité de Desarrollo y Control Social y Grupo Técnico PGIRS, el balance entre subsidios y contribuciones del servicio público de aseo	31/12/2027	Alcaldía Municipal	Funcionarios Alcaldía, Comité de Desarrollo y Control Social, ESP de aseo, Grupo Técnico PGIRS	Dos (2) reuniones anuales para socializar el balance semestral entre subsidios y contribuciones	2	2	2	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	%	Garantizar que el cobro del servicio público de aseo se realice de manera ajustada a la regulación tarifaria vigente	1/04/2027	Alcaldía Municipal	Funcionarios Alcaldía y Comité de Desarrollo y Control Social	El 100% de las ESP de aseo cobran el servicio de manera ajustada a la regulación tarifaria vigente	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
A.1.1.6 Mantener actualizada la estratificación socioeconómica	Un (1) informe anual de actualización de la estratificación socioeconómica del municipio	Aplicar la estratificación socioeconómica de manera actualizada, con el fin de aplicar un cobro equitativo y ajustado a las normas	31/12/2027	Alcaldía Municipal	Funcionarios Alcaldía, ESP de aseo y Grupo Técnico PGIRS	Un (1) informe anual de actualización de la estratificación socioeconómica del municipio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



A.1.1.7 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	%	Propender por la sostenibilidad financiera de la actividad y demás aspectos observados en la línea base	31/12/2027	Alcaldía Municipal	Funcionarios Alcaldía, Grupo Técnico PGIRS y ESP de aseo	100% de aspectos corregidos, según recomendaciones del Grupo Técnico PGIRS	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
A.1.2.1 Diseñar y socializar un sistema que permita la comunicación efectiva entre los actores del PGIRS y las ESP de aseo	Un (1) sistema de comunicación y control para las ESP de aseo, diseñado y validado (socializado)	Contar con un sistema que permita la comunicación efectiva entre los actores del PGIRS y las ESP de aseo	31/12/2016	Alcaldía Municipal	Funcionarios Alcaldía	Un sistema de comunicación efectivo entre actores del PGIRS y las ESP de aseo, validado, socializado y listo para ser aplicado	1												
A.1.2.2 Aplicar el sistema de comunicación entre los actores del PGIRS y las ESP de aseo	Una (1) evaluación anual que permite conocer la efectividad del sistema de comunicación entre los actores del PGIRS y las ESP de aseo	Medir la efectividad de la comunicación entre actores del PGIRS y las ESP de aseo, como medio para la solución de problemas asociados a la prestación del servicio y a la GIRS por parte de éstos	31/12/2017	Área de cobertura del servicio de aseo en el Municipio de Pereira	Funcionarios Alcaldía, ESP de aseo, Comité de Desarrollo y Control Social, Grupos Técnico y Coordinador del PGIRS y usuarios del servicio	Una evaluación anual de la efectividad del sistema de comunicación diseñado		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A.1.3.1 Formular un "Plan de Acompañamiento Permanente a las ESP de aseo" por parte de la Alcaldía Municipal, enfocado al mejoramiento en la prestación del servicio y el cumplimiento de las metas del PGIRS	Un (1) "Plan de Acompañamiento Permanente a las ESP de aseo"	Contar con un instrumento que permita el acompañamiento permanente a las ESP de aseo, frente a la prestación eficiente del servicio y el cumplimiento de las metas del PGIRS	31/12/2016	Alcaldía Municipal	Funcionarios Alcaldía	Un "Plan de Acompañamiento Permanente a las ESP de aseo" formulado	1												



<p>A.1.3.2 Constituir "Unidad Técnica de Gestión Integral de Residuos Sólidos" en la Alcaldía Municipal</p>	<p>Una (1) "Unidad Técnica de Gestión Integral de Residuos Sólidos" constituida</p>	<p>Ofrecer, a través de un grupo de profesionales designados por la Administración Municipal, apoyo permanente a las ESP en temas relacionados con la prestación del servicio de aseo y el PGIRS</p>	<p>31/12/2016</p>	<p>Alcaldía Municipal</p>	<p>Integrantes Grupo Técnico PGIRS</p>	<p>Una "Unidad Técnica de Gestión Integral de Residuos Sólidos" constituida</p>	<p>1</p>												
<p>A.1.3.3 Ejecutar, por parte de la "Unidad Técnica de Gestión Integral de Residuos Sólidos" de la Alcaldía, el "Plan de Acompañamiento Permanente" formulado</p>	<p>Un (1) informe anual de ejecución del "Plan de Acompañamiento Permanente a las ESP de aseo", presentado por la "Unidad Técnica de Gestión Integral de Residuos Sólidos" a los Grupos Técnico y Coordinador del PGIRS</p>	<p>Brindar acompañamiento permanente a las ESP de aseo, en aspectos relacionados con la prestación del servicio y la ejecución del PGIRS</p>	<p>3 1/ 1 2/ 0 2 2 7</p>	<p>Alcaldía Municipal</p>	<p>Funcionarios "Unidad Técnica de Gestión Integral de Residuos Sólidos", integrantes de los Grupos Coordinador y Técnico del PGIRS y Comité de Desarrollo y Control Social</p>	<p>Un "Plan de Acompañamiento Permanente a las ESP de aseo" en constante ejecución por parte de la "Unidad Técnica de Gestión Integral de Residuos Sólidos"</p>		<p>1</p>											
<p>A.1.4.1 Realizar convocatoria a ciudadanos para la conformación de Comité de Desarrollo y Control Social</p>	<p>Difusión en por lo menos tres (3) medios de comunicación</p>	<p>Garantizar la convocatoria a todos los interesados</p>	<p>31/12/2016</p>	<p>Alcaldía Municipal</p>	<p>Usuarios del servicio e instituciones públicas y privadas</p>	<p>Tres convocatorias para la participación activa de interesados en la conformación del Comité de Desarrollo Control Social en por lo menos tres medios de comunicación</p>	<p>1</p>			<p>1</p>			<p>1</p>						





Descripción	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Final	Años de Ejecución											
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
<b>P.1 Articular las Empresas del Servicio Público (ESP) de Aseo con la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio y el PGIRS</b>																
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	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
A.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											
A.1.1.2 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
A.1.1.3 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											
A.1.1.4 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	31/12/2027		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	1/04/2027	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
A.1.1.6 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
A.1.1.7 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%
C.1.2 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
A.1.2.1 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											



A.1.2.2 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	1
C.1.3 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
A.1.3.1 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												
A.1.3.2 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												
A.1.3.3 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
C.1.4 Conformación y puesta en marcha del Comité de Desarrollo y Control Social	Planeación Municipal	1 Año	01/01/2016	31/12/16	1												
A.1.4.1 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			
A.1.4.1 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			



## 5 PROGRAMA DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

### 5.1 Línea base generación de residuos sólidos

#### 5.1.1 Parámetros Generación de residuos sólidos

5.1.1.1 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 104. Generación de residuos por actividad en el área urbana del municipio de Pereira. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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.

#### 5.1.1.2 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)<sup>1</sup>, se determinó una producción per cápita de 1,05 kilogramos por habitante día, a partir del siguiente cálculo:

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



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

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

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).

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

#### 5.1.1.3 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.

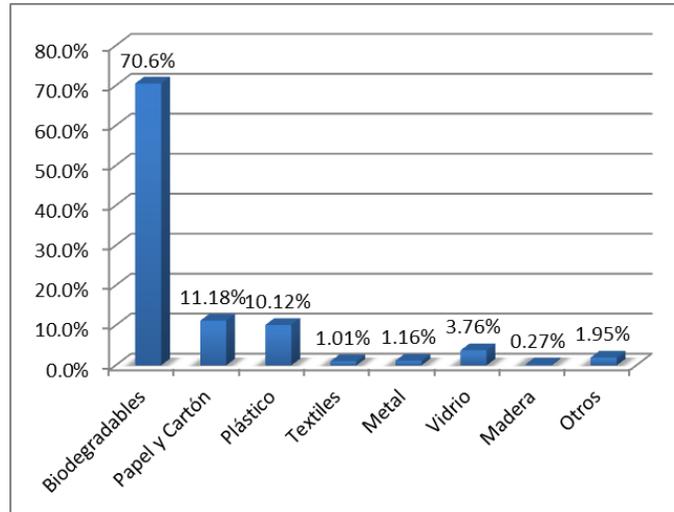
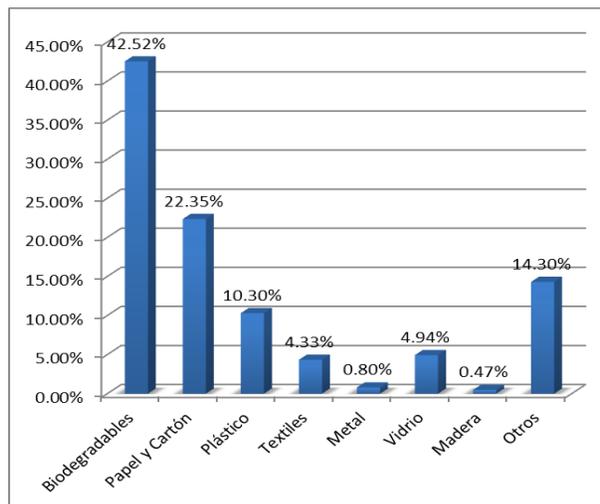


Figura 5. Composición física de los residuos sólidos generados en el área urbana de Pereira por el sector residencial. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.  
Fuente: Empresa de Aseo de Pereira (2014).

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.



Gráfica 1. 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).



#### 5.1.1.4 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 105. Caracterización de los residuos en el relleno sanitario “La Glorita”. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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

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%.

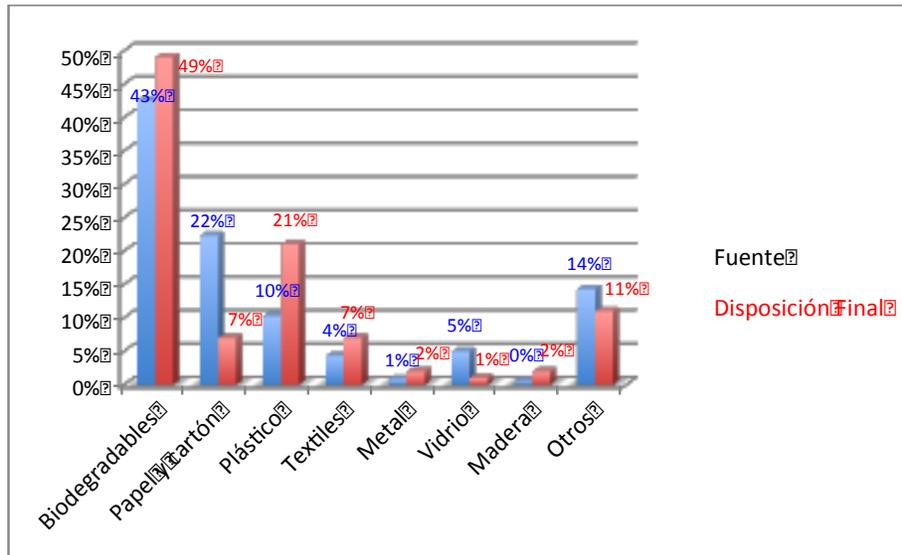


Figura 6. Composición física de los residuos generados en Pereira frente a la Composición de los residuos dispuestos en el relleno La Gloria. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.  
Fuente: Empresa de Aseo (2013) y ATESA DE OCCIDENTE (2015).

5.1.1.5 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 106. Usuarios del servicio público de aseo por tipo y estrato, en el área urbana del municipio de Pereira. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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%



CLASE_USO / SUSCRIPTORES URBANOS	ATESA*	ASEO PLUS**	TOTAL SUSCRIPTORES	PARTICIPACIÓN
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%
RESID--EST_5	5,928	1183	7,111	5.12%
RESID--EST_6	2,722	1053	3,775	2.72%
<b>TOTAL</b>	<b>131,81</b>	<b>7,107</b>	<b>138,917</b>	<b>100.00%</b>

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

### 5.1.2 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).



Tabla 107. Proyección de la composición de los residuos sólidos urbanos del municipio de Pereira. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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
2026	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
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
<b>TOTAL</b>			<b>2.138.064</b>	<b>902.942,1</b>	<b>443.131,2</b>	<b>208.671,5</b>	<b>14.590,2</b>	<b>18.438,4</b>	<b>153.967,4</b>	<b>10.756,2</b>	<b>385.567,3</b>

\*Fuente: Empresa de Aseo (2015).





## 5.2 Objetivos y Metas generación de residuos sólidos

### 5.2.1 Árbol de Objetivos generación de residuos sólidos

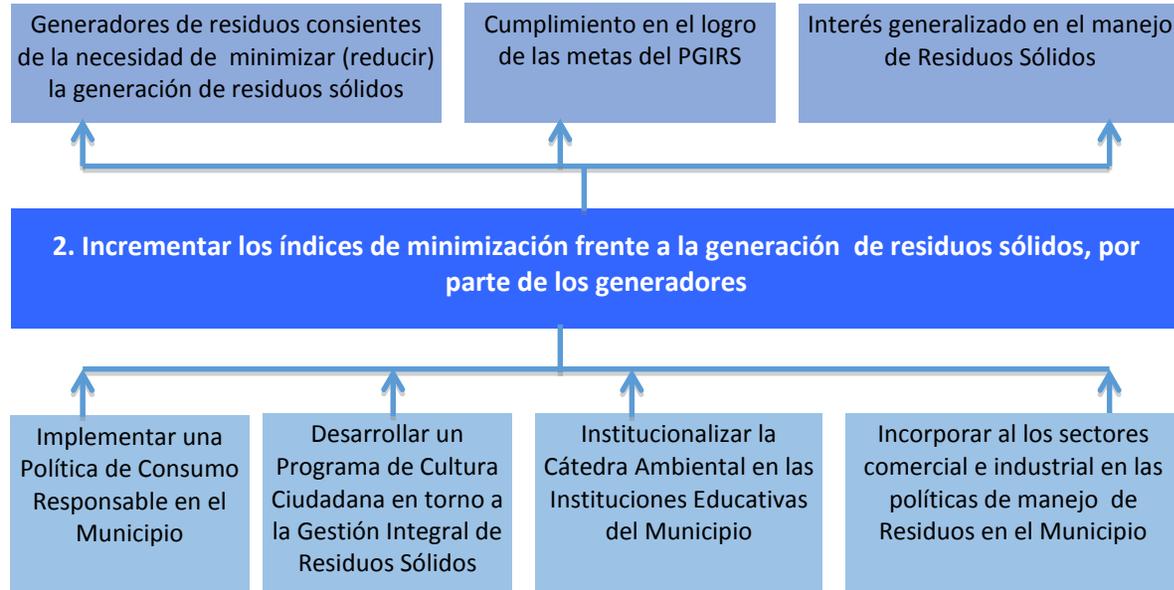


Figura 9. Árbol de objetivos generación de residuos sólidos. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.



5.2.2 Definición de Objetivos y Metas generación de residuos sólidos

Tabla 108. Objetivos y metas generación de residuos sólidos. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

ASPECTO	Resultado de la Linea 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%				
	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				



5.3 Programas y proyectos aspectos institucionales de la prestación del servicio

Tabla 109. Programas y proyectos generación de residuos sólidos. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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
<b>PROGRAMA DE CONSUMO RESPONSABLE Y MINIMIZACIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>																			
<b>FINALIDAD</b>	<b>2. Reducir la generación de residuos sólidos en el municipio de Pereira</b>																		
<b>PROPOSITO - OBJETIVO (Programa)</b>	P.2 Incrementar los índices de minimización frente a la generación de residuos sólidos, por parte de los generadores		Reducir la generación de Residuos Sólidos en el municipio	31/12/2023	Municipio de Pereira	Funcionarios Alcaldía, generadores de residuos sólidos (residencial, comercial, industrial e institucional) e instituciones educativas	- Unidad de Gestión Ambiental (UGAM) - Instituciones educativas	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%
<b>COMPONENTES (Proyecto)</b>	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	31/12/2023	Municipio de Pereira	Funcionarios Alcaldía, instituciones educativas y generadores de residuos sólidos (residencial, comercial, industrial e institucional)	- 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			
	C.2.2 Desarrollar un programa de "Cultura Ciudadana" en torno 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	31/12/2023	Municipio de Pereira	Funcionarios Alcaldía, generadores de residuos sólidos (residencial, comercial, industrial e institucional) e instituciones educativas	- Unidad de Gestión Ambiental (UGAM) - Secretaría de Educación 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 en las Instituciones Educativas del Municipio	Una (1) cátedra ambiental con énfasis en GIRS, institucionalizada en la totalidad de los centros educativos del municipio	Educación a la comunidad académica en temas relacionados con la generación y gestión integral de residuos sólidos, y su importancia en la sostenibilidad del municipio	31/12/2023	Municipio de Pereira	Funcionarios Alcaldía 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	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	31/12/2016	Alcaldía Municipal	Funcionarios Alcaldía, instituciones educativas, usuarios residenciales del servicio de aseo y comunidad dispersa de la zona rural	- 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 del consumo responsable y la minimización de residuos sólidos, como prácticas sistemáticas y culturales, en los sectores comercial, industrial e institucional	31/12/2016	Alcaldía Municipal	Funcionarios Alcaldía y 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		Incorporar el consumo responsable y la minimización de residuos sólidos, como prácticas sistemáticas y culturales, en los sectores comercial, industrial e institucional		31/12/2027	Municipio de Pereira	Funcionarios Alcaldía, 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%	100%			



<p>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</p>	<p>Un (1) programa formulado, de "Cultura Ciudadana" en torno a la GIRS y el cumplimiento de los lineamientos del PGIRS</p>	<p>Contar con un instrumento que conduzca al fortalecimiento permanente de la GIRS y el cumplimiento del PGIRS en la cultura ambiental de los Pereiranos</p>	<p>31/12/20116</p>	<p>Alcaldía Municipal</p>	<p>Funcionarios Alcaldía, Grupos Técnico y Coordinador PGIRS y ESP de aseo</p>	<p>- Secretaría de Educación Municipal - Grupo Técnico PGIRS</p>	<p>Un (1) programa formulado, de "Cultura Ciudadana" en torno a la GIRS y el cumplimiento de los lineamientos del PGIRS</p>	<p>1</p>												
<p>A.2.2.2 Ejecutar el programa de "Cultura Ciudadana" en torno a la GIRS y la importancia del cumplimiento del PGIRS formulado</p>		<p>Consolidar la GIRS y el cumplimiento del PGIRS, en la cultura ambiental de los Pereiranos</p>	<p>31/12/2027</p>	<p>Municipio de Pereira</p>	<p>Funcionarios Alcaldía, Grupos Técnico y Coordinador PGIRS, ESP de aseo y generadores de residuos de los sectores residencial, comercial, industrial e institucional</p>	<p>Unidad de Gestión Ambiental Municipal (UGAM)</p>	<p>100% de las actividades del programa de "Cultura Ciudadana" en torno a la GIRS y la importancia del cumplimiento del PGIRS, ejecutadas correctamente</p>		<p>100%</p>											
<p>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</p>	<p>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</p>	<p>Contar con un instrumento que direcciona los aspectos legales e institucionales para incorporar la Cátedra Ambiental con énfasis en GIRS, en las Instituciones Educativas del Municipio</p>	<p>31/12/15</p>	<p>Alcaldía Municipal</p>	<p>Funcionarios Alcaldía Municipal e instituciones educativas</p>	<p>- Oficina de asuntos jurídicos Alcaldía Municipal - Secretaría de Educación Municipal - Unidad de Gestión Ambiental Municipal (UGAM)</p>	<p>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</p>	<p>1</p>												
<p>A.2.3.2 Diseñar los contenidos de la Cátedra Ambiental con énfasis en GIRS</p>	<p>Un (1) documento que sirva de guía a las instituciones educativas en el desarrollo de la Cátedra Ambiental con énfasis en GIRS</p>	<p>Contar con un documento guía para que las instituciones educativas impartan la Cátedra Ambiental con énfasis en GIRS</p>	<p>31/12/16</p>	<p>Alcaldía Municipal</p>	<p>Funcionarios Alcaldía, Instituciones Educativas y Grupo Técnico PGIRS</p>	<p>- Secretaría de Educación Municipal</p>	<p>Un (1) documento que sirva de guía a las instituciones educativas en el desarrollo de la Cátedra Ambiental con énfasis en GIRS</p>	<p>1</p>												





A.2.2.2 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%					
<b>C.2.3 Institucionalizar la Cátedra Ambiental, con énfasis en GIRS en las Instituciones Educativas del Municipio</b>	- Secretaría de Educación Municipal - Instituciones educativas		2016	31/12/2023	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
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	- Oficina de asuntos jurídicos Alcaldía Municipal - Secretaría de Educación Municipal - Unidad de Gestión Ambiental Municipal (UGAM)	Anual	2016	31/12/16	1												
A.2.3.2 Diseñar los contenidos de la Cátedra Ambiental con énfasis en GIRS	- Secretaría de Educación Municipal	Anual	2016	31/12/16	1												
A.2.3.3 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%	100%



## 6 PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

### 6.1 Línea base Recolección y Transporte

#### 6.1.1 Parámetros Generación de residuos sólidos

##### 6.1.1.1 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 111. Cobertura en la prestación del servicio por prestador, según número de suscriptores. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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%
<b>TOTAL</b>	<b>16.213</b>	<b>100%</b>	<b>138.917</b>	<b>100%</b>

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

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):

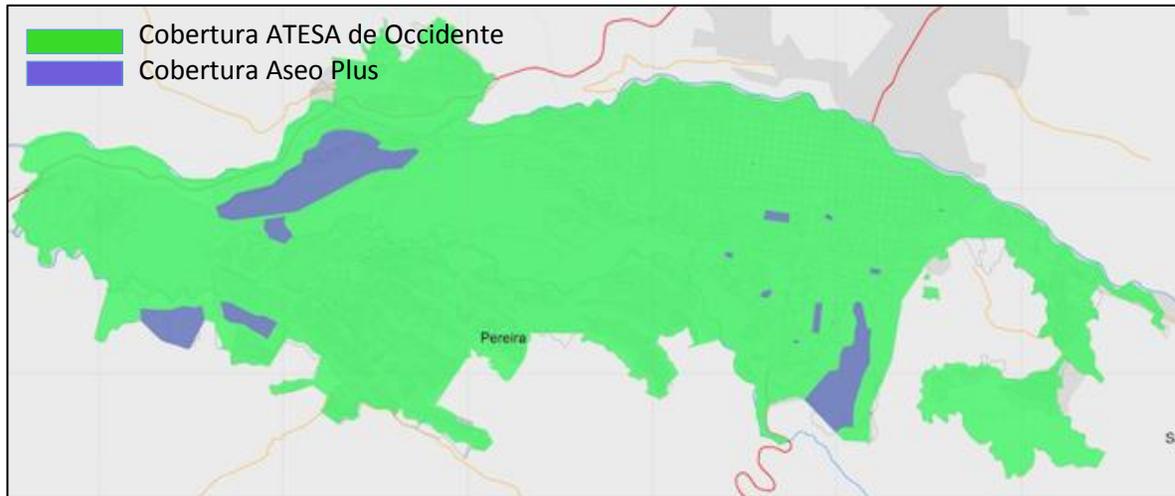


Figura 10. Distribución geográfica de las zonas de recolección de residuos en la zona urbana, según prestadores del servicio. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

Fuente: ATESA de Occidente, Aseo Plus (2015)

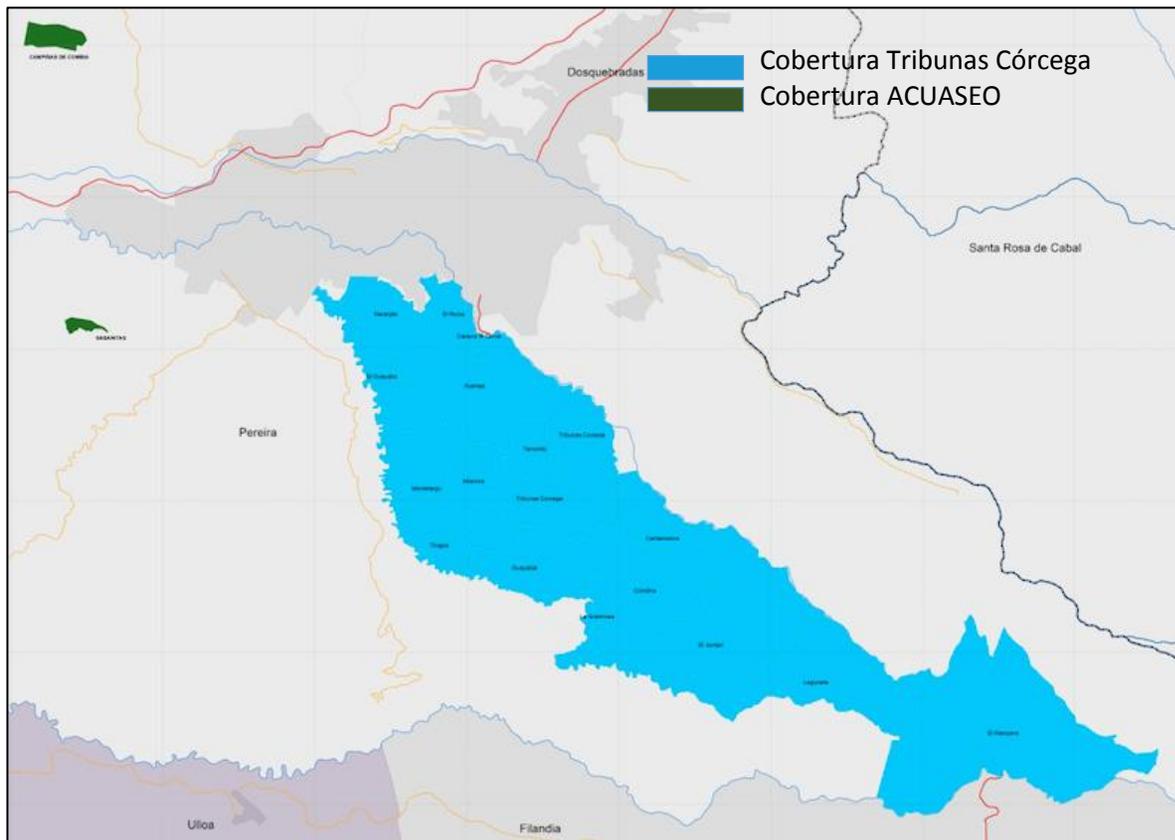


Figura 11. Distribución geográfica de las zonas de recolección de residuos en la zona rural, según prestadores del servicio. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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).

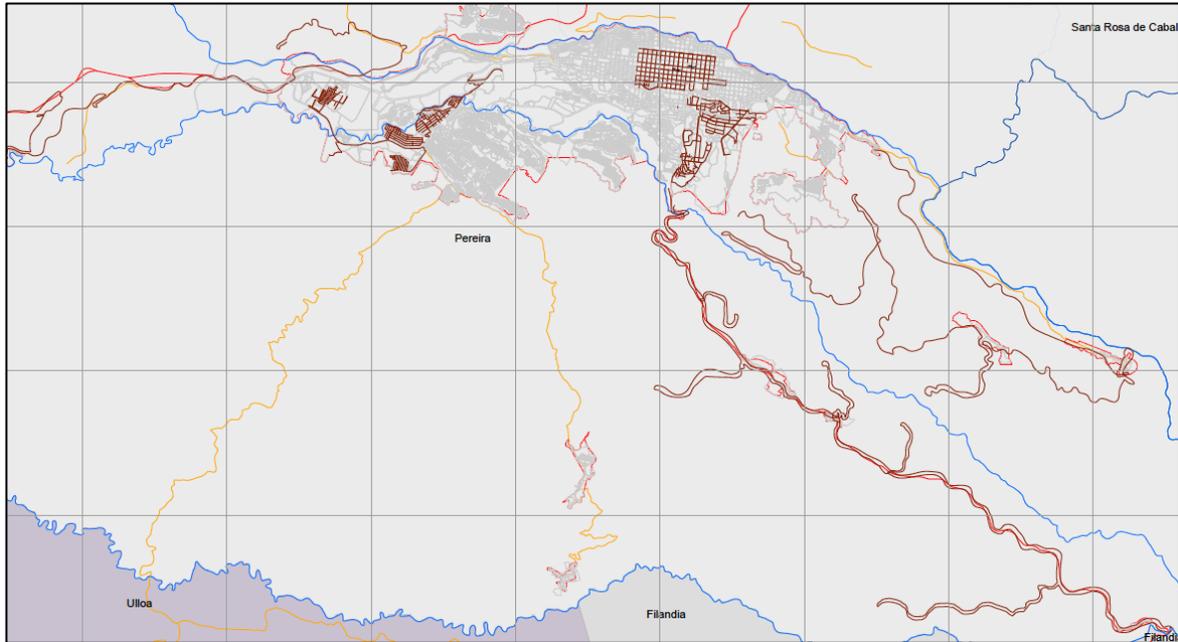


Figura 12. Zonas con rutas de recolección diurna. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.  
Fuente: ATESA de Occidente y Aseo Plus (2015).

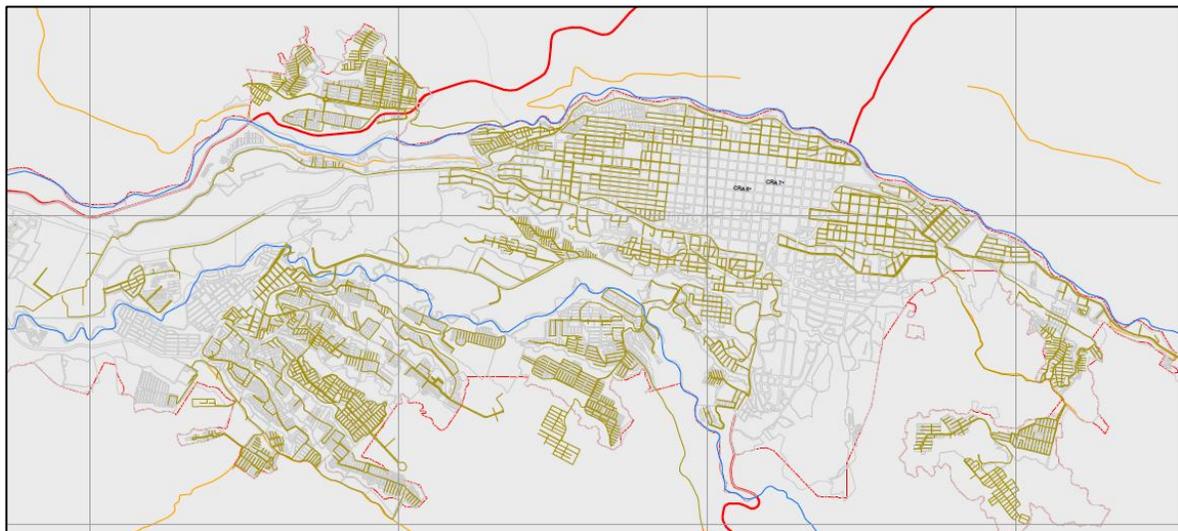


Figura 13. Zonas con rutas de recolección nocturna. Alcaldía de Pereira - PGIRS, 2015.  
Fuente: ATESA de Occidente (2015)

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



Figura 14. Transporte de residuos hasta el sitio de disposición final. Alcaldía de Pereira - PGIRS, 2015.

#### 6.1.1.2 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.

#### 6.1.1.3 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 Tribunas 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.

#### 6.1.1.4 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.

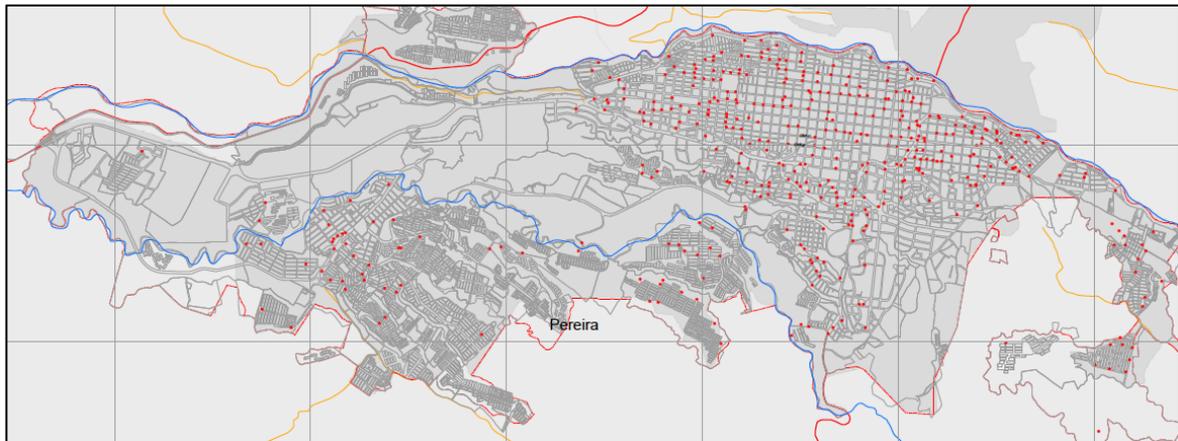


Figura 15. Ubicación de puntos críticos en la zona urbana del municipio. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.  
Fuente: Atesa de Occidente, Empresa de Aseo (2015)

6.1.1.5 Existencia de estaciones de transferencia

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

6.1.1.6 Capacidad de la estación de transferencia

No aplica.

6.1.1.7 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 112. Distancia del centroide al sitio de disposición final por prestador del servicio. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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).

6.1.1.8 Distancia del centroide a la Estación de transferencia

No aplica.

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

No aplica





## 6.2 Objetivos y Metas Recolección y Transporte

### 6.2.1 Árbol de Objetivos Recolección y Transporte

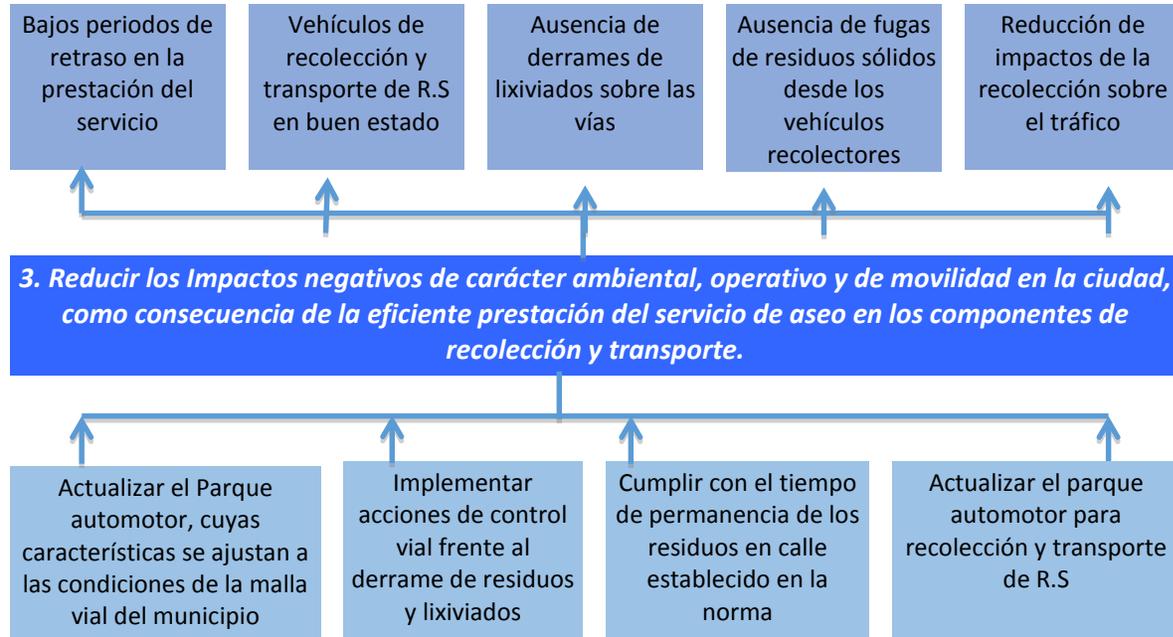


Figura 18. Árbol de objetivos de la recolección y transporte de residuos sólidos.  
Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

### 6.2.2 Definición de Objetivos y Metas Recolección y Transporte

Tabla 113. Objetivos y metas recolección y transporte. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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 = Coertura 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	31/12/27
	Frecuencia de recolección área urbana= Dos veces por semana				
	Frecuencia de recolección de rutas selectivas de reciclaje = No aplica, No existen rutas selectivas				
	Censo de puntos críticos en área urbana= 418 puntos Críticos				
	Existencia de estaciones de transferencia= No existe				
	Capacidad de la estación de transferencia= NoAplica				



ASPECTO	Resultado de la Linea Base	Prioridad	Objetivo	Meta	Plazo
	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				



**6.3 Programas y proyectos recolección y transporte de residuos sólidos**

Tabla 114. Programas y proyectos recolección y transporte de residuos sólidos. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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
<b>3. PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>																				
<b>FINALIDAD</b>	<b>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.</b>																			
<b>PROPOSITO - OBJETIVO (Programa)</b>	P.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		Prestar el servicio de aseo, en los componentes de recolección y transporte, corrigiendo constantemente los impactos de carácter ambiental, operativo y de movilidad en la ciudad	31/12/2027	Area de cobertura del servicio público de aseo	Funcionarios Alcaldía y ESP de aseo	Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)	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	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
<b>COMPONENTES (Proyecto)</b>	C.3.1 Contar con vehículos cuyas características se ajustan a las condiciones de la malla vial del municipio		Prestar el servicio de recolección y transporte con vehículo que se ajustan a las condiciones de la malla vial del municipio	31/12/2027	Area de cobertura del servicio público de aseo	Funcionarios Alcaldía, Empresa de Aseo de Pereira, ESP de aseo y Comité de Desarrollo y Control Social	Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)	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%	100%



<p>C.3.2 Reducir los impactos asociados al derrame de residuos y lixiviados durante la recolección y transporte</p>	<p>Un (1) informe anual de acciones adelantadas para la corrección de impactos asociados al derrame de residuos y lixiviados durante la recolección y transporte</p>	<p>Minimizar los impactos negativos por derrames de lixiviados y residuos durante la recolección y el transporte</p>	<p>31/12/2027</p>	<p>Área de cobertura del servicio público de aseo</p>	<p>Funcionarios Alcaldía, Instituto Municipal de Tránsito, Policía de Carreteras, Empresa de Aseo, Comité de Desarrollo y Control Social</p>	<p>Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)</p>	<p>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</p>	<p>1</p>										
<p>C. 3.3 Cumplir con el tiempo de permanencia de los residuos en calle establecido en la norma</p>	<p>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 periodos de permanencia de residuos superior a la norma en los puntos de presentación</p>	<p>Reducir los impactos ambientales y sanitarios asociados a la permanencia de residuos en los puntos de presentación, superiores a los establecidos en la norma</p>	<p>31/12/2027</p>	<p>Área de cobertura del servicio público de aseo</p>	<p>Funcionarios Alcaldía, Empresa de Aseo de Pereira, ESP de aseo y Comité de Desarrollo y Control Social</p>	<p>Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)</p>	<p>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 periodos de permanencia de residuos superior a la norma en los puntos de presentación</p>	<p>1</p>										



	C.3.4 Actualizar el parque automotor para recolección y transporte de R.S		Prestar el servicio de recolección y transporte en condiciones óptimas por parte de los vehículos recolectores	31/12/2027	Area de cobertura del servicio público de aseo	Funcionarios Alcaldía, Empresa de Aseo de Pereira, ESP de aseo y Comité de Desarrollo y Control Social	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%	100%	
	C.3.5 Garantizar la cobertura del servicio de aseo al 100% de la población de la zona urbana*		Garantizar la cobertura del servicio a todos los habitantes del casco urbano del municipio, tanto de los residuos aprovechables como de los no aprovechables	31/12/2027	Area de cobertura del servicio público de aseo	Funcionarios Alcaldía y ESP de aseo	ESP de aseo	Garantizar la cobertura del servicio al 100% de los habitantes del casco urbano, tanto de los residuos aprovechables como de los no aprovechables	100%	100%	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 norma y		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	31/12/2027	Area de cobertura del servicio público de aseo	Funcionarios Alcaldía, Usuarios del servicio, ESP de aseo y 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%	100%	100%
ACTIVIDADES	A.3.1.1 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	Un (1) sistema de interventoría diseñado para hacer seguimiento a todas las empresas prestadoras del servicio, en todos sus componentes	Contar con un instrumento que le permita a la Administración Municipal, verificar la correcta prestación del servicio público de aseo, en sus diferentes actividades, por parte de las ESP de aseo	31/12/2016	Alcaldía Municipal	Funcionarios Alcaldía, Grupo Técnico PGIRS, Empresa de Aseo de Pereira y ESP de aseo	Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)	Contar con un (1) sistema de interventoría diseñado para hacer seguimiento a todas las empresas prestadoras del servicio, en todos sus componentes	1													



<p>A.3.1.2 Ejecutar el sistema de interventoría diseñado</p>	<p>Un (1) informe anual estructurado y socializado, con la consolidación de la calidad del servicio prestado por cada una de las ESP de aseo, según indicadores definidos en el sistema de interventoría diseñado</p>	<p>Mejorar continuamente la calidad del servicio de aseo, mediante la aplicación de un sistema de interventoría a las ESP de aseo</p>	<p>31/12/2027</p>	<p>Área de cobertura del servicio público de aseo</p>	<p>Funcionarios Alcaldía, Grupo Técnico PGIRS, Empresa de Aseo de Pereira, ESP de aseo, usuarios del servicio y Comité de Desarrollo y Control Social</p>	<p>Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)</p>	<p>Estructurar y socializar un (1) informe anual, con la consolidación de la calidad del servicio prestado por cada una de las ESP de aseo, según indicadores definidos en el sistema de interventoría diseñado</p>		<p>1</p>										
<p>A.3.1.3 Mejorar las condiciones de los vehículos recolectores frente a las condiciones de la malla vial</p>		<p>Adecuar el parque automotor a las condiciones de la malla vial en el área de cobertura del servicio</p>	<p>31/12/2027</p>	<p>Área de cobertura del servicio público de aseo</p>	<p>Funcionarios Alcaldía, Grupo Técnico PGIRS, Empresa de Aseo de Pereira y ESP de aseo</p>	<p>Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)</p>	<p>Corrección del 100% de los aspectos operativos relacionados con las condiciones de los vehículos frente a la malla vial de las áreas de prestación del servicio</p>	<p>1</p>											



A.3.2.1 Adelantar acciones de control vial frente al derrame de residuos y lixiviados	Un (1) informe anual de acciones adelantadas frente al control vial de derrame de residuos y lixiviados, tanto en las microrutas como en el transporte hasta el relleno sanitario	Minimizar los impactos negativos por derrames de lixiviados y residuos durante la recolección y el transporte	31/12/2027	Área de cobertura del servicio público de aseo	Funcionarios Alcaldía, Instituto Municipal de Tránsito, Policía de Carreteras, Empresa de Aseo, Comité de Desarrollo y Control Social	Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)	Presentación de un (1) informe anual de acciones adelantadas frente al control vial de derrame de residuos y lixiviados, tanto en las microrutas como en el transporte hasta el relleno sanitario	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A.3.2.2 Corregir los impactos asociados al derrame de residuos y lixiviados durante la recolección y transporte de residuos, identificados durante las actividades de control		Verificar la corrección de los impactos negativos por derrames de lixiviados y residuos durante la recolección y el transporte, por parte de las ESP de aseo	31/12/2027	Área de cobertura del servicio público de aseo	Funcionarios Alcaldía, ESP de Aseo, Empresa de Aseo de Pereira, Grupo Técnico PGIRS	Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)	Corregir el 100% de los impactos asociados al derrame de residuos y lixiviados durante la recolección y transporte de residuos, identificados durante las actividades de control	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A.3.3.1 Cumplir con el tiempo de permanencia de los residuos en calle establecido en la norma		Verificar la corrección de impactos negativos asociados al tiempo de permanencia de residuos en los puntos de presentación	31/12/2027	servicio público de	Funcionarios Alcaldía, ESP de Aseo, Empresa de Aseo de Pereira, Grupo Técnico PGIRS	Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)	Corregir el 100% de las no conformidades de las ESP de aseo por tiempo de de permanencia de residuos en los puntos de presentación	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



A.3.4.1 Verificar la actualización del parque automotor por parte de las ESP de aseo	Un (1) informe anual de seguimiento a la actualización del parque automotor por parte de cada una de las ESP de aseo	Verificar las condiciones del parque automotor por parte de las ESP de aseo	31/12/2027	ESP de aseo	Funcionarios Alcaldía, ESP de aseo y Grupo Técnico PGIRS	Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)	Presentación de un (1) informe anual de seguimiento a la actualización del parque automotor por parte de cada una de las ESP de aseo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A.3.5.1 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	Un (1) Informe anual de las áreas de prestación del servicio por parte de cada una de las ESP de aseo, verificando el cumplimiento del 100% de cobertura en la zona urbana del municipio	Verificar la prestación del servicio con una cobertura del 100% en la zona urbana del municipio	31/12/2027	Zona urbana del municipio	Funcionarios Alcaldía, ESP de aseo y Grupo Técnico PGIRS	Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)	Presentación de un (1) Informe anual informe de las áreas de prestación del servicio por parte de cada una de las ESP de aseo, verificando el cumplimiento del 100% de cobertura en la zona urbana del municipio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A.3.6.1 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		Garantizar la actividad de recolección con la continuidad definida en los planes operativos y la normas que reglamentan esta actividad	31/12/2027	Area de cobertura del servicio público de aseo	ESP de aseo, Funcionarios Alcaldía	ESP de aseo	Cumplimiento de 100% de las frecuencias de recolección definidas en los Planes operativos y el PGIRS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



A.3.6.2 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	Garantizar la recolección de los residuos sólidos aprovechables, en rutas diferenciadas con respecto a los no aprovechables, con la misma frecuencia de los no aprovechables	31/12/2027	Área de cobertura del servicio público de aseo	Funcionarios Alcaldía, Recicladores de oficio	Recicladores de oficio	Cumplimiento de 100% de las frecuencias de recolección definidas en los Planes operativos y el PGIRS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
---	--	------------	--	---	------------------------	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

#### 6.4 Cronograma Recolección y Transporte

Tabla 115. Cronograma la actividad de recolección y transporte de residuos sólidos. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

PROGRAMA INSTITUCIONAL																
Descripción	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Final	Años de Ejecución											
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
P.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																
<b>C.3.1 Contar con vehículos cuyas características se ajustan a las condiciones de la malla vial del municipio</b>	Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)	12 Años		31/12/2027	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
A.3.1.1 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											



A.3.1.2 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	1
A.3.1.3 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	1
<b>C.3.2 Reducir los impactos asociados al derrame de residuos y lixiviados durante la recolección y transporte</b>	Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)	2 Años		31/12/2027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A.3.2.1 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
A.3.2.2 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
<b>C.3.3 Cumplir con el tiempo de permanencia de los residuos en calle establecido en la norma</b>	Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)			31/12/2027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A.3.3.1 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
<b>C.3.4 Actualizar el parque automotor para recolección y transporte de R.S</b>	ESP de aseo			31/12/2027	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
A.3.4.1 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



<b>C.3.5 Garantizar la cobertura del servicio de aseo al 100% de la población de la zona urbana*</b>	ESP de aseo	2 Años		31/12/2027	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
A.3.5.1 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
<b>C.3.6 Realizar la recolección de residuos aprovechables y no aprovechables, de acuerdo a las frecuencias establecidas en la norma y el PGIRS</b>	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%
A.3.6.1 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
A.3.6.2 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

## 7 PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS

### 7.1 Línea base Barrido y limpieza de Vías y Áreas Públicas

#### 7.1.1 Parámetros Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas

7.1.1.1 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 116. Cobertura de barrido área urbana por prestador del servicio. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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

Fuente: ATESA de Occidente (2015)

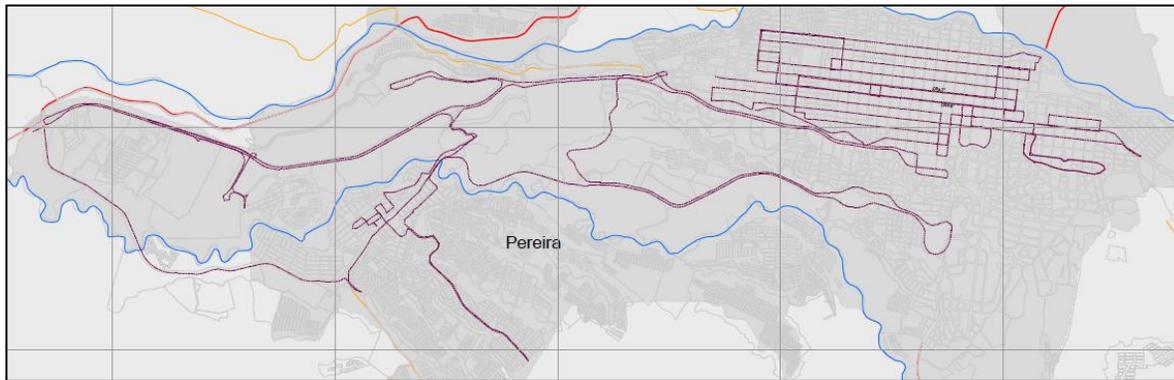


Figura 20. Vías y áreas públicas con barrido nocturno. Alcaldía de Pereira - PGIRS, 2015.  
Fuente: ATESA de Occidente (2015)

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).

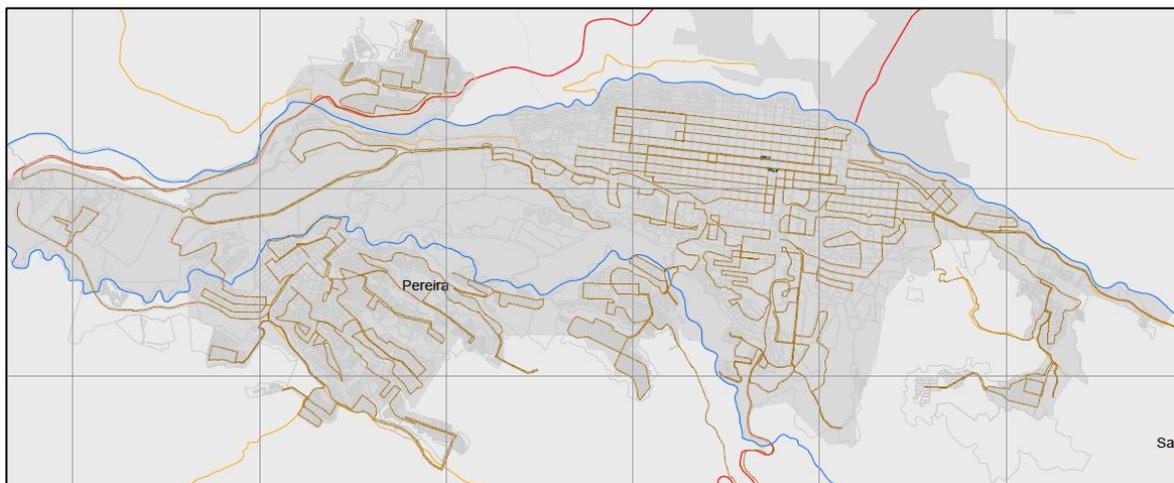


Figura 21. Ruta de recolección de residuos de barrido y limpieza de vías y áreas públicas. Alcaldía de Pereira - PGIRS, 2015.  
Fuente: ATESA de Occidente (2015)

#### 7.1.1.2 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...*

#### 7.1.1.3 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.

#### 7.1.1.4 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

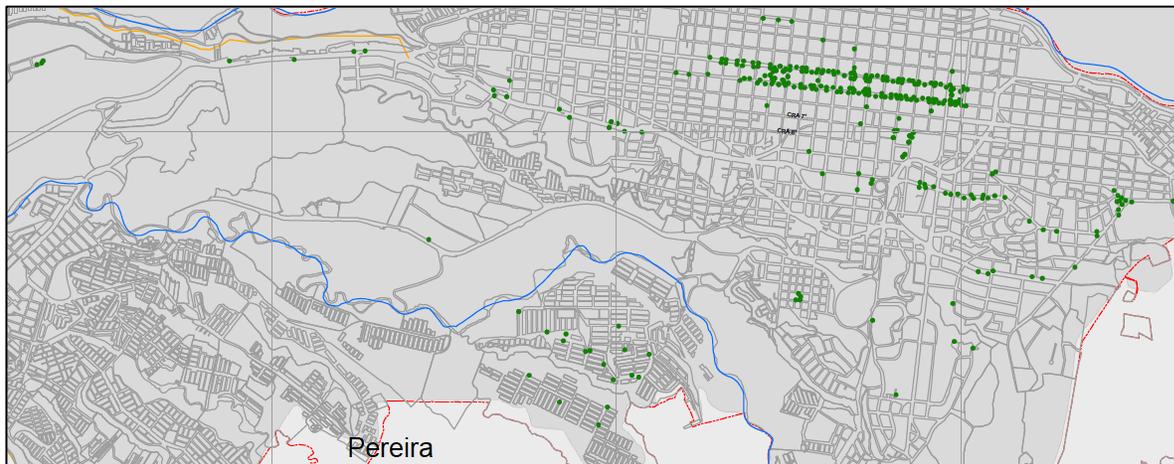


Figura 22. Ubicación de cestas en espacios públicos. Alcaldía de Pereira - PGIRS, 2015.

Fuente: ATESA de Occidente (2015)

El suelo urbano de Pereira tiene un área de 32,5 km<sup>2</sup>, lo que significa un promedio de 9,3 cestas por cada km<sup>2</sup>. 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.

#### 7.1.1.5 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

#### 7.1.1.6 Área de playas costeras y ribereñas ubicadas en suelo urbano.

No existen en la actualidad zonas ribereñas susceptibles del servicio de limpieza en el marco de la prestación del servicio público de aseo. Sin embargo, 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.

#### 7.1.1.7 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 rivereñas 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

#### 7.1.2 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 25. Árbol de objetivos barrido y limpieza de vías y áreas públicas. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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

Tabla 117. Objetivos y metas barrido y limpieza de vías y áreas públicas. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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 del Servicio de las ESP de aseo, en los aspectos relacionados con el barrido y limpieza de vías y áreas públicas	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				
	Área urbana no susceptible de ser barrida ni manual ni mecánicamente = No existen				
	Cantidad de cestas públicas instaladas/km <sup>2</sup> urbano = 9,3 cestas por cada km2				
	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.				



**7.3 Programas y proyectos Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas**

Tabla 118. Programas y proyectos barrido y limpieza de vías y áreas públicas. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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
<b>4. PROGRAMA DE BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS</b>																				
<b>FINALIDAD</b>	<b>4. Prestación eficiente del servicio público de aseo en el componente de barrido y limpieza de vías y áreas públicas</b>																			
<b>PROPOSITO - OBJETIVO (Programa)</b>	P.4 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	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	31/12/2027	Alcaldía Municipal	Funcionarios Alcaldía, ESP de aseo, Grupo Técnico PGIRS y Comité de Desarrollo y Control Social	Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)	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		
<b>COMPONENTES (Proyecto)</b>	C.4.1 Contar con 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	31/12/2027	Alcaldía Municipal	Funcionarios Alcaldía, Grupo Técnico PGIRS y ESP de aseo	Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)	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



C.4.2 Reducir los impactos ambientales asociados a puntos críticos de la zona urbana		Mejorar las condiciones ambientales y sanitarias del área urbana del municipio, a través de la reducción de puntos críticos	31/12/2027	servicio	Funcionarios Alcaldía, Grupo Técnico PGIRS y ESP de aseo	Secretaría de Gobierno Municipal	Reducir en un 100% los puntos críticos identificados en la línea base del 2015				50%			90%					
C.4.3 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	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	31/12/2027	Alcaldía Municipal	Funcionarios Alcaldía, Grupo Técnico PGIRS, Empresa de Aseo de Pereira y ESP de aseo	Planeación Municipal / Unidad de Gestión Ambiental (UGAM)	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



ACTIVIDADES	AA.4.1.1 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 prestadoras del servicio, que para el año 2016 se distribuirá con los siguientes porcentajes: - ATESA de Occidente: 94,8% del área total de cobertura - Aseo Plus: 5,2% del área total de cobertura	Un (1) acuerdo de barrido 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 barrido 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	Grupo Técnico PGIRS	Contar con un (1) acuerdo de barrido 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 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	Una (1) revisión anual del acuerdo de barrido 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 barrido y limpieza de vías y áreas públicas entre las ESP de aseo	31/12/2027	Alcaldía Municipal	Funcionarios Alcaldía, ESP de aseo y Grupo Técnico PGIRS	Grupo Técnico PGIRS	Realizar por lo menos una (1) revisión anual del acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, o en el momento que la dinámica de prestación del servicio lo requiera	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



<p>A.4.2.1 Formular un programa de cultura ciudadana frente a la recuperación de puntos críticos</p>	<p>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</p>	<p>Contar con un instrumento que conduzca a la reducción de puntos críticos, a partir de intervenciones de carácter cultural sobre la población</p>	<p>31/12/2016</p>	<p>Alcaldía Municipal</p>	<p>Funcionarios Alcaldía, Grupos Técnico y Coordinador PGIRS y ESP de aseo</p>	<p>- Secretería de Educación Municipal - Grupo Técnico PGIRS</p>	<p>Un (1) programa formulado, de cultura ciudadana en torno a la GIRS y el cumplimiento de los lineamientos del PGIRS</p>	<p>1</p>											
<p>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 formulado</p>	<p>%</p>	<p>Reducir el número de puntos críticos en la zona urbana del municipio, a través de la ejecución de un programa de cultura ciudadana</p>	<p>31/12/2027</p>	<p>Área de Cobertura del servicio público de aseo</p>	<p>Funcionarios Alcaldía, Grupo Técnico PGIRS y ESP de aseo</p>	<p>- Secretería de Gobierno Municipal</p>	<p>100% de las actividades del programa de "Cultura Ciudadana" en torno a la GIRS y la importancia del cumplimiento del PGIRS, ejecutadas correctamente</p>				<p>50%</p>			<p>90%</p>					



<p>A.4.3.1 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</p>	<p>Frecuencias semanales de barrido 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</p>	<p>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</p>	<p>31/12/2027</p>	<p>Área de cobertura del servicio público de aseo</p>	<p>Funcionarios Alcaldía, ESP de aseo, usuarios del servicio</p>	<p>ESP de aseo</p>	<p>Cumplir con las 67 frecuencias semanales de barrido y limpieza de vía y áreas públicas con las frecuencias señaladas en el PGIRS</p>	<p>3216</p>												
<p>A.4.3.2 Hacer seguimiento a las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas</p>	<p>Un (1) informe anual de seguimiento a la prestación del servicio de barrido y limpieza de vías y áreas públicas</p>	<p>Verificar el cumplimiento y la eficiencia de las ESP de aseo, en la ejecución de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas</p>	<p>31/12/2027</p>	<p>del servicio público</p>	<p>Funcionarios Alcaldía, Grupo Técnico PGIRS y ESP de aseo</p>	<p>Grupo Técnico PGIRS</p>	<p>Contar con un (1) informe anual de seguimiento a la prestación del servicio de barrido y limpieza de vías y áreas públicas</p>	<p>1</p>												
<p>A.4.3.3 Prestar el servicio de barrido de manera eficiente, corrigiendo los aspectos susceptibles de mejora durante el seguimiento a esta labor</p>	<p>%</p>	<p>Corregir los aspectos negativos evidenciados durante el seguimiento</p>	<p>31/12/2027</p>	<p>Área con cobertura del servicio</p>	<p>Funcionarios Alcaldía, Grupo Técnico PGIRS y ESP de aseo</p>	<p>ESP de Aseo</p>	<p>100% de aspectos corregidos, según recomendaciones del Grupo Técnico PGIRS</p>	<p>100%</p>												



**7.4 Cronograma Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas**

Tabla 119. Cronograma la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

PROGRAMA INSTITUCIONAL																
Descripción	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Final	Años de Ejecución											
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
P.4 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																
<b>C.4.1 Contar con acuerdos de barrido y limpieza de vías y áreas públicas entre las empresas prestadoras del servicio público de aseo</b>	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
A.4.1.1 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	1											
A.4.1.2 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	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>C.4.2 Reducir los impactos ambientales asociados a puntos críticos de la zona urbana</b>	Secretaría de Gobierno Municipal	8 Años	2016	31/12/2027				50%				90%				
C.4.2.1 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											





## 8 CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES

### 8.1 Línea base corte de césped y poda de árboles

#### 8.1.1 Parámetros aspectos corte de césped y poda de árboles

8.1.1.1 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 120. Arboles ubicados en vías y áreas públicas urbanas, según rangos de altura. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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
<b>Total Tipo 1</b>		<b>6.383</b>			<b>125.347.264</b>
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
<b>Total Tipo 2</b>		<b>13.369</b>			<b>1.504.282.255</b>
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
<b>Total Tipo 3</b>		<b>1372</b>			<b>157.416.205</b>
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
<b>Total Tipo 4</b>		<b>562</b>			<b>133.166.069</b>
<b>TOTAL</b>		<b>21.686</b>			<b>1.920.211.794</b>

Fuente: Alcaldía de Pereira (2015)

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

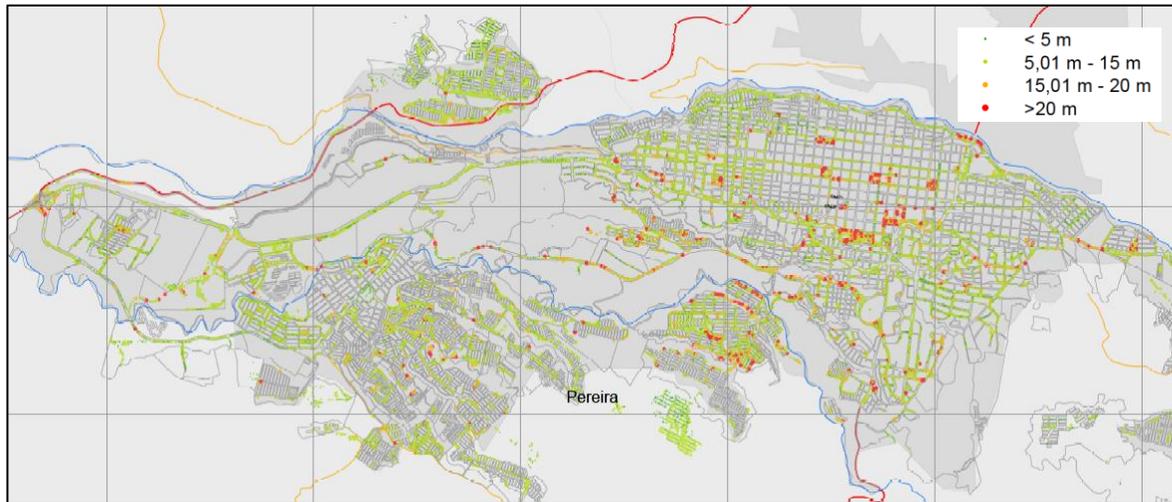


Figura 26. Ubicación y distribución de árboles susceptibles de poda. Alcaldía de Pereira - PGIRS, 2015.  
Fuente: Alcaldía de Pereira, Secretaría de Infraestructura (2015).

### 8.1.1.2 Catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped

De acuerdo al catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped, que suman suma 1.739.137 m<sup>2</sup>, según reporte de la Secretaria de Infraestructura de la Alcaldía de Pereira (2015).

Tabla 121. Catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped en el municipio de Pereira. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

ACTIVIDAD	AREA M2	PLANEADO	MES																												RESULTADO
			MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO												
			EJECUTADO	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4								
COMUNA RIO OTUN	256,168	P					1												2												
COMUNA CENTRO		P			1									2																	
COMUNA DEL CAFÉ		P								1								2													
AVENIDA LAS AMERICAS	269,660	P			1									2																	
COMUNA CUBA		P							1									2													
COMUNA CONSOTA		P											1									2									
COMUNA EL OSO	250,163	P			1													2													
PERLA DEL OTUN		P							1													2									
SAN JOAQUIN		P											1													2					
COMUNA SAN NICOLAS	245,617	P											1													2					
COMUNA POBLADO, ROCIO		P			1												2														



JARDIN		P				1									2						
BOSTON		P					1									2					
AVENIDA 30 DE AGOSTO	233,885	P				1									2						
COMUNA FERROCARRIL		P								1										2	
COMUNA OLIMPICA		P																			
AV. VILLA OLIMPICA A LA AV. LAS AMERICAS		P																			
COMUNA VILLASANTANA	186,565	P																			
ORIENTE Y VILLAVICENCIO		P																			
COMUNA UNIVERSIDAD		P																			
AREA RURAL	297,079	P																			
ÁREAS DE CESIÓN		P																			
<b>TOTAL</b>	<b>1,739,137</b>																				

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

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

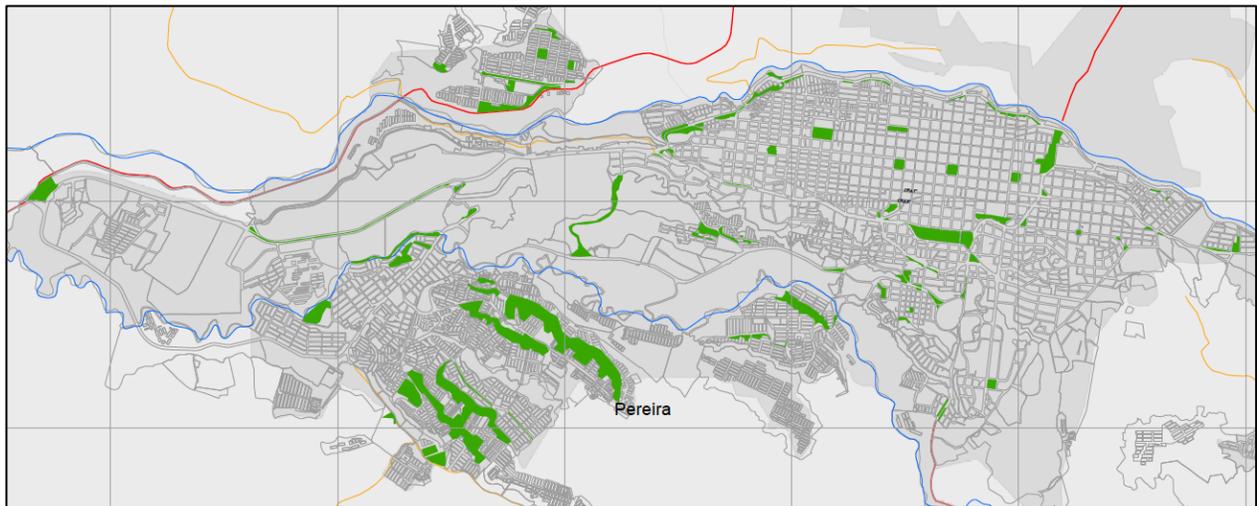


Figura 27. Áreas susceptibles de corte de césped, zona urbana. Alcaldía de Pereira - PGIRS, 2015.

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

### 8.1.1.3 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 m<sup>3</sup> anuales
- Residuos de poda de árboles: 9.400 m<sup>3</sup> anuales

8.1.1.4 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.

8.1.1.5 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.

8.1.1.6 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.

8.1.1.7 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.



Figura 28. 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.



8.1.1.8 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.

8.1.1.9 Frecuencia de corte de césped

La secretaría de Infraestructura del municipio de Pereira reporta que la actividad de corte de césped se realiza con una frecuencia de 35 días.

8.1.1.10 Frecuencia de poda de árboles

La secretaría de Infraestructura del municipio de Pereira reporta que la actividad de poda de árboles se realiza de acuerdo a la necesidad de las comunidades. La poda de árboles se realiza en promedio cada 6 meses.

8.1.2 Árbol de Problemas actividades de corte de césped y poda de árboles

Los actores relacionados con esta actividad identificaron la falta de articulación con e inventario de árboles existentes, como el problema principal de esta actividad.

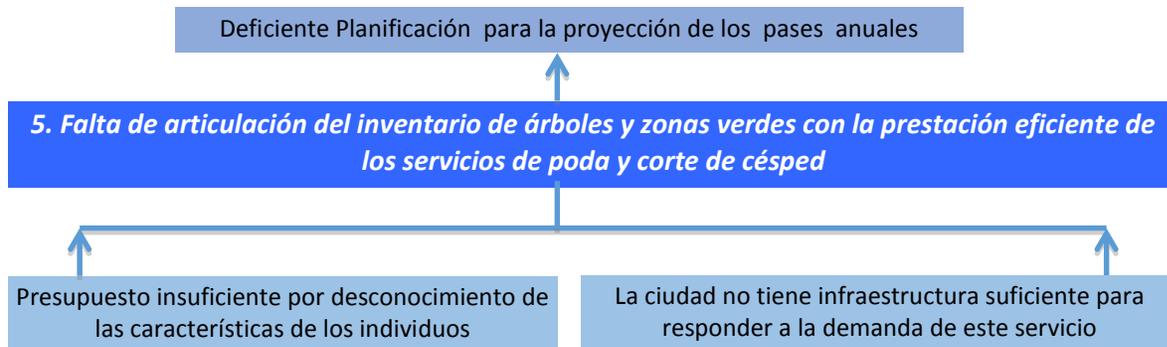


Figura 29. Árbol de problemas actividad de corte

de

*césped y poda de árboles.*

Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

8.1.3 Priorización de Problemas actividad de corte de césped y poda de árboles

Los problemas asociados a esta actividad fueron considerados de alta importancia y su atención debe realizarse desde el primer año de ejecución del PGIRS, según se indica en la tabla de priorización de problemas de la siguiente figura.

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

Figura 30. Priorización problema principal frente al corte de césped y poda de árboles. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

8.2 Objetivos y Metas Corte de Césped y Poda de Árboles

8.2.1 Árbol de objetivos corte de césped y poda de árboles

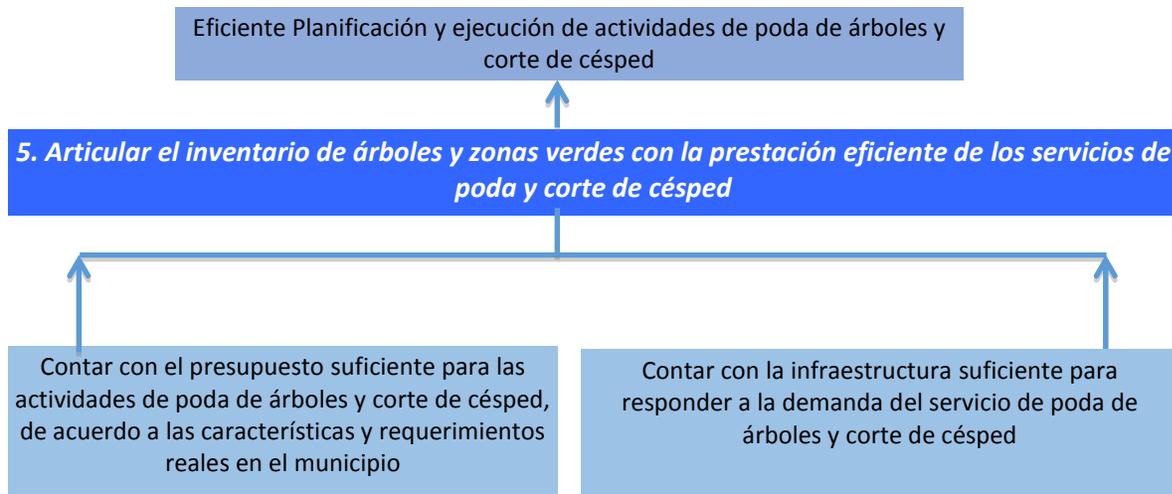


Figura 31. Árbol de objetivos actividad de corte de césped y poda de árboles. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.



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

Tabla 122. Objetivos y metas corte de césped y poda de árboles. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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 = Coertura 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= No Aplica				
	Sitio empleado para la disposición final de residuos de corte de césped y poda de árboles = Pedio Ubicado en Eseranza 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				



**8.3 Programas y proyectos corte de césped y poda de árboles**

Tabla 123. Programas y proyectos corte de césped y poda de árboles. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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
<b>5. PROGRAMA DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS</b>																			
FINALIDAD	<i>5. Prestación eficiente del servicio público de aseo en el componente de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas</i>																		
PROPOSITO (OBJETIVO)	P.5 Articular el inventario de árboles y zonas verdes con la prestación eficiente del servicio de corte de césped y poda de árboles	%	Prestar eficientemente el servicio de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas	31/12/2027	Vías y áreas públicas susceptibles de corte de césped y poda de árboles	Funcionarios Alcaldía, ESP de aseo, Grupo Técnico PGIRS	ESP de aseo	100% de individuos y áreas susceptibles de poda y corte de césped, con prestación efectiva del servicio	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
COMPONENTES	C.5.1 Prestar el servicio de corte de césped y poda de árboles, garantizando condiciones operativas y económicas para que esta actividad se realice de manera ajustada a las condiciones y requerimientos del municipio	%		31/12/2027	Vías y áreas públicas susceptibles de corte de césped y poda de árboles	Funcionarios Alcaldía, ESP de aseo, Grupo Técnico PGIRS	ESP de aseo	100% de las áreas susceptibles del servicio con prestación efectiva de éste	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



C.5.2 Aprovechar los residuos generados como consecuencia de las actividades de corte de césped y poda de árboles	%	Aprovechar los residuos de corte de césped y poda de árboles, con el fin de reducir los impactos asociados a su disposición final	31/12/2027	Municipio de Pereira	Funcionarios Alcaldía, ESP de aseo, Grupo Técnico PGIRS	Secretaría de Infraestructura Municipal	100% de los residuos de corte de césped y poda de árboles aprovechados	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
C.5.3 Verificar la correcta prestación del servicio de corte de césped y poda de árboles	Un (1) informe anual de seguimiento a las actividades de corte de césped y poda de árboles en el área de prestación del servicio	Verificar el cumplimiento por parte de las ESP de aseo, de sus obligaciones frente a la prestación del servicio de corte de césped y poda de árboles	31/12/2027	Vías y áreas públicas susceptibles de corte de césped y poda de árboles	Funcionarios Alcaldía, ESP de aseo, Grupo Técnico PGIRS	Secretaría de Infraestructura Municipal	Contar con un (1) informe anual de seguimiento a las actividades de corte de césped y poda de árboles en el área de prestación del servicio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



ACTIVIDADES	A.5.1.1 Ajustar en los Programas de Prestación del Servicio, e incorporar en su ejecución, el acuerdo de corte de césped y poda que suscriban los prestadores del servicio en la zona urbana del municipio, respetando las coberturas definidas en el acuerdo de barrido vigente, hasta tanto se firmen nuevos acuerdos. Para el año 2016 se distribuirá con los siguientes porcentajes: - ATESA de Occidente: 94,8% del área total de cobertura - Aseo Plus: 5,2% del área total de cobertura	Un (1) acuerdo entre los prestadores del servicio en el área urbana, que incluya la definición de áreas susceptibles de corte de césped y árboles susceptibles de poda, según porcentajes de participación en el mercado y áreas geográficas del servicio	Garantizar la prestación de las actividades de corte de césped y poda de árboles, con una cobertura del 100% en el área urbana del municipio	31/12/2027	Zona urbana del Municipio	Funcionarios Alcaldía, ESP de aseo, Grupo Técnico PGIRS	ESP de aseo	Grupo Técnico PGIRS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	



<p>A.5.1.2 Revisar y ajustar el acuerdo de corte de césped y poda de árboles suscrito entre las ESP de aseo, de acuerdo a las necesidades derivadas de la prestación del servicio</p>	<p>Una (1) revisión anual del acuerdo de corte de césped y poda de árboles, o en el momento que la dinámica de prestación del servicio lo requiera</p>	<p>Mantener actualizado y ajustado el acuerdo de corte de césped y poda de árboles entre las ESP de aseo</p>	<p>31/12/2027</p>	<p>Alcaldía Municipal</p>	<p>Funcionarios Alcaldía, ESP de aseo y Grupo Técnico PGIRS</p>	<p>Grupo Técnico PGIRS</p>	<p>Realizar por lo menos una (1) revisión anual del acuerdo de corte de césped y poda de árboles, o en el momento que la dinámica de prestación del servicio lo requiera</p>	<p>1</p>											
<p>A.5.1.3 Definir las frecuencias y aspectos operativos de las actividades de corte de césped y poda de árboles, según condiciones específicas del municipio y tomando como referencia el documento "PLAN MAESTRO DE SILVICULTURA URBANA DE PEREIRA – PLAMSUP" (Alcaldía de Pereira, 2015)</p>	<p>%</p>	<p>Garantizar que la prestación del servicio de corte de césped y poda de árboles se ajuste a los requerimientos y condiciones del Municipio</p>	<p>31/12/2027</p>	<p>Zona urbana del Municipio</p>	<p>Funcionarios Alcaldía, ESP de aseo, Universidad Tecnológica de Pereira y Grupo Técnico PGIRS</p>	<p>ESP de aseo</p>	<p>100% de las ESP de aseo han ajustado sus Programas de Prestación y la operación de las actividades de corte de césped y poda de árboles a las necesidades del municipio</p>	<p>100%</p>											



	<p>A.5.1.4 Garantizar la prestación del servicio de corte de césped y poda de árboles con cobertura total y frecuencias que garanticen el mantenimiento de las zonas públicas en condiciones adecuadas, respetando las coberturas definidas en el acuerdo suscrito entre las empresas ATESA de Occidente y Aseo Plus</p>	<p>Zonas y árboles susceptibles de corte y poda: <u>1. Corte de Césped:</u> - Área total objeto de servicio: 1.739.137 m2 - Área de servicio ATESA de Occidente: 1.648.702 m2 - Área de servicio Aseo Plus: 90.435 m2 <u>2. Poda de árboles:</u> - Individuos totales susceptibles de poda: 21.686 - Individuos poda ATESA de Occidente: 20.558 - Individuos poda Aseo Plus: 1.128</p>	<p>Prestar el servicio de corte de césped y poda de árboles, garantizando la cobertura total y la frecuencia definida en los programas de prestación del servicio de las ESP de aseo</p>	<p>31/12/2027</p>	<p>Zona urbana del Municipio</p>	<p>Funcionarios Alcaldía, ESP de aseo, usuarios del servicio</p>	<p>ESP de aseo</p>	<p>Cobertura y frecuencias de corte de césped y poda de árboles del 100% según criterios definidos en el PGIRS y programas de prestación del servicio</p>	<p>100%</p>											
--	--	--	--	-------------------	----------------------------------	--	--------------------	---	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------



A.5.2.1 Aprovechar los residuos de corte de césped y poda de árboles e Incorporar dicha actividad en los programas de prestación del servicio de las ESP de aseo	%	Aprovechar los residuos de corte de césped y poda de árboles, con el fin de reducir los impactos asociados a su disposición final	31/12/2027	Área de cobertura del servicio público de aseo	Funcionarios Alcaldía, Grupo Técnico PGIRS y ESP de aseo	ESP de aseo	Aprovechar el 100% de los residuos de corte de césped y poda de árboles generados	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
A.5.3.1 Hacer seguimiento a las actividades de corte de césped y poda de árboles	Un (1) informe anual de seguimiento a la prestación del servicio de corte de césped y poda de árboles	Verificar el cumplimiento y la eficiencia de las ESP de aseo, en la ejecución de las actividades de corte de césped y poda de árboles	31/12/2027	Área de cobertura del servicio público de aseo	Funcionarios Alcaldía, Grupo Técnico PGIRS y ESP de aseo	Secretaría de Infraestructura Municipal	Contar con un (1) informe anual de seguimiento a la prestación del servicio de corte de césped y poda de árboles	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

**8.4 Cronograma corte de césped y poda de árboles**

Tabla 124. Cronograma actividad de corte de césped y poda de árboles. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

PROGRAMA INSTITUCIONAL																
Descripción	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Final	Años de Ejecución											
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
P.5 Articular el inventario de árboles y zonas verdes con la prestación eficiente del servicio de corte de césped y poda de árboles																
<b>C.5.1 Prestar el servicio de corte de césped y poda de árboles, garantizando condiciones operativas y económicas para que esta actividad se realice de manera ajustada a las condiciones y requerimientos del municipio</b>	ESP de aseo	12 Años	2016	31/12/2027	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
A.5.1.1 Ajustar en los Programas de Prestación del Servicio, e incorporar en su ejecución, el acuerdo de corte de césped y poda que suscriban los prestadores del servicio en la zona urbana del municipio, respetando las coberturas definidas en el acuerdo de barrido vigente, hasta tanto se firmen nuevos acuerdos	ESP de aseo	12 Años	2016	31/12/2027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A.5.1.2 Revisar y ajustar el acuerdo de corte de césped y poda de árboles suscrito entre las ESP de aseo, de acuerdo a las necesidades derivadas de la prestación del servicio	Grupo Técnico PGIRS	12 Años	2016	31/12/2027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A.5.1.3 Definir las frecuencias y aspectos operativos de las actividades de corte de césped y poda de árboles, según condiciones específicas del municipio y tomando como referencia el documento "PLAN MAESTRO DE SILVICULTURA URBANA DE PEREIRA – PLAMSUP" (Alcaldía de Pereira, 2015)	ESP de aseo	12 Años	2016	31/12/2027	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



A.5.1.4 Garantizar la prestación del servicio de corte de césped y poda de árboles con cobertura total y frecuencias que garanticen el mantenimiento de las zonas públicas en condiciones adecuadas, respetando las coberturas definidas en el acuerdo suscrito entre las empresas ATESA de Occidente y Aseo Plus	ESP de aseo	12 Años	2016	31/12/2027	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>C.5.2 Aprovechar los residuos generados como consecuencia de las actividades de corte de césped y poda de árboles</b>	Secretaría de Infraestructura Municipal	12 Años	2016	31/12/2027	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
A.5.2.1 Aprovechar los residuos de corte de césped y poda de árboles e Incorporar dicha actividad en los programas de prestación del servicio de las ESP de aseo	ESP de aseo	12 Años	2016	31/12/2027	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>C.5.3 Verificar la correcta prestación del servicio de corte de césped y poda de árboles</b>	Secretaría de Infraestructura Municipal	12 Años	2016	31/12/2027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A.5.3.1 Hacer seguimiento a las actividades de corte de césped y poda de árboles	Secretaría de Infraestructura Municipal	12 Años	2016	31/12/2027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



## 9 PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS

### 9.1 Línea base lavado de áreas públicas

#### 9.1.1 Parámetros lavado de áreas públicas

##### 9.1.1.1 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 125. Puentes peatonales objeto de lavado en el municipio. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

Sector	Cantidad	m <sup>2</sup>	Frecuencia Anual	m <sup>2</sup> /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
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>13,003.78</b>		<b>26,007.56</b>

Fuente: ATESA de Occidente, 2015.

Tabla 126. Áreas duras susceptibles de lavado convencional por comunas. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

COMUNA	AREA (m <sup>2</sup> )
Boston	5,481.29
Centro	127,749.50
Consota	16,112.03
Cuba	35,225.95
Del Café	29,070.44
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
<b>Total General</b>	<b>302,100.78</b>

Fuente: ATESA de OCCIDENTE 2015 Información Tarifa PGIRS



Por su parte las áreas duras de la ciudad suman un total de 302.100,78 m<sup>2</sup>, 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 127. Áreas públicas susceptibles de Hidrolavado en el municipio de Pereira. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

Área Pública	Metros <sup>2</sup>
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
<b>Total Hidrolavado</b>	<b>201,14</b>

Fuente: ATESA de OCCIDENTE 2015 Información Tarifa PGIRS

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

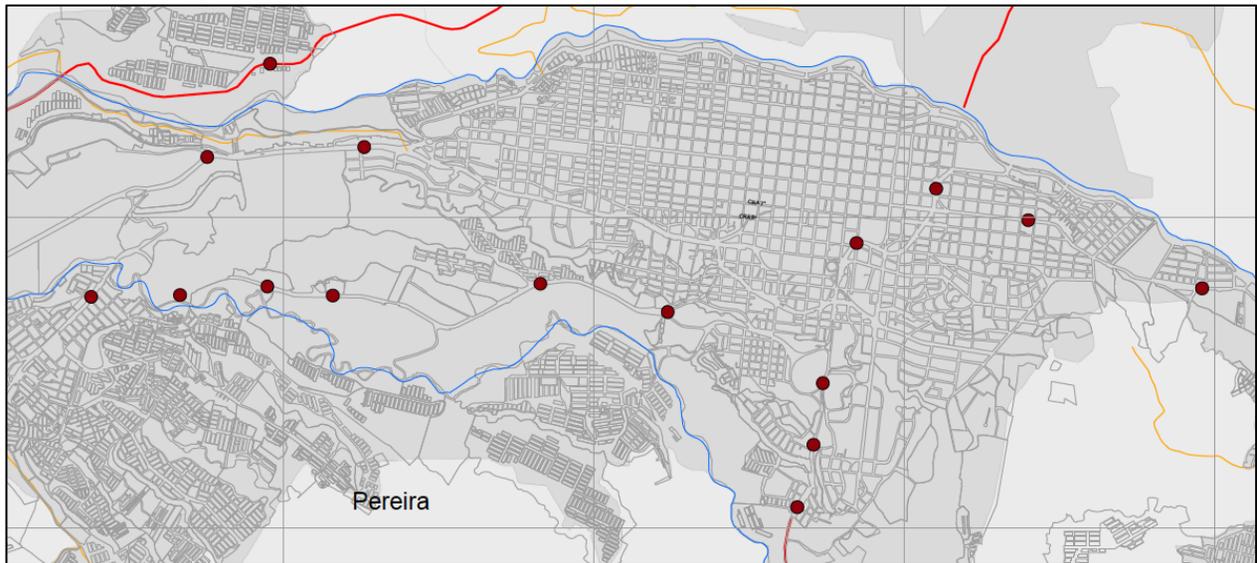


Figura 32. Ubicación puentes peatonales susceptibles de lavado. Alcaldía de Pereira - PGIRS, 2015.  
Fuente: Alcaldía de Pereira, Secretaría de Infraestructura (2015).

#### 9.1.1.2 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 m<sup>2</sup>.

#### 9.1.1.3 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.

#### 9.1.1.4 Frecuencia de lavado de áreas públicas

La secretaría de Infraestructura del municipio de Pereira reporta una frecuencia semanal para el lavado de áreas públicas.

#### 9.1.2 Árbol de Problemas actividades de lavado de áreas públicas

Durante las jornadas de trabajo con los actores involucrados, se definió que el problema principal de esta actividad es que la periodicidad de lavado de las áreas públicas es insuficiente para las necesidades de la ciudad.



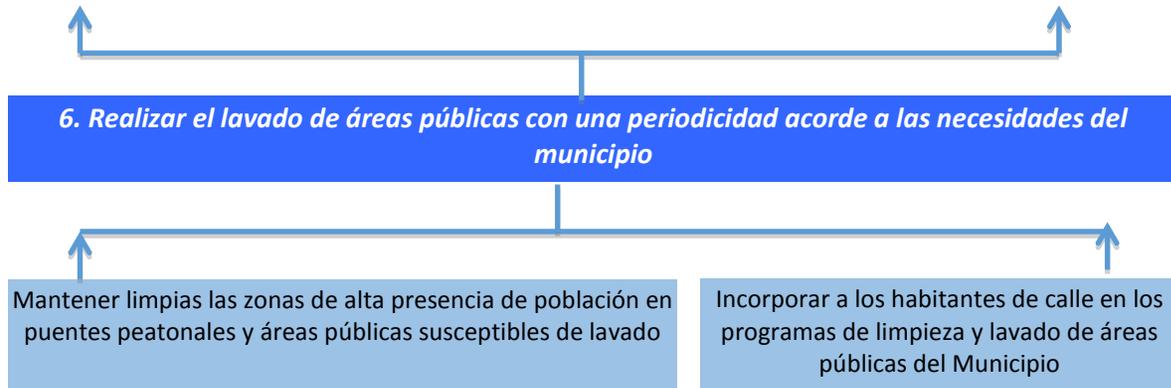


Figura 35. Árbol de objetivos actividad de lavado de áreas públicas. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

### 9.2.2 Definición de 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 del municipio	El 100% de las áreas públicas y puentes peatonales susceptibles de lavado, reciben de manera eficiente y efectiva el servicio	31/12/2027
	Prestación de la actividad de lavado de áreas públicas=Atesa de Occidente S.A E.S.P				
	Existencia de Acuerdo de lavado de vías y áreas pública entre los prestadores del servicio público de aseo (según artículo 65 del Decreto 2981 de 2013)= No Existe Acuerdo				
	Frecuencia de lavado de áreas públicas= Semanal				

Tabla 128. Objetivos y metas lavado de áreas públicas. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.



9.3 Programas y proyectos corte de lavado de áreas públicas

Tabla 129. Programas y proyectos lavado de áreas públicas. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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
<b>6. PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS</b>																				
<b>FINALIDAD</b>	<b>6. Prestación eficiente del servicio público de aseo en el componente de lavado de áreas públicas</b>																			
<b>PROPOSITO (OBJETIVO)</b>	6.1 Realizar el lavado de áreas públicas con periodicidad y eficiencia acordes a las necesidades del municipio	%	Prestar eficientemente el servicio de lavado de áreas públicas	31/12/2027	Áreas públicas y puentes peatonales susceptibles de lavado	Funcionarios Alcaldía, ESP de aseo, Grupo Técnico PGIRS	ESP de aseo	El 100% de las áreas públicas y puentes peatonales susceptibles de lavado, reciben de manera eficiente y efectiva el servicio	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
<b>COMPONENTES</b>	6.1.1 Mantener limpias las zonas de alta presencia de población en puentes peatonales y áreas públicas susceptibles de lavado	%	Prestar eficientemente el servicio de aprovechamiento	21/12/2027	Áreas públicas y puentes peatonales susceptibles de lavado	Funcionarios Alcaldía, ESP de aseo, Grupo Técnico PGIRS	ESP de aseo	El 100% de las áreas públicas y puentes peatonales susceptibles de lavado	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
	6.1.2 Incorporar a los habitantes de calle en los programas de limpieza y lavado de áreas públicas del Municipio	Un (1) programa de inclusión de habitantes de calle formulado y ejecutado	Incorporar a los habitantes de calle en las actividades de lavado de áreas públicas y puentes peatonales	21/12/2027	Áreas públicas y puentes peatonales susceptibles de lavado	Funcionarios Alcaldía, ESP de aseo, Grupo Técnico PGIRS	Secretaría de Desarrollo Social Municipal	Contar con un (1) programa de inclusión de habitantes de calle formulado y ejecutado	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>ACTIVIDADES</b>	6.1.1.1 Prestar eficientemente el servicio de lavado de áreas públicas 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. La distribución de estas áreas para la prestación del servicio, se realizará conforme a los acuerdos susritos entre los prestadores del servicio, que para	Lavar con una frecuencia de dos veces al año las siguientes áreas públicas, con una extensión de 517.028,75 m2:	Garantizar el adecuado lavado de las áreas públicas de la zona urbana del municipio	31/12/2027	Áreas públicas susceptibles de lavado	Funcionarios Alcaldía, ESP de aseo, Grupo Técnico PGIRS	ESP de aseo	Prestar el servicio al 100% de las áreas públicas susceptibles de lavado, con una frecuencia de 2 veces al año	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



	<p>el año 2016 se distribuirá con los siguientes porcentajes: - ATESA de Occidente: 94,8% del área total - Aseo Plus: 5,2% del área total</p>	<p><b>1. Lavado convencional (m2):</b>  - Boston: 5.481,29  - Centro: 127.749,50  - Consota: 16.112,03  - Cuba: 35.225,95  - Del Café: 29.070,44  - 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</p> <p><b>2. Hidrolavado (m2):</b>  - Av. Principal de cuba: 20.000  - Adoquín Cra. 6: 36.000  - Lucy Tejada y Ciudad Victoria: 16,600  - Muros con publicidad: 8.600  - Parque de Banderas: 21.300  - Parque Bolívar: 8.600  - Parque de la Libertad: 8.600  - Parque Gaitán: 8.600  - Parque Guadalupe Zapata: 16.000  - Puente de la Cra. 10: 18.000  - Puente de la Cra. 9: 18.000  - Separador Av. Principal de Cuba: 5.000  - Separador Cll. 17: 5.000  - Separador Av. 30 de Agosto: 4.800  - Separador Av. Belalcázar: 1.040  - Escalas túneles de la Av. Belalcázar: 5.000</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	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	Garantizar el lavado de puentes peatonales en la zona urbana del municipio	31/12/2027	Puentes peatonales susceptibles de lavado	Funcionarios Alcaldía, ESP de aseo, Grupo Técnico PGIRS	ESP de aseo	Prestar el servicio en el 100% de los puentes peatonales susceptibles de lavado, con una frecuencia de 2 veces al año	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
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	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	Garantizar el adecuado lavado de áreas públicas y puentes peatonales en el 100% en el área urbana del municipio	31/12/2027	Áreas públicas y puentes peatonales susceptibles de lavado	Funcionarios Alcaldía, ESP de aseo, Grupo Técnico PGIRS	ESP de aseo	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	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6.1.2.1 Formular un programa que conduzca a la inclusión de los habitantes de calle en el lavado de áreas públicas y puentes peatonales	Un (1) programa de inclusión de habitantes de calle formulado	Contar con un instrumento que permita la inclusión de los habitantes de calle en las actividades de lavado de áreas públicas y puentes peatonales	31/12/2016	Alcaldía Municipal	Funcionarios Alcaldía, ESP de aseo, Grupo Técnico PGIRS	Secretaría de Desarrollo Social Municipal	Contar con un (1) programa de inclusión de habitantes de calle formulado	1													
6.1.2.2 Ejecutar el Programa de inclusión de habitantes de calle en el lavado de áreas públicas y puentes peatonales	Un (1) programa de inclusión de habitantes de calle ejecutado	Incurrir efectivamente a los habitantes de calle en las actividades de lavado de áreas públicas y puentes peatonales	31/12/2027	Áreas públicas y puentes peatonales susceptibles de lavado	Funcionarios Alcaldía, ESP de aseo, Grupo Técnico PGIRS	Secretaría de Desarrollo Social Municipal	Contar con un (1) programa de inclusión de habitantes de calle ejecutado		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



### 9.4 Cronograma lavado de áreas públicas

Tabla 130. Cronograma actividad de lavado de áreas públicas. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

PROGRAMA INSTITUCIONAL																
Descripción	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Final	Años de Ejecución											
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
P.6 Realizar el lavado de áreas públicas con periodicidad y eficiencia acordes a las necesidades del municipio																
<b>C.6.1 Mantener limpias las zonas de alta presencia de población en puentes peatonales y áreas públicas susceptibles de lavado</b>	ESP de aseo	12 Años	2016	21/12/2027	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
A.6.1.1 Prestar eficientemente el servicio de lavado de áreas públicas 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. La distribución de estas áreas para la prestación del servicio, se realizará conforme a los acuerdos susritos entre los prestadores	ESP de aseo	12 Años	2016	31/12/2027	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
A.6.1.2 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	ESP de aseo	12 Años	2016	31/12/2027	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
A.6.1.3 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	ESP de aseo	12 Años	2016	31/12/2027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>C.6.2 Incorporar a los habitantes de calle en los programas de limpieza y lavado de ñareas públicas del Municipio</b>	Secretaría de Desarrollo Social Municipal	12 Años	2016	21/12/2027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



A.6.2.1 Formular un programa que conduzca a la inclusión de los habitantes de calle en el lavado de áreas públicas y puentes peatonales	Secretaría de Desarrollo Social Municipal	1 Año	2016	31/12/2016	1												
A.6.2.2 Ejecutar el Programa de inclusión de habitantes de calle en el lavado de áreas públicas y puentes peatonales	Secretaría de Desarrollo Social Municipal	12 Años	2016	31/12/2027		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

## 10 PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO

### 10.1 Línea base aprovechamiento

#### 10.1.1 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).

##### 10.1.1.1 Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de pequeño (Área menor a 150 metros<sup>2</sup>)

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

##### 10.1.1.2 Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de mediano (Área entre 150 y 999 metros<sup>2</sup>)

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

##### 10.1.1.3 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<sup>2</sup>)

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).

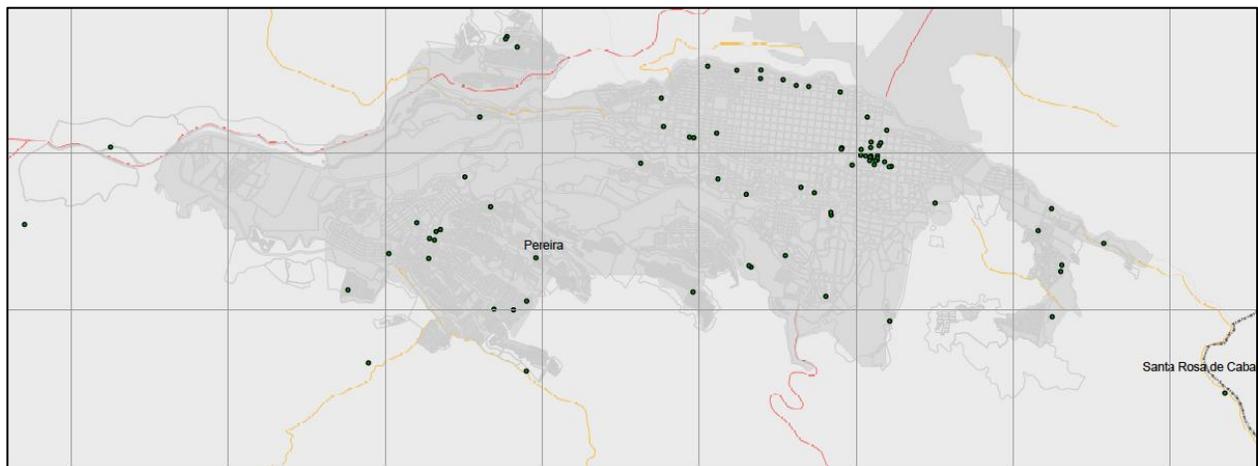


Figura 36. Ubicación puentes peatonales susceptibles de lavado. Alcaldía de Pereira - PGIRS, 2015.



**10.1.1.4 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...”*

**10.1.1.5 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.”

**10.1.1.6 Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a alguna de las figuras jurídicas previstas en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994 para prestar el servicio público de aseo**

El Informe Final del Censo no reporto información al respecto.

**10.1.1.7 Cobertura de rutas selectivas (Cob<sub>rs</sub>) 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.

**10.1.1.8 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
Otros:	4,06
<b>TOTAL:</b>	<b>328,23</b>

**10.1.1.9 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.

#### 10.1.1.10 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.

#### 10.1.1.11 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 Gloria; alrededor 4,4 ton/día es decir el 93% son residuos 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.

#### 10.1.1.12 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 131. Población capacitada en temas de separación en la fuente. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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
P'aseo Pereira	4,000
Convenio DPS_EAP Vigías Ambientales	148,500
*ATESA de Occidente	504
<b>TOTAL</b>	<b>157,942</b>

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



### 10.1.2 Árbol de problemas aprovechamiento

Tal y como se referenció en los capítulos anteriores la construcción de los árboles de problemas se realizó con la participación de los diferentes actores, quienes priorizaron el principal problema, sus causas y efectos para cada uno de los aspectos.

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.

**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.



**Arbol No.7.1. Aprovechamiento – Aspectos operativos.**

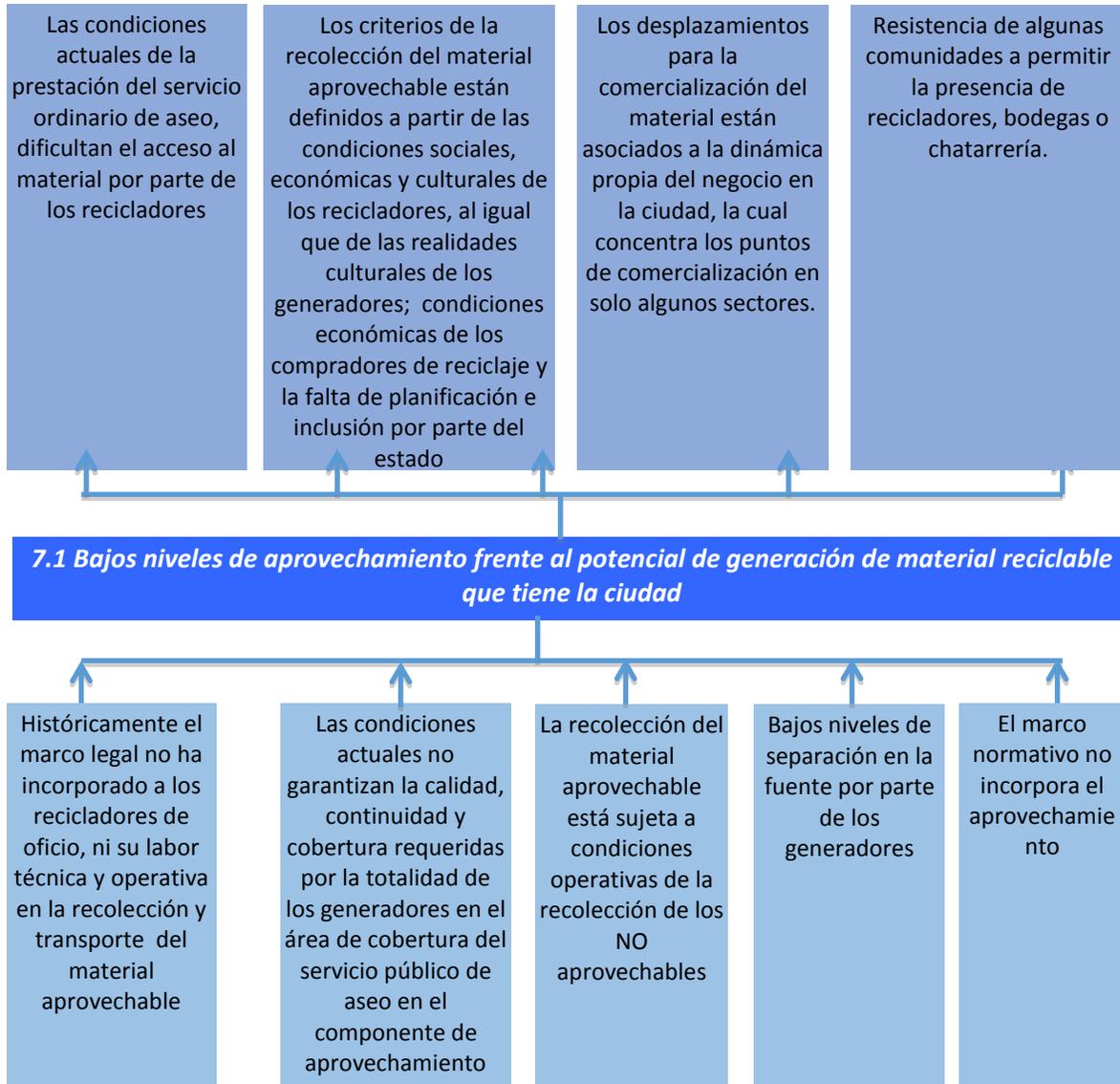
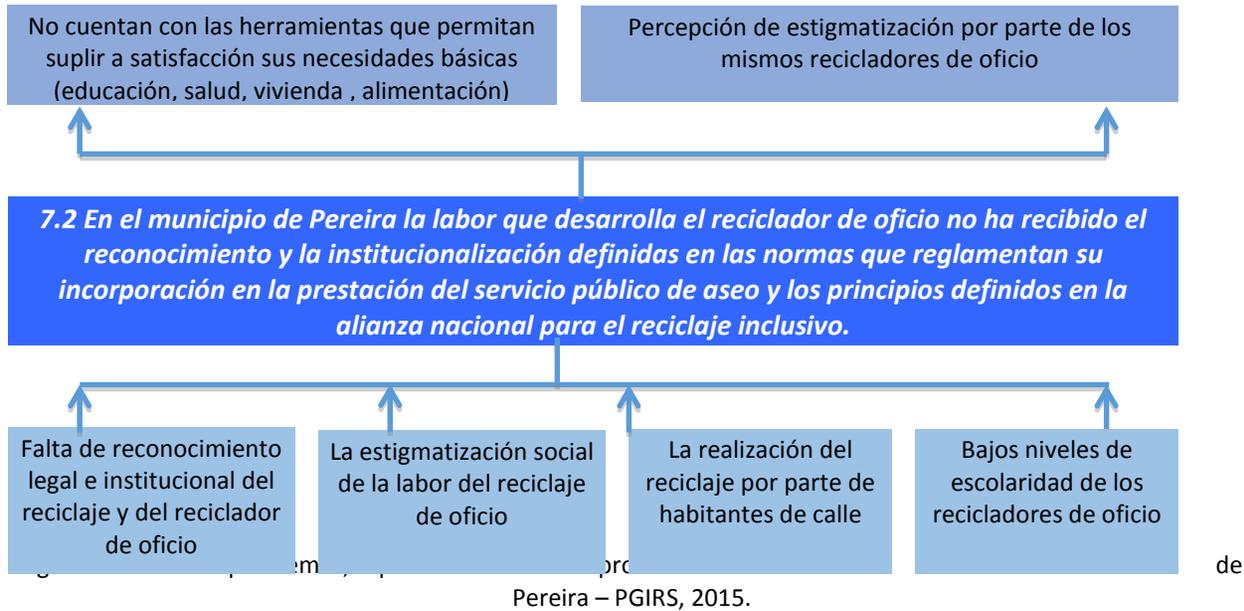


Figura 37. Arbol de problemas, aspectos operativos del aprovechamiento. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

**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.

**Arbol No.7.2 . Aprovechamiento – Aspectos sociales de los recicladores de oficio.**



Pereira – PGIRS, 2015.

**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.

**Arbol No.7.3 . Aprovechamiento – Aspectos económicos de los recicladores de oficio.**

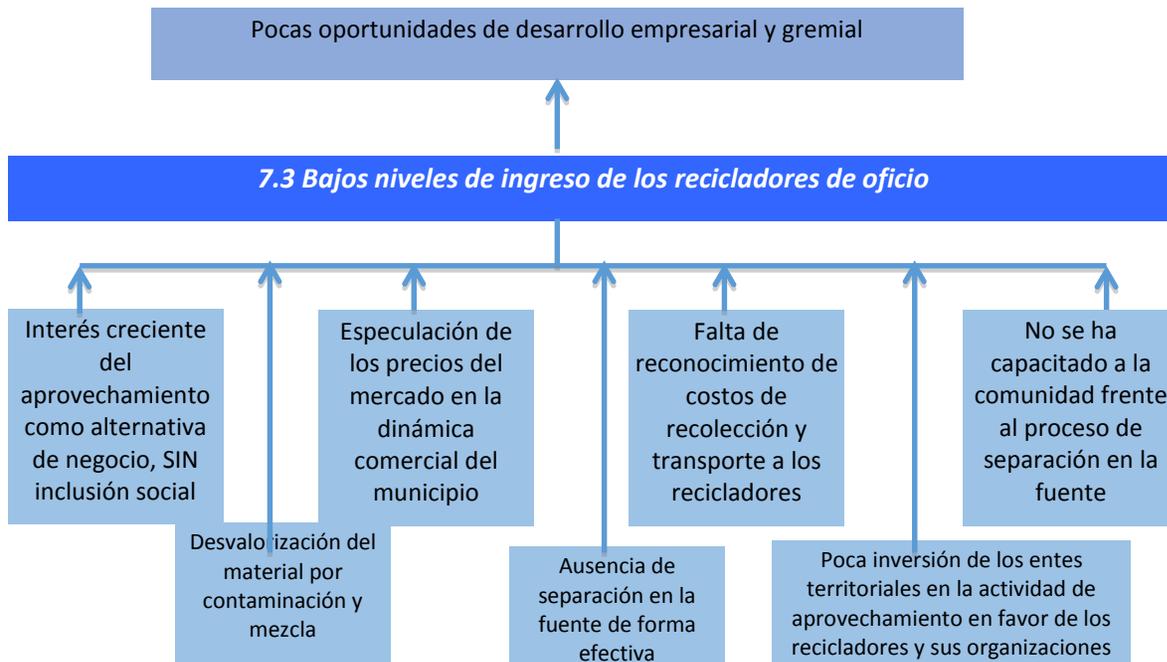


Figura 39. Árbol de problemas, aspectos económicos del aprovechamiento. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

**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





Tabla 132. Problemas de alta importancia a resolver en el corto plazo. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

ASPECTO	AÑO ATENCIÓN	PROBLEMA
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 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
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

**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 133. Problemas de media importancia a resolver en el mediano plazo. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

ASPECTO	AÑO ATENCIÓN	PROBLEMA
7.3 Aprovechamiento - Aspectos Económicos de los recicladores de oficio	6	7.3 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 134. Problemas de alta importancia a resolver en el largo plazo. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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



### 10.2 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:

#### 10.2.1 Arbol de Objetivos No.7.1. Aprovechamiento – Aspectos operativos.

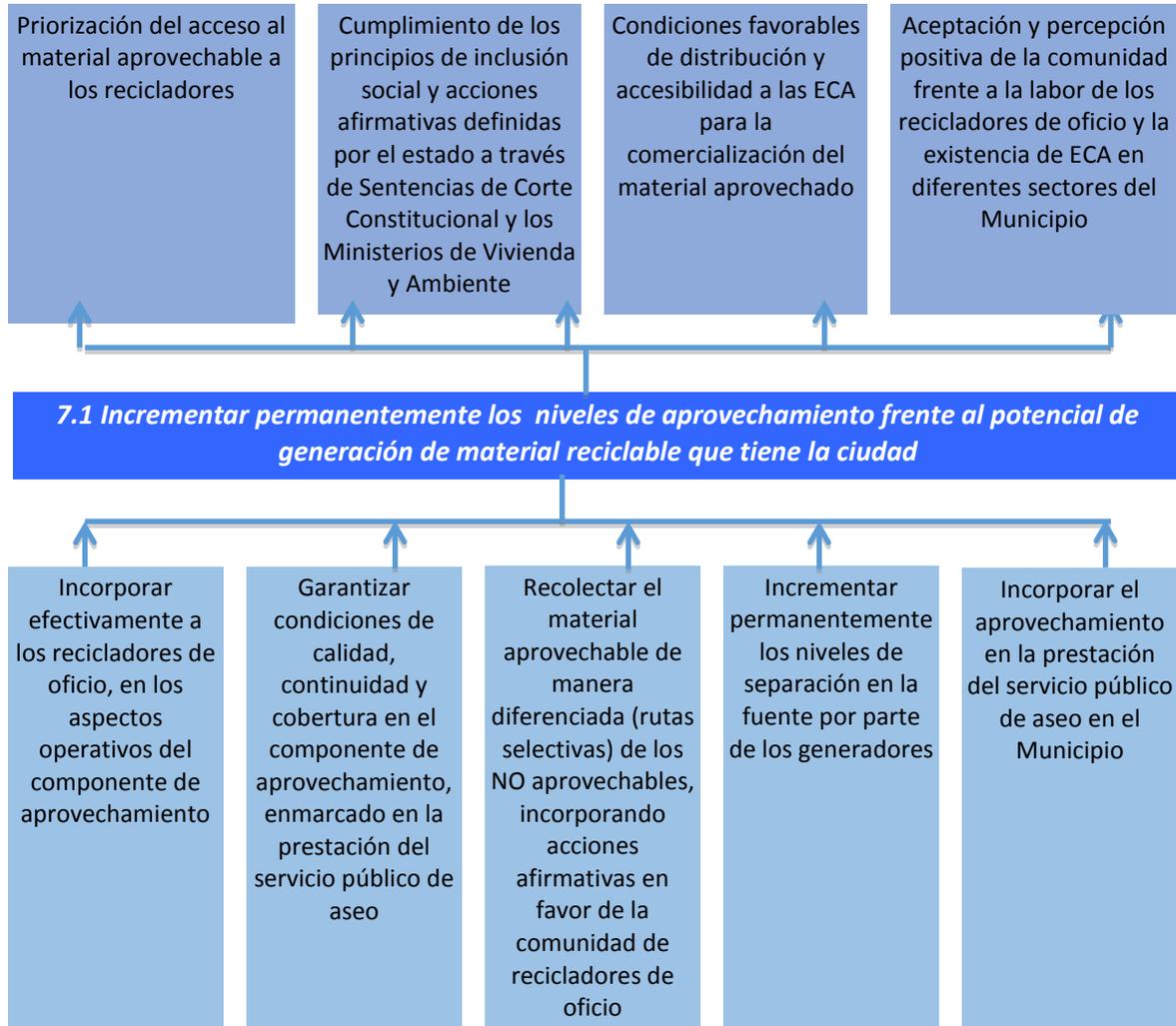


Figura 42. Árbol de objetivos, aspectos operativos componente de aprovechamiento. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.



10.2.2 Arbol de Objetivos No.7.2 . Aprovechamiento – Aspectos sociales de los recicladores de oficio.

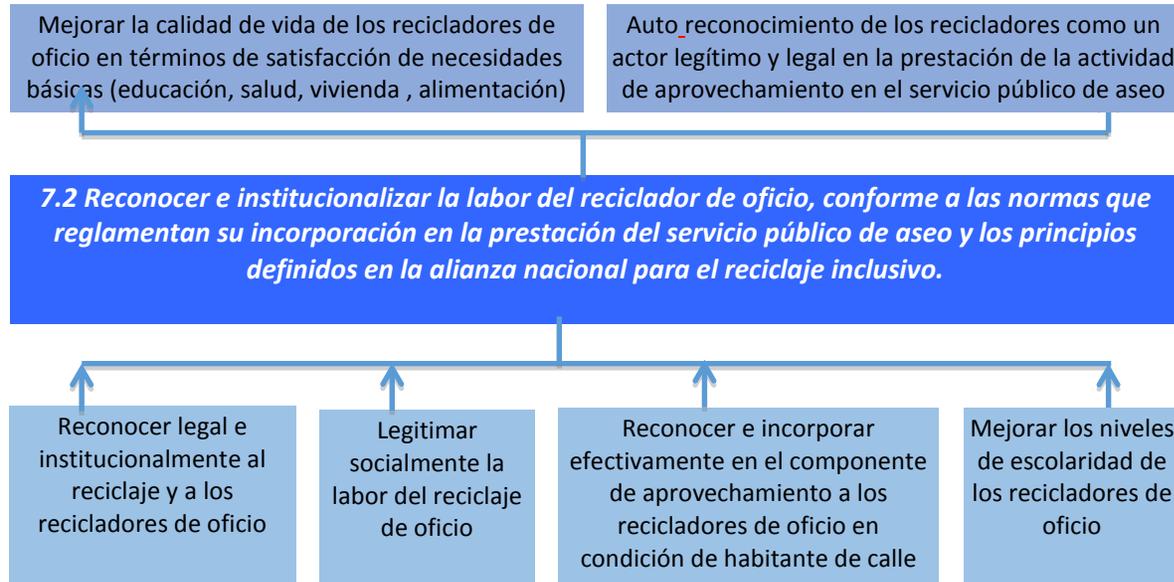


Figura 43. Árbol de objetivos, aspectos sociales componente de aprovechamiento.  
Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.



10.2.3 Arbol de Objetivos No.7.3 . Aprovechamiento – Aspectos económicos de los recicladores de oficio.

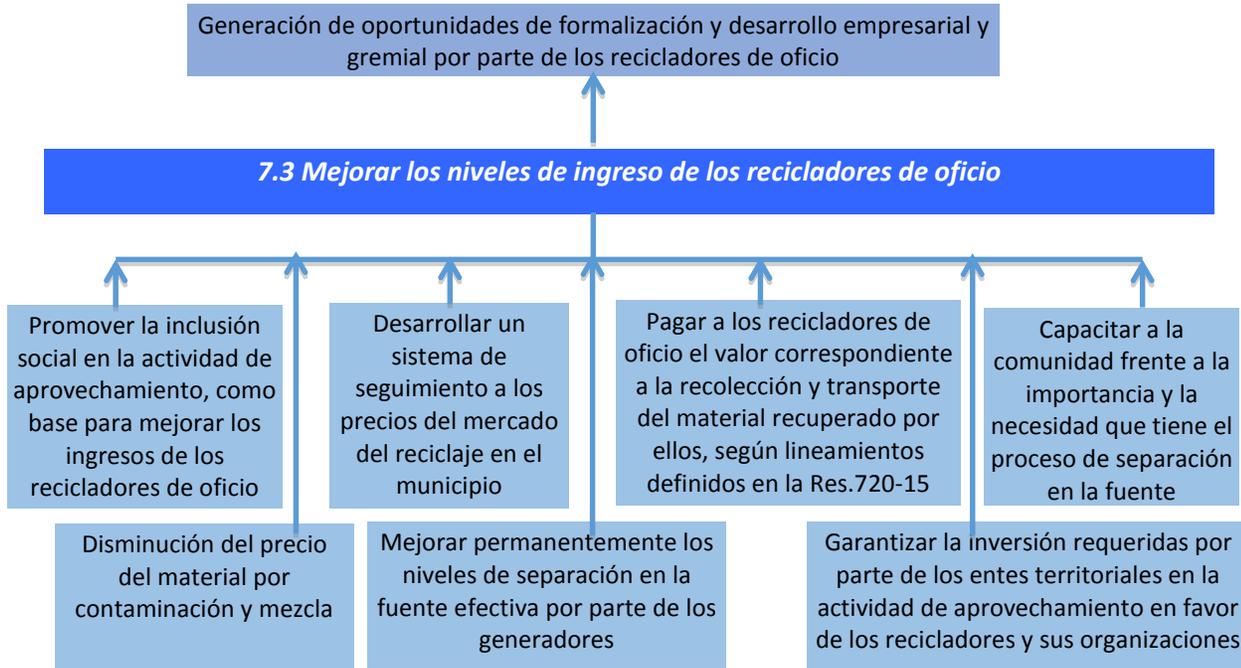


Figura 44. Árbol de objetivos, aspectos económicos componente de aprovechamiento. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

10.2.4 Arbol de Objetivos No.7.4. Aprovechamiento – Aspectos organizativos de los recicladores de oficio.

Recicladores de oficio con reconocimiento y participación activa en el desarrollo de las políticas públicas municipales

Reconocimiento de los recicladores de oficio como gremio económicamente activo en el Municipio

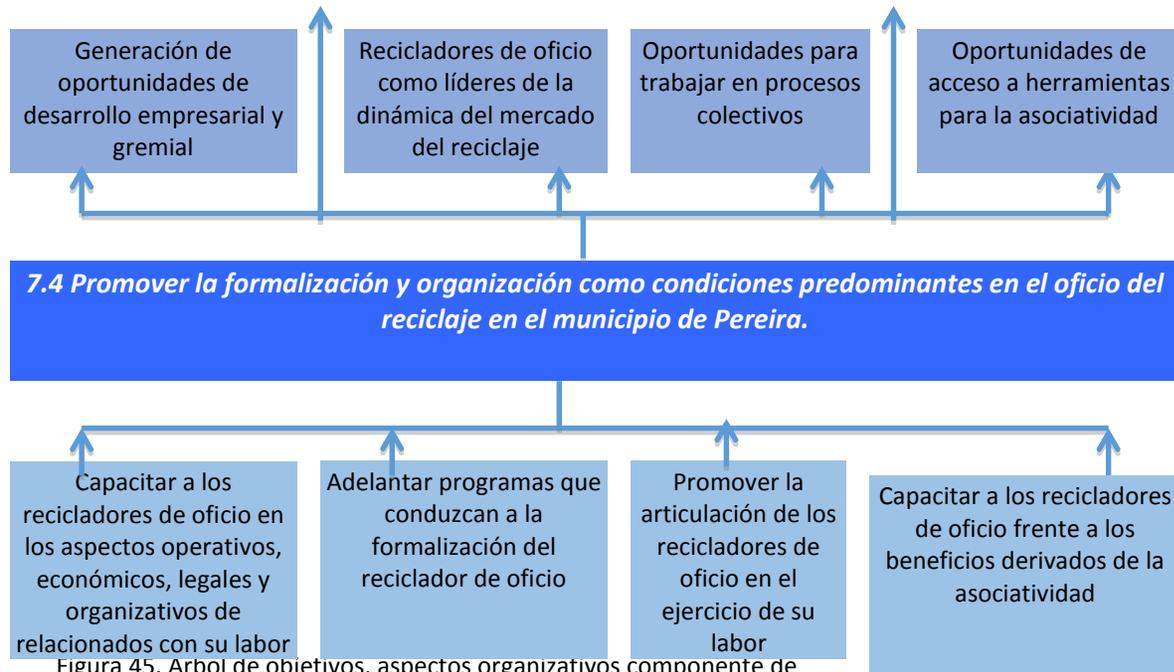


Figura 45. Arbol de objetivos, aspectos organizativos componente de aprovechamiento. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

10.2.5 Definición de los objetivos y metas aprovechamiento

Tabla 135. Objetivos y metas aprovechamiento, Alcaldía de Pereira – PGIRS 2015.

ASPECTO	Resultado de la Linea 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 <sup>2</sup> ) = 84	Alta	Incorporar el componente de aprovechamiento o 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 <sup>2</sup> ) = 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 <sup>2</sup> ) = 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				



ASPECTO	Resultado de la Linea Base	Prioridad	Objetivo	Meta	Plazo
	plazas de mercado (pm) en el último año = 0				
	Población capacitada en temas de separación en la fuente en el último año = 33.63% de la totalidad de la población pereirana				



10.2.6 Programas y Proyectos Aprovechamiento

Tabla 136. Programas y Proyectos Aprovechamiento. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

NIVEL	RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES					RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	METAS INTERMEDIAS														
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027			
PROPOSITO (OBJETIVO)	P.7 Incrementar permanentemente los niveles de aprovechamiento frente al potencial de generación de material reciclable que tiene la ciudad	Durante el primer cuatrienio se deberá llegar a un % de recuperación que supere el 15% del potencial de material a recuperar, la unidad de medida, sera:	Incrementar los índices de aprovechamiento de residuos en la zona urbana del municipio bajo las parametros de las metas propuestas	2016 - 2019	Área de prestación del servicio	Funcionarios Alcaldía, recicladores de oficio, comerciantes de reciclaje	Grupo Técnico PGIRS	Reciclar el 60% de los residuos no biodegradables con potencial de aprovechamiento, generados en el área urbana del municipio	5%	10%	15%	15%											
		Durante el segundo cuatrienio se debera llegar a un % de recuperación que supere el 30% del potencial de material a recuperar, la unidad de medida, sera:		2020 - 2023																			
		Durante el tercer cuatrienio se debera llegar a un % de recuperación que supere el 60% del potencial de material a recuperar, la unidad de medida, sera:		2024 - 2027															35%	45%	55%	60%	









<p>A.7.1.4 Comparar las alternativas a través de indicadores como beneficio/costo, empleos generados, costos de operación y mantenimiento, ingresos, entre otros</p>	<p>Un (1) Documento con análisis comparativo de las de las alternativas consideradas</p>	<p>El documento técnico deberá contener el análisis comparativo, a partir de los siguientes indicadores, entre otros: - Relación Beneficio/Costo, - Empleos generados - Ccostos de operación y mantenimiento - Ingresos</p>	<p>1/12/2016</p>	<p>Municipio de Pereira</p>	<p>Funcionarios Alcaldía, recicladores de oficio, comerciantes de reciclaje, indsutrias con potencial de aprovechamiento de materiales, grupos tecnico y coordinador del PGIRS</p>	<p>Grupo Técnico PGIRS</p>	<p>1 Documento Tecnico, con anlisis y selección de alternativas.</p>	<p>1</p>										
<p>A.7.1.5 Evaluar la viabilidad financiera y comercial de la alternativa seleccionada, para lo cual deberá considerar los costos de inversión, operación, administración y mantenimiento.</p>	<p>Un (1) Estudio de Factibilidad</p>	<p>El estudio como minimo deberá contener: los ingresos por concepto de comercialización de materiales y de tarifas. Desarrollar el análisis para un periodo mínimo de doce años, incorporando indicadores financieros como B/C, VPN y TIR.</p>	<p>12/31/2016</p>	<p>Municipio de Pereira</p>	<p>Funcionarios Alcaldía, recicladores de oficio, comerciantes de reciclaje, indsutrias con potencial de aprovechamiento de materiales, grupos tecnico y coordinador del PGIRS</p>	<p>Grupo Técnico PGIRS</p>	<p>1 Estudio de factibilidad que contenga viabilidad financiera y comercial de la alternativa seleccionada.</p>	<p>1</p>										
<p>A.7.2.1 Definir la articulación del programa de aprovechamiento de residuos con los demás componentes del servicio público de aseo como la presentación de los residuos separados en la fuente, recolección y transporte selectivo, sensibilización y capacitación en separación en la fuente</p>	<p>Un (1) programa de prestación del servicio de aprovechamiento diseñado</p>	<p>El programa debe diseñarse acorde al marco de la prestación de servicio de aseo en el municipio y el régimen de servicios públicos</p>	<p>1/06/2017</p>	<p>Área de prestación del servicio</p>	<p>Funcionarios Alcaldía, recicladores de oficio, comerciantes de reciclaje, indsutrias con potencial de aprovechamiento de materiales, grupos tecnico y coordinador del PGIRS</p>	<p>Grupo Técnico PGIRS</p>	<p>1 programa de prestacion del servicio de aprovechamiento diseñado</p>	<p>1</p>	<p>1</p>									





<p>A.7.2.3 Definir la ubicación de la infraestructura complementaria al programa de aprovechamiento, de manera compatible con el Plan de Ordenamiento Territorial (Acuerdo 028, 2015), identificando la necesidad de permisos, concesiones y autorizaciones a que haya lugar</p>	<p>Un (1) Documento con la identificación, ubicación, descripción de la infraestructura complementaria al programa de aprovechamiento y su incorporación en los usos definidos en el POT (acuerdo 028/2015).</p>	<p>El documento debe de contener una identificación espacial por cada tipo de actividad a desarrollar dentro del programa de aprovechamiento, además de las condiciones técnicas, operativas, ambientales y legales a cumplir por cada una de estas</p>	<p>31/12/2017</p>	<p>Municipio de Pereira</p>	<p>Funcionarios Alcaldía, recicladores de oficio, comerciantes de reciclaje, indutrias con potencial de aprovechamiento de materiales, grupos tecnico y coordinador del PGIRS</p>	<p>Grupo Técnico PGIRS</p>	<p>1 documento con la identificación espacial y descriptiva de la infraestructura complementaria al programa de aprovechamiento</p>		<p>1</p>	<p>1</p>						
<p>A.7.3.1 Estructurar las estrategias para la vinculación de los recicladores de oficio</p>	<p>Un (1) Documento que contenga las estrategias para la vinculación de los recicladores de oficio al programa de aprovechamiento.</p>	<p>Documento con los analisis de carácter operativo, economico, social, organizativo y legal, con la estructuración de las estrategias de vinculación de los recicladores de oficio en el programa de aprovechamiento de residuos sólidos, en el marco de la prestación de servicio de aseo en el municipio y acorde con el régimen de servicios públicos</p>	<p>12/31/2017</p>	<p>Municipio de Pereira</p>	<p>Funcionarios Alcaldía, recicladores de oficio, comerciantes de reciclaje, indutrias con potencial de aprovechamiento de materiales, grupos tecnico y coordinador del PGIRS</p>	<p>Grupo Técnico PGIRS</p>	<p>1 Documento que contenga las estrategias para la vinculación de los recicladores de oficio</p>		<p>1</p>	<p>1</p>						
<p>A.7.3.2 Diseñar los esquemas y mecanismos para el pago de tarifa a los recicladores de oficio y operadores de Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento (ECA)</p>	<p>Un (1) Documento que contenga el analisis de los parametros aplicables para la selección y aplicación de los esquemas y mecanismos para el pago de tarifa a los recicladores de oficio y operadores de Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento (ECA)</p>	<p>Seleccionar y aplicar como minimo dos esquemas y mecanismos que permitan evaluar su efectividad frente al pago de tarifa a los recicladores de oficio y operadores de Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento (ECA)</p>	<p>1/06/2017</p>	<p>Municipio de Pereira</p>	<p>Funcionarios Alcaldía, recicladores de oficio, comerciantes de reciclaje, indutrias con potencial de aprovechamiento de materiales, grupos tecnico y coordinador del PGIRS</p>	<p>Grupo Técnico PGIRS</p>	<p>1 Documento que contenga el esquema y mecanismo que permitira la efectividad frente al pago de tarifa a los recicladores de oficio y operadores de Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento (ECA).</p>		<p>1</p>	<p>1</p>						



**10.3 Cronograma componente de aprovechamiento**

Tabla 137. Cronograma aspectos relacionados con el aprovechamiento. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

PROGRAMA INSTITUCIONAL																				
Descripción	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Final	Años de Ejecución															
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027				
<b>C.7.1 Realizar el estudio de factibilidad para el programa de aprovechamiento de residuos sólidos, en el marco de la prestación de servicio de aseo en el municipio y acorde con el régimen de servicios públicos</b>	Grupo Técnico PGIRS	1 Año	1/01/16	31/12/2016	1															
A.7.1.1 Realizar un análisis de mercado que permita proyectar las condiciones económicas del servicio.	Grupo Técnico PGIRS	1 Año	1/01/16	31/12/2016	1															
A.7.1.2 Realizar la cuantificación y caracterización de los residuos para determinar el potencial de aprovechamiento, de acuerdo con sus propiedades y condiciones de mercado	Grupo Técnico PGIRS	1 Año	1/01/16	31/12/2016	1															
A.7.1.3 Realizar el predimensionamiento de la infraestructura y equipos necesarios, para operación del programa de aprovechamiento.	Grupo Técnico PGIRS	1 Año	1/01/16	31/12/2016	1															
A.7.1.4 Comparar las alternativas a través de indicadores como beneficio/costo, empleos generados, costos de operación y mantenimiento, ingresos, entre otros	Grupo Técnico PGIRS	1 Año	1/01/16	31/12/2016	1															
A.7.1.5 Evaluar la viabilidad financiera y comercial de la alternativa seleccionada, para lo cual deberá considerar los costos de inversión, operación, administración y mantenimiento.	Grupo Técnico PGIRS	1 Año	1/01/16	31/12/2016	1															
<b>C.7.2 Diseñar el programa de aprovechamiento de residuos sólidos</b>	Grupo Técnico PGIRS	2 Años	1/01/17	31/12/2017		1	1													
A.7.2.1 Definir la articulación del programa de aprovechamiento de residuos con los demás componentes del servicio público de aseo como la presentación de los residuos separados en la fuente, recolección y transporte selectivo, sensibilización y capacitación en separación en la fuente	Grupo Técnico PGIRS	2 Años	1/01/17	31/12/2017		1	1													
A.7.2.2 Diseñar las actividades de sensibilización, educación y capacitación a los usuarios del servicio público, funcionarios de la administración municipal, empleados de las empresas prestadoras del servicio público de aseo, en temas de competencia de cada grupo objetivo, que garantice la articulación del esquema de aprovechamiento en el ente territorial	Grupo Técnico PGIRS	2 Años	1/01/17	31/12/2017		1	1													
A.7.2.3 Definir la ubicación de la infraestructura complementaria al programa de aprovechamiento, de manera compatible con el Plan de Ordenamiento Territorial (Acuerdo 028, 2015), identificando la necesidad de permisos, concesiones y autorizaciones a que haya lugar	Grupo Técnico PGIRS	2 Años	1/01/17	31/12/2017		1	1													
<b>C.7.3 Diseñar la vinculación de los recicladores de oficio y las ECAS en el Programa de Aprovechamiento de Residuos Sólidos</b>	Grupos Técnico PGIRS	2 Años	1/01/18	31/12/2027		1	1													
A.7.3.1 Estructurar las estrategias para la vinculación de los recicladores de oficio	Grupo Técnico PGIRS	2 Años	1/01/18	31/12/2027		1	1													
A.7.3.2 Diseñar los esquemas y mecanismos para el pago de tarifa a los recicladores de oficio y operadores de Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento (ECA)	Grupo Técnico PGIRS	2 Años	1/01/18	31/12/2027		1	1													



## 11 DISPOSICIÓN FINAL

### 11.1 Línea base disposición final

11.1.1 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 46. Ubicación Relleno Sanitario Regional “La Glorita. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

11.1.2 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.

11.1.3 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”.

11.1.4 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 138. Vida útil estimada del relleno sanitario “La Glorita”, según capacidad. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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.

11.1.5 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).

11.1.6 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.



## 11.1.7 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.

## 11.1.8 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.

## 11.1.9 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).

## 11.1.10 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 CO<sub>2</sub> al año, Estimando una vida útil hasta el mes de marzo de 2025.

Tabla 139. Estimación de la emisión de gases en el Relleno Sanitario “La Glorita”, según toneladas equivalentes en CO<sub>2</sub>. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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
Índice de generación estimada de biogás a partir de materia orgánica (m3/Ton) (Lacoste, 1997)	200
Generación estimada de biogás (m3/Año)	250,891,429
Fracción estimada de gas metano contenido en el biogás	50%
Generación estimada de gas metano (m3/Año)	125,445,715
Peso del gas metano (kg/m3)	0.68
Peso estimado del gas metano producido (Ton/Año)	85,303
Generación equivalente de CO <sub>2</sub> (Ton Eq de CO <sub>2</sub> /Año)	1,706,062



11.1.11 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.

### 11.2 Arbol 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 47. Árbol de problemas, componente de disposición final. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

### 11.3 Priorización de problemas disposición final

Tabla 140. Priorización problema principal componente de disposición final. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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	





### 11.3.2 Árbol de Objetivos disposición final

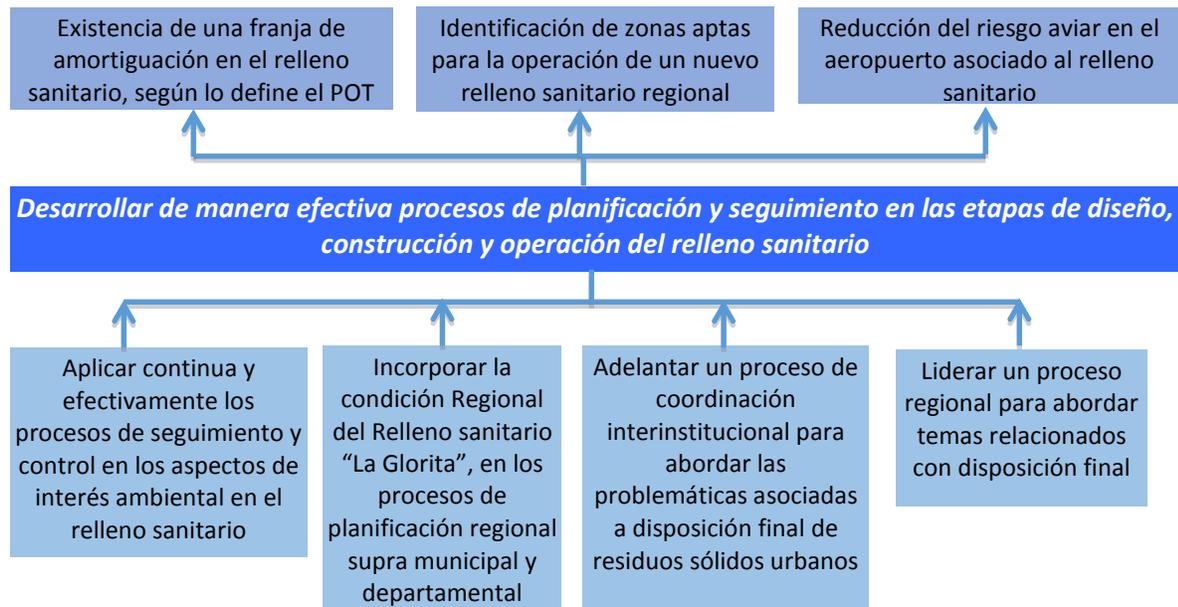


Figura 49. Árbol de objetivos, componente de disposición final. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.



11.3.3 Definición de Objetivos y Metas disposición final

Tabla 141. Objetivos y metas componente de disposición final, Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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%				



11.3.4 Programas y Proyectos disposición final

Tabla 142. Programas y proyectos disposición final. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

NIVEL	RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS											
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
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 deben ser tratados todos los procesos que se llevan a cabo en cada una de las etapas	Trimestral	Corregimiento Combia Baja	Operador del Relleno	Al finalizar la cada vigencia debe de reposar en el archivo del PGIRS 4 actas	100%	100%	100%	100%	100%	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	Corregimiento Combia Baja	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 Glorita", 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 la firma de acuerdos que permitan liderar políticas regionales en manejo de residuos	Trimestral	Regional	Usuarios Relleno Sanitario "La Glorita"	Al finalizar cada vigencia deben existir 4 actas de mesas de concertación	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	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 donde tengan asiento todos los involucrados	Atender todos las observaciones encontradas en los seguimientos y/o presentadas por los integrantes del comité	Permanente	Municipio de Pereira	Involucrados en el proceso de disposición Final	Al finalizar cada vigencia deben existir como mínimo 2 actas de comité	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



	C.8.4 Liderar un proceso regional para abordar metas relacionadas con disposición final.	# de acuerdos llegados sobre las metas relacionadas con DF, entre los municipios que disponen en el Relleno Sanitario "La Glorita"	Lograr coordinar metas concordantes con las propuestas para el municipio de Pereira	Anual	Regional	Usuarios Relleno Sanitario "La Glorita"	Actas firmadas donde se discutieron las metas a acordar	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
ACTIVIDADES	A.8.1.1 Articular la interventoría realizada al operador del relleno con el PGIRS.	2 revisiones anuales al proceso de interventoría por parte del comité grupo del PGIRS	La revisión se debe aplicar a cada uno de los procesos evaluados desde la interventoría	semestral	Municipio de Pereira	Mesa Tecnica del PGIRS	Al finalizar cada vigencia deben existir 2 informes de revisión	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
	A.8.1.2 Desarrollo de un software que permita una mejora continua en el seguimiento y control a DF	1 software desarrollado	El software debe contener todos los procesos evaluados desde la interventoría	Anual	Municipio de Pereira	interventor de Disposición Final	Al finalizar el 2016 debe existir un software de seguimiento y control a DF	100%													
	A.8.1.3 Disponer de una comisión de seguimiento desde el comité permanente, que realice una visita mensual (periodicamente) o de verificación en caso de queja, constituida por profesionales en diferentes áreas ambientales y de ingeniería idoneos.	12 actas de seguimiento	El seguimiento debe aplicarse a todos los procesos de disposición final	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	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	A.8.2.1 Convocar a la totalidad de los municipios y departamentos que hacen uso del relleno Sanitario "La Glorita"	Realizar 48 convocatorias	Se deben surtir todos los mecanismos para realizar la convocatoria	Se deben surtir todos los mecanismos para realizar la convocatoria	Trimestral	Regional	Usuarios Relleno Sanitario "La Glorita"	100% De Recibidos de la convocatoria realizada	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%







A.8.2.2 Estructurar una propuesta de concientización de los impactos que asume al municipio a razón de tener un relleno regional.	Municipio de Pereira, documento tecnico PGIRS	1 Año	01/01/2016	Anual 31/12/2027	100%														
<b>C.8.3 Adelantar un proceso de coordinación interinstitucional para abordar las problemáticas asociadas a disposición final de residuos sólidos urbanos.</b>	Municipio de Pereira, documento tecnico 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%
A.8.3.1 Identificar todos los actores involucrados en el proceso de disposición Final	Municipio de Pereira, documento tecnico PGIRS	1 Año	01/01/2016	2016 31/12/2016	100%														
A.8.3.2 Convocar a todos los actores identificados y constituir e instalar el comité permanente	Municipio de Pereira, documento tecnico PGIRS	1 Año	01/01/2016	31/06/2016	100%														
A.8.3.3 Convocar a todos miembros del comité como minimo 2 veces al año	Municipio de Pereira, documento tecnico PGIRS	1 Año	01/01/2016	31/12/2016	100%														
<b>C.8.4 Liderar un proceso regional para abordar metas relacionados con disposición final.</b>	Municipio de Pereira, documento tecnico 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%
A.8.4.1 Formular un documento tecnico donde se compile las politicas de manejo de residuos locales (acuerdo 18, basura cero, consumo responsable, etc.) a solicitud que sean integrados en el proceso de manejo de residuos solidos de los municipios y departamentos	Municipio de Pereira, documento tecnico PGIRS	1 Año	01/01/2016	31/12/2016	100%														
A.8.4.2 Presentar a todos los municipios que hacen uso del relleno sanitario el documento tecnico formulado	Municipio de Pereira, documento tecnico PGIRS	1 Año	01/01/2016	31/12/2027		100%													



## 12 RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES

### 12.1 Línea base residuos especiales

12.1.1 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.

12.1.2 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.



## 12.2 Proyecciones

Tabla 144. Parque Automotor por clase de servicio, según capacidad. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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%
<b>TOTAL</b>	<b>95,030</b>	<b>98,114</b>	<b>101,545</b>	<b>105,940</b>	<b>113,804</b>	<b>123,512</b>	<b>135,564</b>	<b>143,441</b>	<b>100.00%</b>
<b>INCREMENTO ANUAL</b>	<b>6.20%</b>	<b>3.25%</b>	<b>3.50%</b>	<b>4.33%</b>	<b>7.42%</b>	<b>8.53%</b>	<b>9.76%</b>	<b>5.81%</b>	

Fuente: Instituto de tránsito y transporte de Pereira.

Tabla 145. Incremento del parque automotor en los últimos 7 años, según capacidad. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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	10,691	11,917	12,853	56.2%	16,709	9.0%
Microbus	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%
<b>TOTAL</b>	<b>95,030</b>	<b>98,114</b>	<b>101,545</b>	<b>105,940</b>	<b>113,804</b>	<b>123,512</b>	<b>135,957</b>	<b>143,441</b>	<b>50.9%</b>	<b>186,473</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Instituto de tránsito y transporte de Pereira.



Tabla 146. Incremento anual del parque automotor, según porcentaje. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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%
<b>TOTAL</b>				<b>100%</b>	<b>2.9%</b>

\*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.

Tabla 147. Proyección del parque automotor, según año de generación (corto, mediano y largo plazo). Pereira. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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
<b>TOTAL</b>	<b>143,441</b>	<b>153,738</b>	<b>164,815</b>	<b>176,734</b>	<b>189,557</b>	<b>203,356</b>	<b>218,204</b>	<b>234,183</b>	<b>251,380</b>	<b>269,888</b>	<b>289,808</b>	<b>311,250</b>	<b>334,329</b>

Fuente: Adaptado de Instituto de tránsito y transporte de Pereira.



Tabla 148. Llantas en uso al 2015. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

PARQUE AUTOMOTOR	Llantas/Vehículo (B)	Llantas en uso en el 2015	I <sub>GLL</sub> (D)	PARQUE AUTOMOTOR	Llantas/Vehículo (B)	Llantas en uso en el 2015	I <sub>GLL</sub> (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
<b>TOTAL</b>							

I<sub>GLL</sub>: 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 149. Proyección Generación de Llantas usadas, según año de generación (corto, mediano y largo plazo). Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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
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
<b>TOTAL</b>	<b>249,887</b>	<b>267,256</b>	<b>285,933</b>	<b>306,019</b>	<b>327,621</b>	<b>350,856</b>	<b>375,849</b>	<b>402,736</b>	<b>431,663</b>	<b>462,786</b>	<b>496,275</b>	<b>532,312</b>	<b>571,093</b>



Tabla 150. Proyección del peso estimado de llantas usadas a generar, según año de generación (corto, mediano y largo plazo). Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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
Maquinaria agrícola	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>1,749</b>	<b>1,871</b>	<b>2,002</b>	<b>2,142</b>	<b>2,293</b>	<b>2,456</b>	<b>2,631</b>	<b>2,819</b>	<b>3,022</b>	<b>3,240</b>	<b>3,474</b>	<b>3,726</b>	<b>3,998</b>

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)"



### 12.3 Árboles de problemas residuos especiales

En el proceso de construcción de línea base y árboles 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.

Y 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.

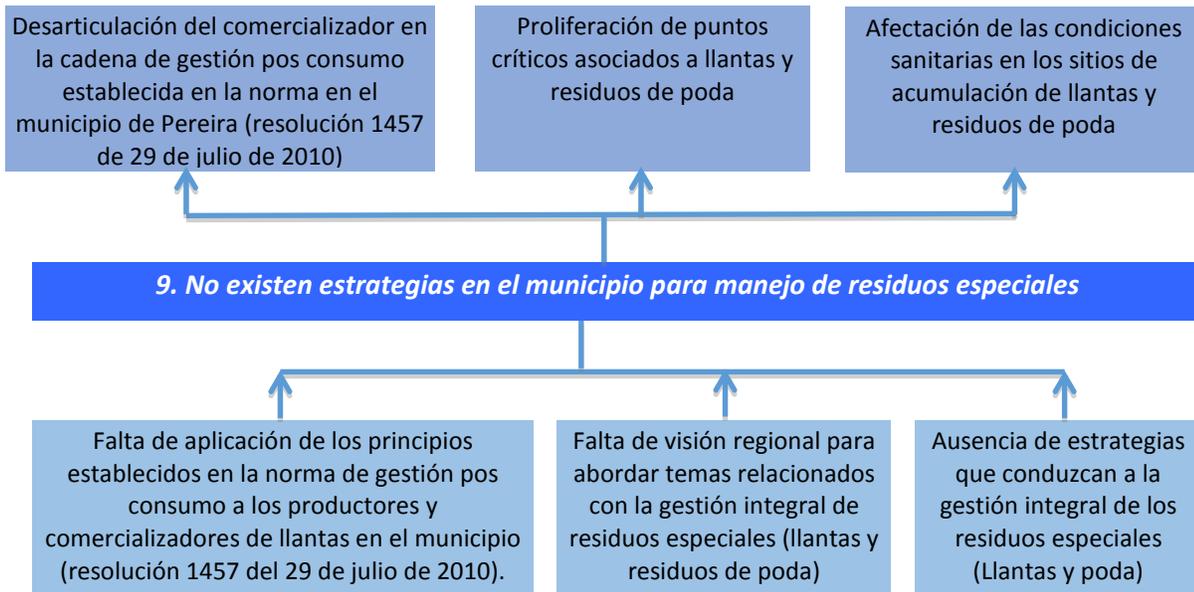


Figura 50. Árbol de problemas, residuos especiales. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.



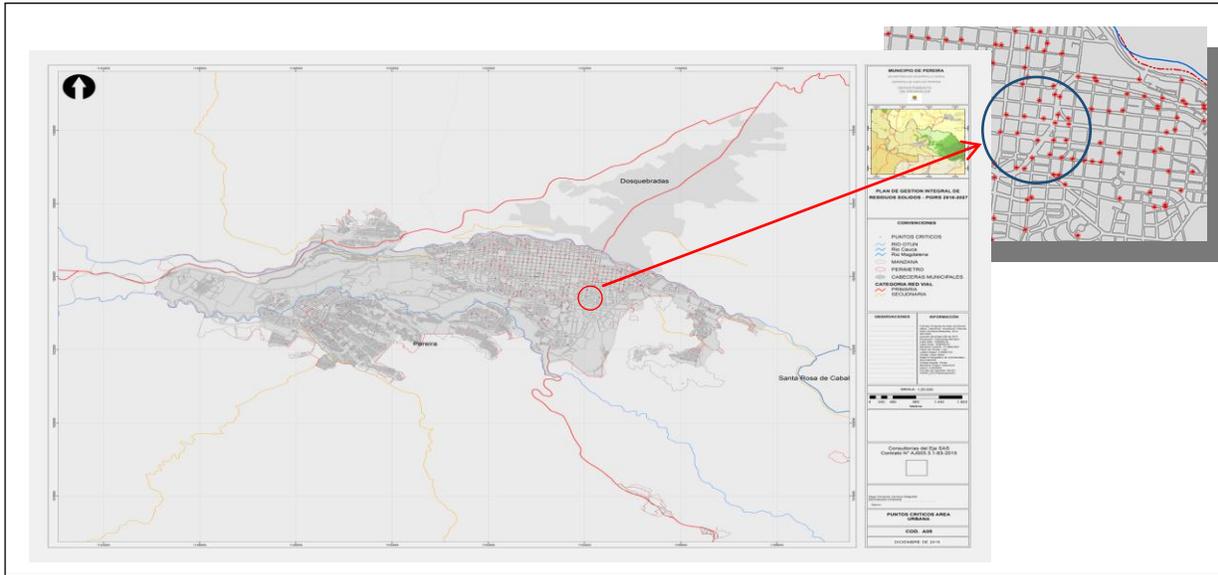


Figura 52. Ubicación puntos críticos asociados a la disposición de llantas en espacios públicos. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

### 12.5.1 Árbol de Objetivos residuos especiales



Figura 53. Árbol de objetivos, residuos especiales. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.



12.5.2 Definición de objetivos y metas residuos especiales

Tabla 152 definición de objetivos y metas residuos especiales. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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
	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 65% de las llantas /la base promedio de llantas puestas por el productor en el mercado los dos últimos años	Anual entre el 2019 y 2023
	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	



12.5.3 Programas y Proyectos residuos especiales

Tabla 153. Programas y proyectos residuos especiales. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

NIVEL	RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS													
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027		
PROPOSITO (OBJETIVO)	P.9 Lograr que los productores implementen a nivel local los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas	O.1.1 Durante los 4 primeros años se lograr una recolección selectiva de llantas estará en un 50% al 2019	Al finalizar el proyecto los productores tendrán 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	Recolección selectiva del 50% de las llantas /la base promedio de llantas puestas por el productor en el mercado los dos últimos años	25%	35%	45%	50%										
		O.1.2 Del año 5 al 8, se incrementará hasta lograr llegar al 65%, de recolección selectiva de llantas	Al finalizar el proyecto los procesos locales estarán acordes a las metas nacionales	Anual entre el 2019 y 2023	Área urbana y rural	Productor, comercializador y comprador de llantas	Recolección selectiva del 65% de las llantas /la base promedio de llantas puestas por el productor en el mercado los dos últimos años					53%	57%	61%	65%						
		O.1.3 Del año 8 al 12, se incrementará hasta lograr el 80% de recolección selectiva de llantas	Al finalizar el proyecto la ciudad estará por encima de las expectativas nacionales	Anual entre el 2014 y 2027	Área urbana y rural	Productor, comercializador y comprador de llantas	Recolección selectiva del 85% de las llantas /la base promedio de llantas puestas por el productor en el mercado los dos últimos años									68%	72%	76%	80%		
COMPONENTES	C.9.1 Realizar estudios de prefactibilidad y factibilidad, que viabilicen procesos de aprovechamientos 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	2016 - 2017	Área urbana y rural	Productor, comercializador y comprador de llantas	1 estudio de prefactibilidad 1 estudio de factibilidad	prefactibilidad y													





<p><b>A.9.1.2</b> Realizar los estudios de factibilidad, con sus diferentes componentes (mercado, técnicos, organizacionales y financieros)</p>	<p>1 Estudio</p>	<p>El estudio deberá contener los análisis correspondientes a los componentes de mercado, técnicos, organizacionales, financieros y legales</p>	<p>2016</p>	<p>Área urbana y rural</p>	<p>Productor, comercializador y comprador de llantas</p>	<p>Estudio de Factibilidad</p>	<p>100%</p>											
<p><b>A.9.1.3</b> Diseños de material educativo</p>	<p>12 diseños (actualizaciones)</p>	<p>1 diseño anual el cual debe ser actualizado en cifras trimestralmente</p>	<p>Anual</p>	<p>Área urbana y rural</p>	<p>Productor, comercializador y comprador de llantas</p>	<p>12 diseños y 48 actualizaciones</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>
<p><b>A.9.1.4</b> Diseño de un programa divulgativo</p>	<p>12 diseños (actualizaciones)</p>	<p>2 diseño anual el cual debe ser actualizado en cifras trimestralmente</p>	<p>Anual</p>	<p>Área urbana y rural</p>	<p>Productor, comercializador y comprador de llantas</p>	<p>12 diseños y 48 actualizaciones</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>
<p><b>A.9.2.1</b> 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.</p>	<p>1 Documento</p>	<p>El Documento deberá contener normograma y su sustento correspondiente, diagrama de flujo para cada uno de los procedimientos, y propuesta de resoluciones o decretos de ser el caso.</p>	<p>2016</p>	<p>Área urbana y rural</p>	<p>Grupo Técnico PGIRS</p>	<p>Documento Formulado</p>												
<p><b>A.9.2.2</b> Actualización permanente estadística de producción de llantas usadas, y de recolección de las mismas</p>	<p>48 actualizaciones</p>	<p>Actualizaciones trimestrales enmarcadas en datos verificables</p>	<p>Trimestral</p>	<p>Área urbana y rural</p>	<p>Productor, comercializador y comprador de llantas</p>	<p>48 actualizaciones</p>	<p>4</p>	<p>4</p>	<p>4</p>	<p>4</p>	<p>4</p>	<p>4</p>	<p>4</p>	<p>4</p>	<p>4</p>	<p>4</p>	<p>4</p>	<p>4</p>





## 12.6 Cronograma residuos especiales

Tabla 154. Cronograma residuos especiales. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

PROGRAMA INSTITUCIONAL																			
Descripción	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Final	Años de Ejecución														
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027			
<b>C.9.1 Realizar estudios de prefactibilidad y factibilidad, que viabilicen procesos de aprovechamientos de llantas en la ciudad</b>	Municipio de Pereira, documento tecnico PGIRS	1 Año	2016	2017	1 estudio prefactibilidad y factibilidad														
A.9.1.1 Identificar y caracterizar los establecimientos, productores y comercializadores de llantas en la ciudad	Municipio de Pereira, documento tecnico PGIRS	1 Año		2016	100%														
A.9.1.2 Realizar los estudios de pre-factibilidad y factibilidad, con sus diferentes componentes (mercado, tecnicos, organizacionales y financieros)	Municipio de Pereira, documento tecnico PGIRS	1 Año	2016	2017	1 estudio prefactibilidad y factibilidad														
A.9.1.3 Diseños de material educaivo	Municipio de Pereira, documento tecnico PGIRS	12 Años	2016	Anual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A.9.1.4 Diseño de un programa divulgativo	Municipio de Pereira, documento tecnico PGIRS	12 Años	2016	Anual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>C.9.2 Realizar ajustes normativos necesarios para solicitar a los productores de llantas bajar sus SISTEMAS DE RECOLECCIÓN SELECTIVA Y GESTIÓN AMBIENTAL DEL LLANTAS USASDAS, a las necesidades locales</b>	Municipio de Pereira, documento tecnico PGIRS	12 Años	2016	2027	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
A.9.2.1 Estructurar procedimientos legales que permitan adoptar a nivel municipal, las politicas nacionales frente a los sistemas de recolección selectiva y gestion ambiental de llantas usadas.	Municipio de Pereira, documento tecnico PGIRS	1 Año	2016	Anual 2027	1														
A.9.2.2 Actualización permanente estadística de producción de llantas usadas, y de recolección de las mismas	Municipio de Pereira, documento tecnico PGIRS	12 Años		Trimestral	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>C.9.3 Realizar cierre anual de las metas propuestas para los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas</b>	Municipio de Pereira, documento tecnico PGIRS	1 Año	2016	2016	1														
A.9.3.1 Diseñar un Software que permita tener control permanente de las llantas que son ingresadas al mercado local y las recuperadas en en los puntos de acopio y recepción de llantas usadas	Municipio de Pereira, documento tecnico PGIRS	1 Año	2016	2016	1														



A.9.3.2 Actualización e impresión del material educativo	Municipio de Pereira, documento tecnico PGIRS	11 Años	2016	2027		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A.9.3.3 Ejecutar el programa divulgativo	Municipio de Pereira, documento tecnico PGIRS	11 Años	2016	2027		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



## **13 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)**

### **13.1 Línea base residuos de construcción y demolición (RCD)**

#### 13.1.1 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.

#### 13.1.2 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.

#### 13.1.3 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).

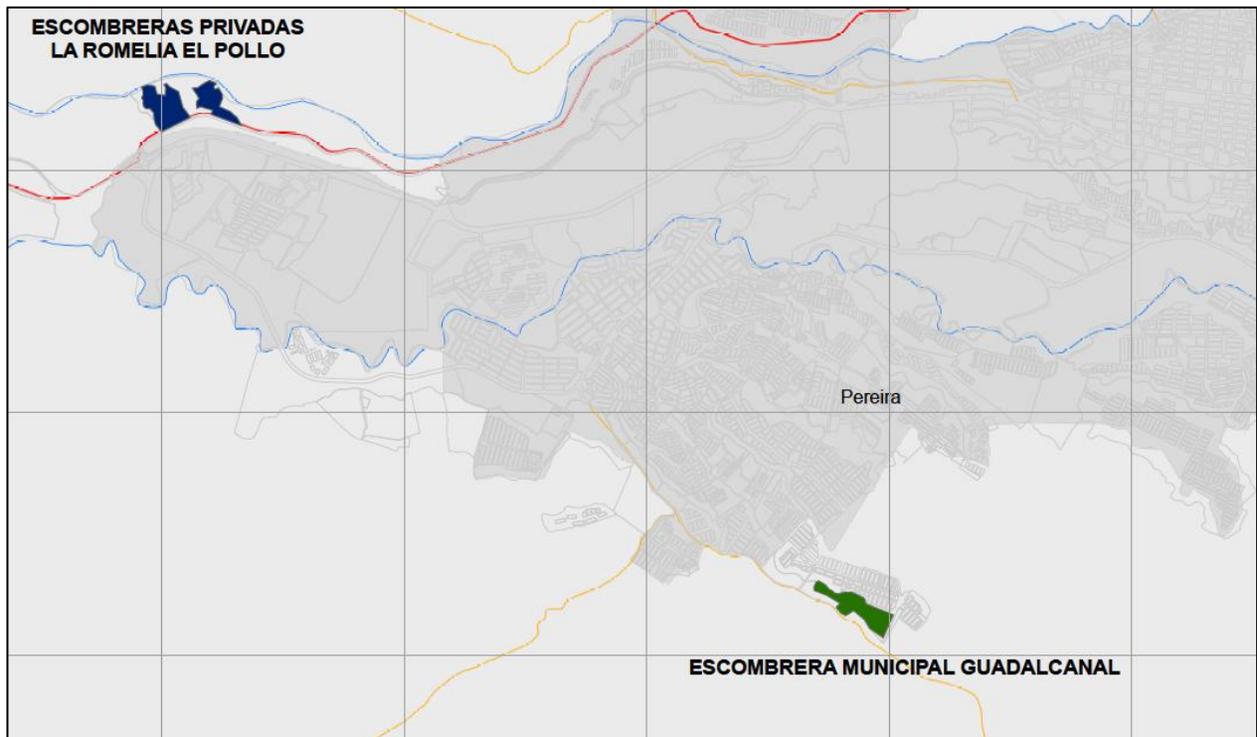


Figura 54. Ubicación sitios de disposición final RCD. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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 m<sup>3</sup> de escombros en un predio ubicado en la vereda BELMONTE, identificado con matriculas 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.

“...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 m<sup>3</sup> sujeto al cumplimiento de las medidas y obligaciones señaladas en el concepto técnico numero 1102 del2013 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 m<sup>3</sup> de escombros y materiales de excavación en el predio “la Bonita” ubicado en la variante la Romelia el Pollo identificado con matricula inmobiliaria 290-120028, ficha catastral 660010002000501090000.

“...ARTICULO SEGUNDO: Autorizar al señor JULIO CESAR I 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 matricula 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 termino 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 numero 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 matricula 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 m<sup>3</sup> (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 80.000M<sup>3</sup>, y hacia aguas abajo hay factibilidad para continuar la escombrera en 400mts lineales aproximadamente.



Figura 55. 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 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").

#### 13.1.4 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 155. Sitios de disposición final de RCD en el municipio de Pereira según Autorización. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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).



### 13.1.5 RCD aprovechados en el último año

Según reporte de la secretaria de Planeación de Pereira relacionada en el punto 2.1.10.3, no se registran datos relacionados con la actividad de aprovechamiento de RCD.

### 13.1.6 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.

## 13.2 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 m<sup>2</sup>/12 Años, con lo cual se estima una renovación urbana anual 492.538m<sup>2</sup>/Año.

Tabla 156. Producción estimada de escombros (2014-2026). Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

AÑO	GENERACIÓN ESTIMADA	
	(Ton/Año)	(m <sup>3</sup> /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
<b>TOTAL (2014 a 2026)</b>	<b>1,890,000</b>	<b>1,350,003</b>

\*Asumiendo una densidad de 1,4 Ton/m<sup>3</sup>, y un incremento anual del 2% en la tasa de generación (CAMACOL - Medellín, 2004).

Fuente: Documento técnico POT Pereira Acuerdo 28 de 2015.



Tabla 157. Generación total de RCD en Pereira. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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
<b>GENERACIÓN TOTAL (m3/12 Años)</b>	<b>2,177,464</b>
<b>GENERACIÓN TOTAL (Ton/12 Años)</b>	<b>3,048,450</b>

Fuente: Documento técnico POT Pereira Acuerdo 28 de 2015.

### 13.3 Árboles 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 RCD 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.

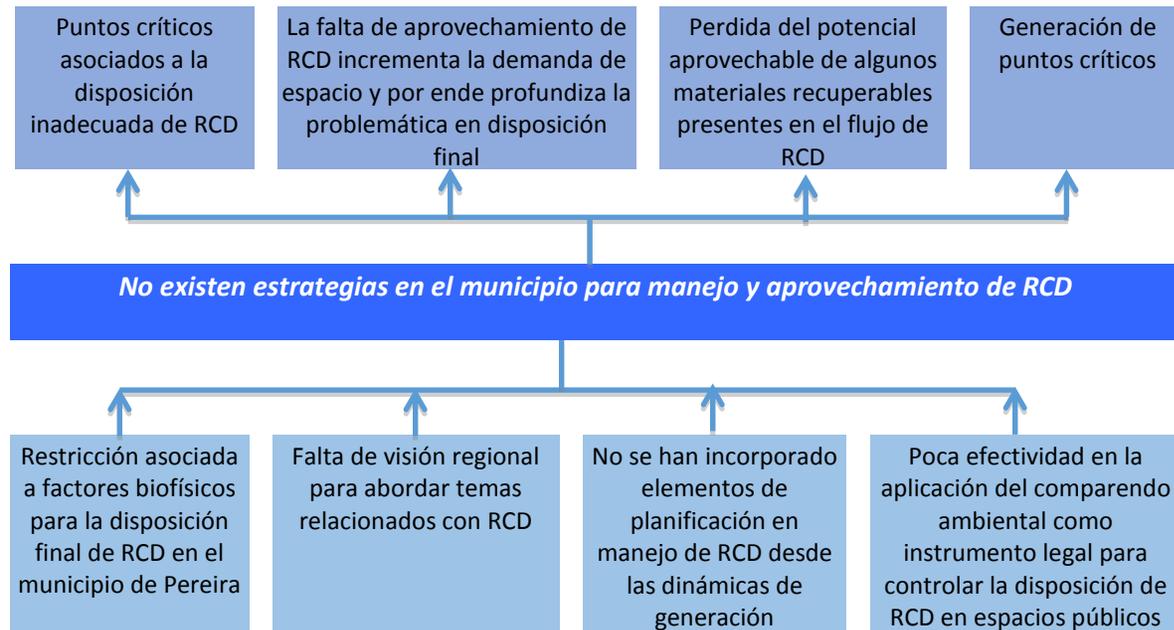


Figura 56. Árbol de problemas, RCD. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.



**13.4 Priorización de problemas RCD**

Tabla 158. Priorización de Problemas RCD. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

PROBLEMA	TIEMPO REQUERIDO PARA SU ATENCIÓN			IMPORTANCIA		
	1 - 4 Años	5 - 8 Años	9 - 12 Años	ALTA	MEDIA	BAJA
10. No existen estrategias en el municipio para manejo de residuos de RCD		10		10		

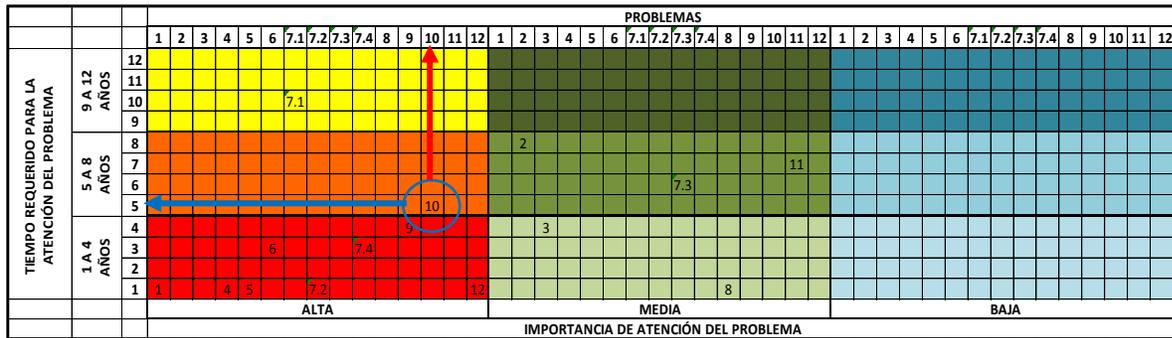


Figura 57. Priorización de problemas RCD. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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 sustentarían en estudios de factibilidad que le den equilibrio desde lo económico, financiero, técnico, legal y ambiental a los proyectos.

**13.5 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.

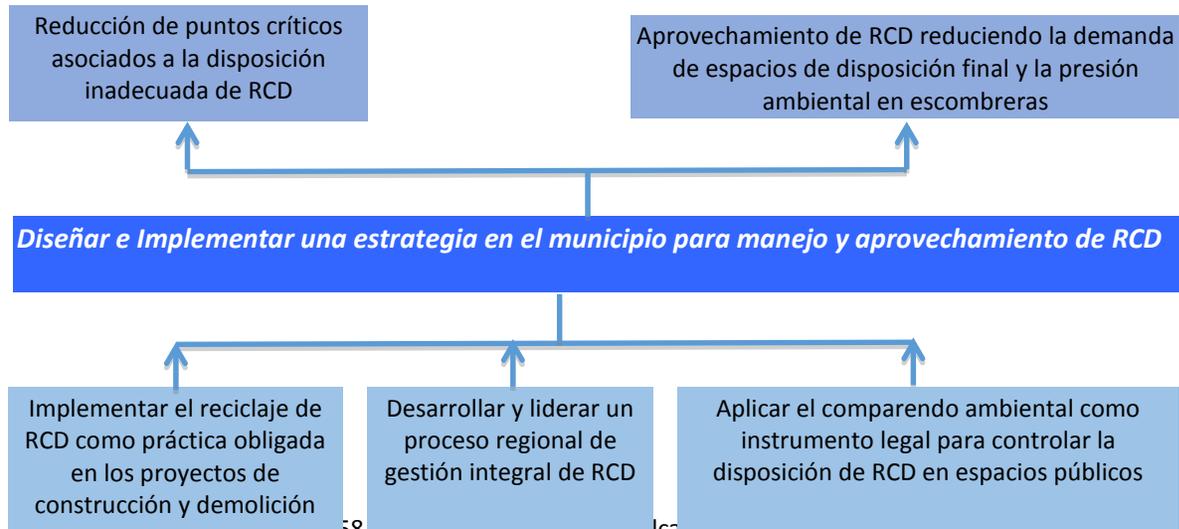


Figura 38. Árbol de objetivos RCD. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

### 13.6 Definición de Objetivos y Metas RCD

Tabla 159. Objetivos y metas RCD. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

ASPECTO	Resultado de la Línea Base	Prioridad	Objetivo	Meta	Plazo
Residuos de Construcción y Demolición (RCD)	Cantidad mensual de RCD generados= No hay Datos exactos	Alta	Desarrollar estrategias en el municipio para manejo y aprovechamiento de RCD	3 Estrategias implementadas	Al inicio de cada periodo legislativo
	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.				



13.7 Programas y Proyectos RCD

Tabla 160. Programas y proyectos RCD. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

NIVEL	RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS														
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027			
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	2016	Área urbana y rural	Municipio de Pereira	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.	O.1.1 Durante los 4 primeros años se consolidara 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	Annual entre 2016 y 2019	Área urbana y rural	Gremio de la construcción	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	10%	20%	30%	40%											
		O.1.2 Del año 5 al 8 se consolidara 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 contara 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	Annual entre 2020 y 2023	Área urbana y rural	Gremio de la construcción	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%							





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 cómo se lograran las metas planteadas y su obligatoriedad	2017	Área urbana y rural	Gremio de la construcción y administración local	1 Documento técnico reglamentado	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)	1 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	Documento con la estrategia diseñada		Diseño de la estrategia	Implementación	Consolidación	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	Trimestral	Área urbana y rural	Gremio de la construcción y administración local	Capacitación diseñada y soporte de la realización de las capacitaciones	4	4	4	4	4	4	4	4	4	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 sensibilización de los impactos generados por procesos ineficientes en la gestión integral de RCD.	anual	Regional	Gremio de la construcción, y administraciones locales	12 socializaciones	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10.2.2 Buscar Realizar acuerdos para establecer programas regionales de aprovechamiento de RCD	Surtir los mecanismos establecidos legalmente para la búsqueda de acuerdos programáticos		anual	Regional	Administración central	Al finalizar cada vigencia deberá reposar en archivo del PGIRS los soportes de los mecanismos surtidos	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



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	24 capacitaciones	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	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	2016 - 2027	Municipio de Pereira	Grupo Técnico PGIRS	Desarrollos de las actividades del programa divulgativo	1	1	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	Grupo Técnico PGIRS	144 actualizaciones	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12



### 13.8 Cronograma RCD

Tabla 161. Programas y proyectos RCD. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

PROGRAMA INSTITUCIONAL																
Descripción	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Final	Años de Ejecución											
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
<b>C.10.1 Implementar el reciclaje de RCD como práctica obligada en los proyectos de construcción y demolición.</b>	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	12 años	2016	2027	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	100%	100%
A.10.1.1 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%											
A.10.1.2 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%										
A.10.1.3 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							
A.10.1.4 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
<b>C.10.2 Desarrollar y liderar un proceso regional de gestión integral de RCD.</b>	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	12 años	2016	2027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A.10.2.1 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	1



A.10.2.2 Buscar Realizar acuerdos para establecer programas regionales de aprovechamiento de RCD	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	12 años	2016	2027												
<b>C.10.3 Aplicar el comparendo ambiental como instrumento legal para controlar la disposición de RCD en espacios públicos.</b>	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	12 años	2016	2027	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
A.10.3.1 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	4
A.10.3.2 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	4
A.10.3.3 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	12



## 14 Gestión de residuos en área rural

### 14.1 Línea base área rural

#### 14.1.1 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 162. Producción mensual de residuos sólidos en el área rural de Pereira. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015

Acuaseo*	Tribunas**	ATESA de Occidente***	Total
<b>20,52 Ton/mes</b>	92,09 Ton/mes	750 ton/mes	852,59 Ton/mes

Fuente: Acuaseo\*; Tribunas\*\*; Atesa de Occidente\*\*\*

#### 14.1.2 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 163. Producción per cápita de residuos sólidos en el área rural. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015

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\*\*\*

#### 14.1.3 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).

#### 14.1.4 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).



## 14.1.5 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 164. Usuarios del servicio público de aseo en área rural. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015

CLASE_USO	ATESA*	Tribunas**	Acuaseo***	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%
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%
<b>TOTAL</b>	<b>14,507</b>	<b>1,441</b>	<b>265</b>	<b>16,213</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: \*Atesa de Occidente, \*\*Tribunas, \*\*\*Acuaseo.

## 14.1.6 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).

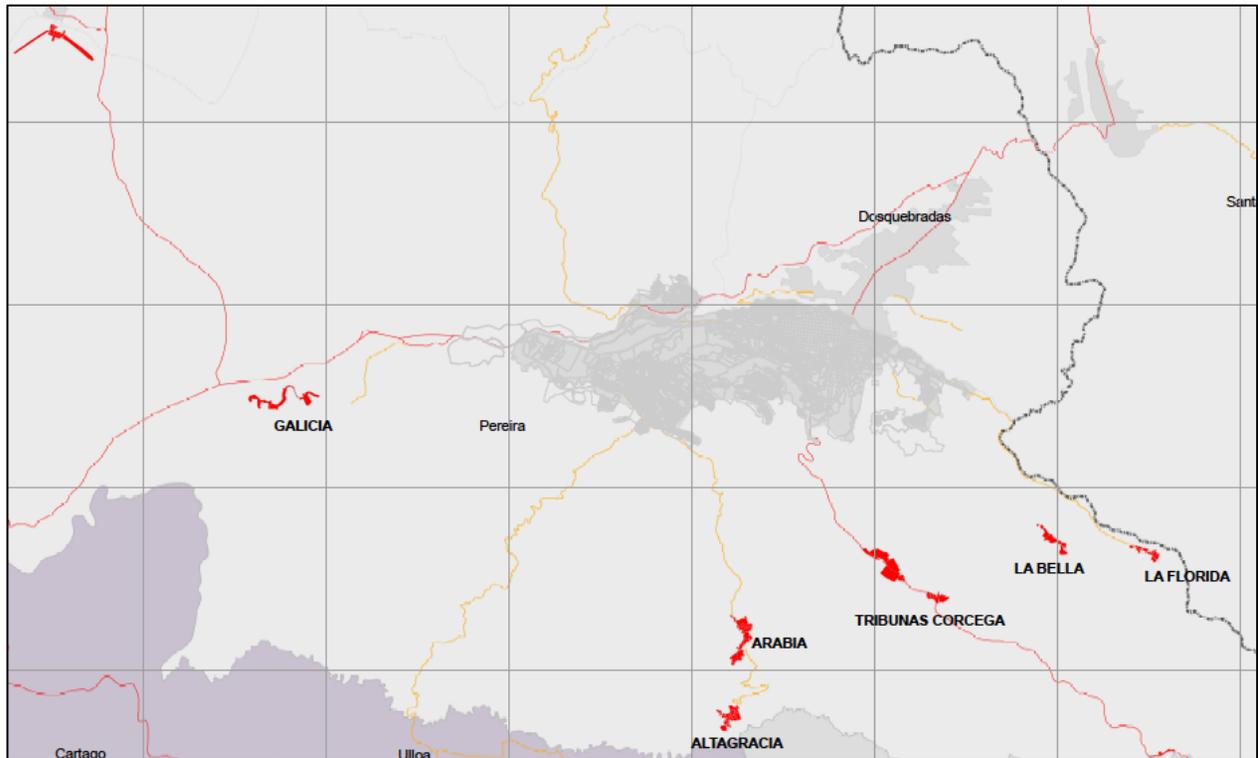


Figura 59. Cobertura del servicio de aseo en el área rural de municipio. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

#### 14.2 Árboles 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 zonal, 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.

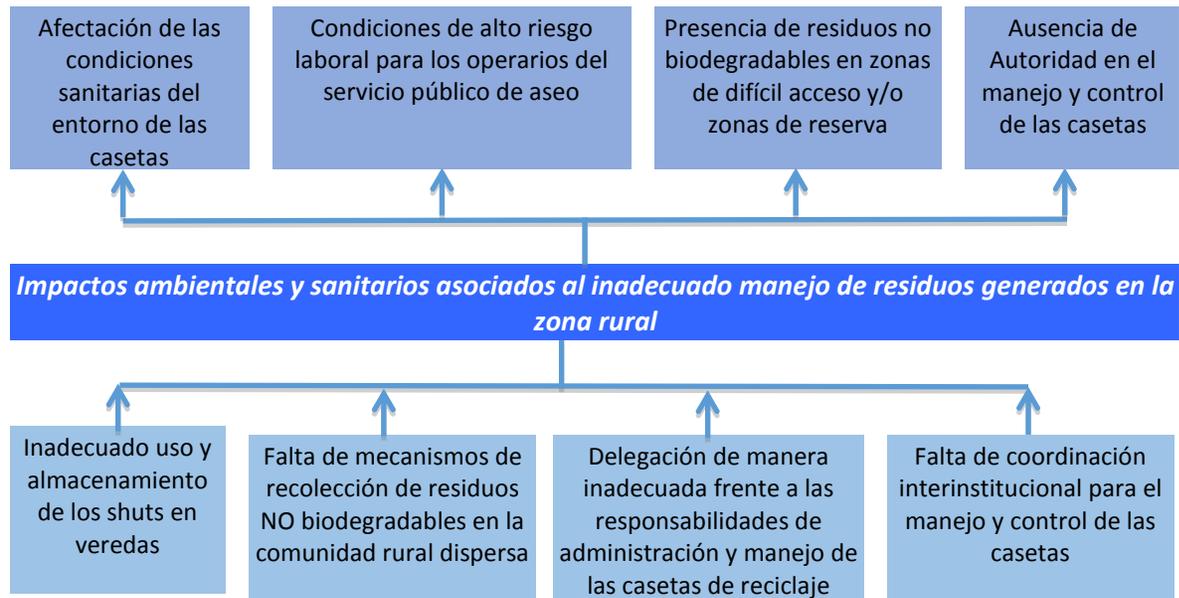


Figura 60. Árbol de problemas gestión de residuos en área rural. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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.

Tabla 165. Priorización de problemas asociados al manejo de residuos en el área rural. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015

PROBLEMA	TIEMPO REQUERIDO PARA SU ATENCIÓN			IMPORTANCIA		
	1 - 4 Años	5 - 8 Años	9 - 12 Años	ALTA	MEDIA	BAJA
11. Los impactos ambientales y sanitarios asociados al inadecuado manejo de residuos generados en la zona rural		11			11	







### 14.5 Programas y proyectos gestión de residuos en área rural

Tabla 167. Programas y proyectos gestión de residuos en área rural. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

NIVEL	RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES					META FINAL	METAS INTERMEDIAS													
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR	GRUPO SOCIAL		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027		
PROPOSITO (OBJETIVO)	P.1 Reducir los impactos ambientales y sanitarios por inadecuado manejo de residuos generados en la zona rural	Al finalizar el proyecto los impactos identificados tendrán una reducción del 80%	La reducción de impactos serán evaluados en función del medio y la intensidad del impacto	2016 - 2027	Zona rural de municipio	Población Zona rural	Reducción del 80% de los impactos identificados				10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	80%	80%	
COMPONENTES	C.1.1 Construir y mantener en condiciones adecuadas el almacenamiento de residuos en las casetas y shuts de la zona rural del municipio, según lineamientos del POT	1 Documento técnico que permita hacer control de las condiciones de manejo integral (incluido almacenamiento) de los residuos de la zona rural	El documento técnico debe contar con línea base, e incluir procedimientos de manejo integral de residuos.	2017	Zona rural de municipio	Población Zona rural	1 Documento Técnico		2017												
	C.1.2 Diseñar y ejecutar rutas de recolección selectivas para residuos no biodegradables en la comunidad rural dispersa	12 Diseños de rutas (por sector geográfico)	Las rutas deben estar diseñadas con base en la producción de residuos por sector geográfico	2017	Zona rural de municipio	Población Zona rural	12 rutas diseñadas y ejecutadas						17%	33%	50%	67%	83%	100%	100%	100%	100%
ACTIVIDADES	A.1.1.1 Inventario de casetas de almacenamiento, reciclaje y shuts en la zona rural	1 inventario	El inventario debe contener ubicación geo referenciada, responsable de la caseta, área de la caseta, ruta del servicio público de aseo que la atiende y # de personas beneficiadas	2016	Zona rural de municipio	Población Zona rural	1 documento "inventario"	100%													



A.1.1.2 Realizar la caracterización de residuos en la fuente por sector geográfico,	1 Caracterización de residuos del área rural de municipio	La Caracterización debe de realizarse de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en área rural discriminando por corregimientos y centros poblados	2016	Zona rural de municipio	Población Zona rural	1 Documento Técnico	100%												
A.1.1.3 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 a los responsables de las mismas	1 documento técnico y 1 documento jurídico	Estos documentos deben dar la base para procesos coercitivo para el inadecuado manejo de las casetas	2018	Zona rural de municipio	Población Zona rural	1 Documento 1 Documento legal	100%												
A.1.2.1 Diseñar rutas de recolección selectiva residuos no biodegradables en la comunidad rural dispersa	12 Diseños de rutas (por sector geográfico)	Las rutas deben estar diseñadas con base en la producción de residuos por sector geográfico	2017	Zona rural de municipio	Población Zona rural	12 rutas diseñadas					2	4	6	8	10	12			
A.1.2.2 Socializar y concientizar el diseño de las rutas de recolección Selectiva residuos no biodegradables en la comunidad rural dispersa	60 socializaciones del diseño de las rutas de recolección selectivas	Cada ruta tendrá como mínimo 5 socializaciones, las cuales deben iniciar por lo menos 3 semanas antes de iniciar su operación	2017 -2027	Zona rural de municipio	Población Zona rural	Al término de cada vigencia se tendrá el soporte de por lo menos 10 capacitaciones correspondientes a las 2 rutas iniciada ese año, dando un total de 60 socializaciones al terminar el proyecto													





PROGRAMA INSTITUCIONAL																		
Descripción	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Final	Años de Ejecución													
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027		
<b>C.11.1 Construir un instrumento que permita tener claridad en como mantener en condiciones adecuadas el almacenamiento de residuos en las caetas y shuts de la zona rural del municipio, según lineamientos del POT, con sus responsables</b>	Municipio de Pereira, documento tecnico PGIRS	1 Año		2017		2017												
A.11.1.1 Inventario de casetas de almacenamiento, reciclaje y shuts en la zona rural	Municipio de Pereira, documento tecnico PGIRS	1 Año		2016	100%													
A.11.1.2 Realizar la caracterización de residuos en la fuente por sector geográfico,	Municipio de Pereira, documento tecnico PGIRS	1 Año		2016	100%													
A.11.1.3 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 tecnico PGIRS	1 Año		2018			100%											
<b>C.11.2 Diseñar y ejecutar rutas de recolección selectivas para residuos no biodegradables en la comunidad rural dispersa</b>	Municipio de Pereira, documento tecnico PGIRS	8 Años	2020	2027						17%	33%	50%	67%	83%	100%	100%	100%	
A.11.2.1 Diseñar rutas de recolección selectiva residuos no biodegradables en la comunidad rural dispersa	Municipio de Pereira, documento tecnico PGIRS	6 Años	2020	2025						2	4	6	8	10	12			
A.11.2.2 Socializar el diseño de las rutas de recolección Selectiva de residuos no biodegradables en la comunidad rural dispersa	Municipio de Pereira, documento tecnico PGIRS	12 Años	2017	2027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
A.11.2.3 Ejecutar las rutas de recolección selectiva residuos no biodegradables en la comunidad rural dispersa	Municipio de Pereira, documento tecnico PGIRS	8 Años	2020	2027						2	4	6	8	10	12	12	12	
A.11.2.4 Realizar ajustes al diseño de las rutas	Municipio de Pereira, documento tecnico PGIRS	8 Años	2020	Anual 2027						4	8	12	16	20	24	24	24	



## 15 GESTIÓN DE RIESGOS

### 15.1 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.”

#### 15.1.1 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.



**15.2 Arbol de problemas gestión de riesgos**



Figura 63. Arbol de problemas gestión de riesgos. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

**15.3 Priorización de problemas gestión de riesgos**

Tabla 169. Priorización de problemas gestión de riesgos. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

PROBLEMA	TIEMPO REQUERIDO PARA SU ATENCIÓN			IMPORTANCIA		
	1 - 4 Años	5 - 8 Años	9 - 12 Años	ALTA	MEDIA	BAJA
12. No se evidencia, por parte de las ESP, la existencia de Planes de Gestión del Riesgo y la interpretación de riesgo mitigable	12			12		

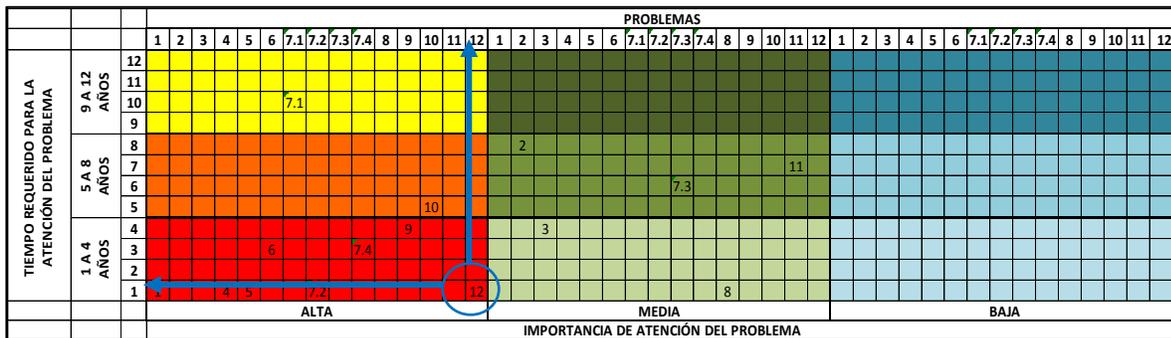


Figura 64. Priorización de problemas gestión de riesgos. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.



### 15.4 Objetivos y metas gestión de riesgos

#### 15.4.1 Árbol de Objetivos gestión de riesgos

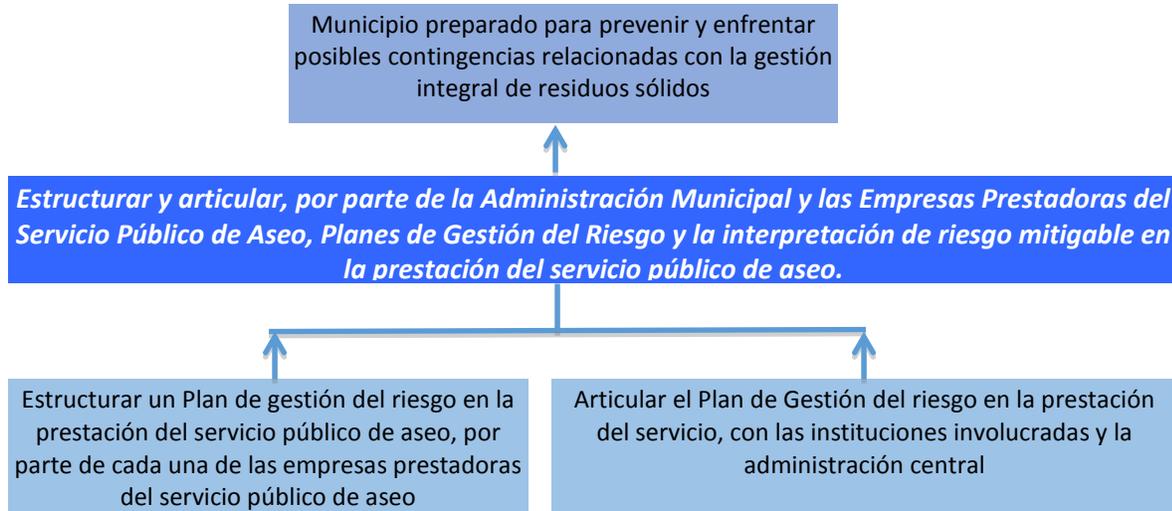


Figura 65. Árbol de objetivos gestión de riesgos. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

#### 15.4.2 Definición de objetivos y metas gestión de riesgos

Tabla 170. Objetivos y metas gestión de riesgos. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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



### 15.5 Programas y proyectos gestión de riesgos

Tabla 171. Programas y proyectos gestión de riesgos. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

NIVEL	RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES				META FINAL	METAS INTERMEDIAS															
		CANTIDAD	CALIDAD	TIEMPO	LUGAR		GRUPO SOCIAL	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027			
PROPOSITO (OBJETIVO)	P.1 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.	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 <b>Lineamientos de Política de Gestión del Riesgo de Desastres</b> en la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo de MINVIVIENDA marzo de 2014	2016	Municipio de Pereira	Empresas Prestadoras del servicio 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.1.1 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	4 planes estructurados	Según Lineamientos de Política de Gestión del Riesgo de Desastres en la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo de MINVIVIENDA marzo de 2014	2016	Municipio de Pereira	Empresas Prestadoras del servicio y Administración municipal	4 planes de gestión del riesgo	100%														
	C.1.2 Articular el Plan de Gestión del riesgo en la prestación del servicio, con las instituciones involucradas y la administración central	24 convocatorias	Se deben surtir todos los medios de convocatoria, para los actores interesados	2016-2027	Municipio de Pereira	Empresas Prestadoras del servicio y Administración municipal	Cada anualidad deben reposar en los archivos del PGIRS todos los soportes de las convocatorias realizadas, las actas correspondientes a la reunión, soportes fotográficos, y listas de asistencia, y documentos técnicos correspondientes	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2



<b>ACTIVIDADES</b>	A.1.1.1 Realizar la Identificación y análisis de amenazas en la prestación del servicio público de aseo	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.	2016	Municipio de Pereira	Empresas Prestadoras del servicio y Administración municipal	Documento técnico de identificación y análisis de amenazas en la prestación del servicio público de aseo	100%												
	A.1.1.2 Realizar el Análisis de la vulnerabilidad del sistema de prestación del servicio público de aseo	1 documento técnico	El documento como mínimo debe incluir los factores: físico, técnico, operacional, institucional, económico, ambiental	2016	Municipio de Pereira	Empresas Prestadoras del servicio y Administración municipal	Documento técnico con el Análisis de la vulnerabilidad del sistema de prestación del servicio público de aseo	100%												
	A.1.1.3 Realizar la Estimación del nivel de daños esperados frente a cada una de la amenazas.	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	2016	Municipio de Pereira	Empresas Prestadoras del servicio y Administración municipal	Documento técnico la Estimación del nivel de daños esperados frente a cada una de la amenazas.	100%												
	A.1.1.4 Generar un plan de Acción	1 Matriz	La Matriz debe tener los siguientes parámetros: 1. Estrategia. 2. Meta. 3. Responsables. 4. Plazo (corto, mediano y largo plazo). 5. Requerimientos. 6. Costos.	2016	Municipio de Pereira	Empresas Prestadoras del servicio y Administración municipal	1 Matriz que contenga el plan de acción	100%												
	A.1.1.5 Diseñar un sistema de seguimiento y evaluación	1 Matriz	La Matriz debe tener los siguientes parámetros: 1. Fuente de información. 2. Método de recolección. 3. Frecuencia. 4. Responsable.	2016	Municipio de Pereira	Empresas Prestadoras del servicio y Administración municipal	1 Matriz que contenga un sistema de seguimiento y evaluación	100%												



	A.1.2.1 Solicitar a las empresas prestadoras del servicio, el soporte correspondiente a la entrega del plan a la súper intendencia del servicio público de aseo.	Realizar 4 solicitudes de documentación soporte	La solicitud debe estar enmarcada en el cumplimiento del TÍTULO V DISPOSICIONES FINALES, Artículo 119. Transición.	2016	Municipio de Pereira	Empresas Prestadoras del servicio y Administración municipal	Al finalizar la actividad deben de reposar en el archivo del PGIRS los recibidos de la solicitud y sus respectivas respuestas	100%												
	A.1.2.2 Incorporar en el Plan de gestión del riesgo municipal el documento presentado por cada empresa	1 documento técnico	El documento debe incorporar en todos los niveles el plan de gestión del riesgo en la prestación del servicio en el plan de gestión del riesgo municipal	2016	Municipio de Pereira	Empresas Prestadoras del servicio y Administración municipal	Al finalizar la actividad el Plan de Gestión Del Riesgo del municipio debe tener incorporado el riesgo en la prestación del servicio público de aseo	100%												
	A.1.2.3 Seguimientos anuales al estado del plan	24 actas de seguimientos	Cada acta debe estar soportada por el respectivo documento técnico y este debe incluir ajustes, simulacros, estado de cumplimiento del plan de acción	2016-2027	Municipio de Pereira	Empresas Prestadoras del servicio y Administración municipal	Al finalizar cada anualidad debe reposar en los archivos del PGIRS como mínimo dos actas de seguimiento con su respectivo documento técnico soporte	8%	16%	24%	32%	40%	48%	56%	64%	72%	80%	88%	100%	

**15.6 Cronograma gestión de riesgos**

Tabla 172. Cronograma de gestión de riesgos. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.



PROGAMA INSTITUCIONAL																	
Descripción	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Final	Años de Ejecución												
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
<b>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</b>	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	Anual	2016	2016	100%												
A.12.1.1 Realizar la Identificación y análisis de amenazas en la prestación del servicio público de aseo	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	Anual	2016	2016	100%												
A.12.1.2 Realizar el Análisis de la vulnerabilidad del sistema de prestación del servicio público de aseo	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	Anual	2016	2016	100%												
A.12.1.3 Realizar la Estimación del nivel de daños esperados frente a cada una de la amenazas.	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	Anual	2016	2016	100%												
A.12.1.4 Generar un plan de Acción	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	Anual	2016	2016	100%												
A.12.1.5 Diseñar un sistema de seguimiento y evaluación	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	Anual	2016	2016	100%												
<b>C.12.2 Articular el Plan de Gestión del riesgo en la prestación del servicio, con las instituciones involucradas y la administración central</b>	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	12 años	2016	2027	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
A.12.2.1 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, documento técnico PGIRS	Anual	2016	2016	100%												
A.12.2.2 Incorporar en el Plan de gestión del riesgo municipal el documento presentado por cada empresa	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	Anual	2016	2016	100%												
A.12.2.3 Seguimientos y simulacros anuales al estado del plan	Municipio de Pereira, documento técnico PGIRS	12 años	2016	2027	8%	16%	24%	32%	40%	48%	56%	64%	72%	80%	88%	100%	



## 16 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 \$905.418 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 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 173. Fuentes de financiación PGIRS 2016 - 2027. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

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
<b>Total</b>	<b>2.288</b>	<b>30.581</b>	<b>872.549</b>	<b>-</b>	<b>905.418</b>

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 preinversiones 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>18.443</b>	<b>1.939</b>	<b>1.585</b>	<b>100.227</b>	<b>781.140</b>	<b>581</b>	<b>-</b>	<b>1.503</b>	<b>905.418</b>	<b>100,0</b>

Figura 66. 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 174. Costos PGIRS, según programas. Alcaldía de Pereira – PGIRS, 2015.

Programa	COSTOS (millones de \$)					% part.
	Preinversión	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	-	767.054	84,72
2. Incrementar los índices de minimización frente a la generación de residuos sólidos, por parte de los generadores	383	-	2.722	-	3.106	0,34
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. 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
6. Realizar el lavado de áreas públicas con una periodicidad acorde a las necesidades del municipio	95	-	1.250	-	1.345	0,15
7. Incorporar el componente de aprovechamiento en la prestación del servicio público de aseo	644	-	110.684	-	111.328	12,30
8. Desarrollar de manera efectiva procesos de planificación y seguimiento en las etapas de diseño, construcción y operación del relleno sanitario.	16	80	486	-	581	0,06
9. IMPLEMENTACION A NIVEL LOCAL LOS SISTEMAS DE RECOLECCIÓN SELECTIVA Y GESTIÓN AMBIENTAL DE LLANTAS USADAS	148	-	1.868	-	2.016	0,22
10. Desarrollar estrategias en el municipio para el manejo y aprovechamiento de RCD.	150	-	2.604	-	2.754	0,30
11. Reducir los impactos ambientales y sanitarios por inadecuado manejo de residuos generados en la zona rural	-	155	11.686	-	11.841	1,31
12. 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
<b>Total</b>	<b>1.859</b>	<b>30.548</b>	<b>873.011</b>	<b>-</b>	<b>905.418</b>	<b>100,0</b>



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