



PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2016 - 2027



PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

GABINETE MUNICIPAL

JAIRO ORTEGA SAMBONI

Alcalde Municipal

ALEXANDRA LENIS LÓPEZ

Secretaria Privada

DIEGO FERNANDO SAAVEDRA PAZ
Secretario General

DIANA PATRICIA MONTAÑO PEREZ
Secretaria de Integración Social

DIEGO MAURICIO CARRERA MELO
Secretario de Planeación

JORGE ENRIQUE CALERO CAICEDO
Secretario de Movilidad

FABIO MEJIA VELASCO
Secretario de Gobierno

CARMEN ELISA APARICIO TAKEGAMI
Secretaria de Participación Comunitaria

RUBY TABARES CALERO
Secretaria Jurídica

ANDRÉS FELIPE VALENCIA BURBANO
Secretario de Cultura

ADRIANA MARIA REYES GUAYARA
Secretaria de Hacienda

PATRICIA MUÑOZ MUÑOZ
Dirección de Gestión del Medio Ambiente

CARLOS ALBERTO ZAPATA CASTAÑO
Secretario de Seguridad y Convivencia

GUILLERMO ADOLFO ARANGO RODRIGUEZ
Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres

RICARDO DÁVILA
Secretario de Desarrollo Institucional

JOSÉ HUMBERTO PACHECO VELASCO
Oficina de Control Interno

PABLO ANTONIO ARTEAGA
Secretario de Desarrollo y Renovación Urbana

MARÍA ROSARIO TASAMA JIMÉNEZ
Dirección Tecnología Innovación y Ciencia

ÓSCAR IPIA LÓPEZ
Secretario de Salud

MARIA ESTER GUENDICA ARGOTTE
Gestora Social

OSCAR EDUARDO ORDOÑEZ FRANCO
Secretario de Agricultura y Desarrollo
Económico

OLMEDO DE JESUS ORTIZ ACEVEDO
Director de Contratación

FERNANDO RIOS HERNANDEZ
Secretario de Educación

PATRICIA CUERVO SILVA
Dirección de emprendimiento y desarrollo
empresarial

ANA CRISTINA PINTA RODRIGUEZ
ERMINSON ORTIZ SOTO
RODRIGO OSWALDO DIAZ RICO
Asesores del Despacho



ORGANIZACIÓN PARA LA FORMULACIÓN DEL PGIRS

Grupo Coordinador

Entidad o Entidad	Representante legal o delegado
Dirección de Gestión del Medio Ambiente	Patricia Muñoz Muñoz (Directora)
Secretaría de Planeación	Germán Andrés Duque
Secretaría de Educación	Martha Isabel Mosquera
Secretaría de Gobierno	Adolfo León Calero
Secretaría de Infraestructura	Jorge Enrique Llano Panesso
Secretaría de Salud	Carlos Iván Correa
Corporación Autónoma del Valle del Cauca – CVC DAR Suroriente	Astrid Lorena Trujillo
Empresas prestadoras del servicio de aseo	Alejandro Zuluaga Salazar – Martha Cataño (Palmirana de Aseo S.A ESP) Sonia Castrillón - Jenny Soto Giraldo (Servicios Empresariales de Aseo S.A.S E.S.P) Cristiam Sánchez (Serviambientales S.A E.S.P)
Representante de recicladores organizados	Damaris Hernández (Centro de Acopio Red Verde S.A.S)
Cámara de Comercio de Palmira	John Hardy García Ortiz (Director Comité Cívico Intergremial)
Representante de Organizaciones no gubernamentales	Isabel Cristina Quintero (Fundación Enlace Ambiental)
Universidad Nacional de Colombia – Sede Palmira	Liliana León (Instituto de Estudios Ambientales – IDEA)
Director del grupo técnico PGIRS	Iván Darío López Villalobos

Comité Técnico

Msc. Ingeniero Ambiental Iván Darío López V.
Esp. Ingeniero Ambiental. Andrés Felipe Correa
Ingeniero Ambiental. Hoymer Andrés Orejuela
Ingeniero de Minas. Edison Fernando López Paz
Msc. Ingeniero Agrícola. Oscar Perengüez



CONTENIDO

1	Marco Normativo	7
2	Presentación	9
3	Línea base.....	10
3.1	Parámetros.....	10
3.1.1	Aspectos Institucionales del servicio	10
3.1.2	Generación de Residuos sólidos.....	11
3.1.3	Barrido y limpieza de vías y áreas públicas.....	15
3.1.4	Limpieza de playas ribereñas.....	15
3.1.5	Corte de césped y poda de árboles.....	16
3.1.6	Lavado de áreas públicas.....	17
3.1.7	Aprovechamiento.....	18
3.1.8	Disposición final.....	20
3.1.9	Residuos sólidos especiales	21
3.1.10	Residuos de construcción y demolición (RCD)	22
3.1.11	Gestión de residuos en el área rural.....	23
3.1.12	Gestión de riesgos.....	25
3.1.12.1	Estimación del nivel de amenazas	28
3.1.12.2	Estimación del nivel de exposición	28
3.1.12.3	Estimación del nivel de vulnerabilidad.....	29
3.1.12.4	Estimación de los efectos.....	30
3.2	Proyecciones.....	32
3.2.1	Proyecciones de usuarios por estrato	34
3.3	Árbol de problemas	36
3.4	Priorización de problemas	36
4	Objetivos y Metas.....	38
4.1	Árbol de Objetivos	38
4.2	Definición de objetivos y metas	39
5	Programas y proyectos para la implementación del PGIRS.....	47
5.1	Programa institucional para la prestación del servicio público de aseo	47



PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

5.1.1	Medios de verificación	51
5.2	Programa de recolección y transporte	54
5.2.1	Medios de verificación	56
5.3	Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas	57
5.3.1	Medios de verificación	59
5.4	Programa de limpieza de playas ribereñas	60
5.4.1	Medios de verificación	62
5.5	Programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas	63
5.5.1	Medios de verificación	67
5.6	Programa de lavado de áreas públicas	70
5.6.1	Medios de verificación	72
5.7	Programa de aprovechamiento	74
5.7.1	Medios de verificación	76
5.8	Programa de inclusión de recicladores.....	78
5.8.1	Medios de verificación	80
5.9	Programa de disposición final	82
5.9.1	Medios de verificación	84
5.10	Programa de gestión de residuos sólidos especiales.....	86
5.10.1	Medios de verificación	88
5.11	Programa gestión de residuos de construcción y demolición RCD	89
5.11.1	Medios de verificación	91
5.12	Programa de gestión de residuos sólidos en el área rural.....	94
5.12.1	Medios de verificación	96
5.13	Programa medidas de control	98
5.13.1	Medios de verificación	100
5.14	Programa de gestión de riesgo	101
5.14.1	Medios de verificación	102
6	Cronograma	104
7	Plan Financiero.....	112
8	Implementación, evaluación y seguimiento	117
9	Revisión y actualización PGIRS	135
10	Bibliografía	137
11	ANEXOS	138
11.1	Metodología de caracterización física sin aprovechamiento.	138
11.2	Anexo 1. Puntos Críticos, Frecuencia y Barrios	140



PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

11.3 Anexo 2. Matriz de priorización “Vester” de Problemas de gestión integral de residuos	144
Gráfica 1. Tendencia de crecimiento poblacional	33
Gráfica 2. Comportamiento en la generación de residuos al año 2030	33
Gráfica 3. Árbol de Problemas	36
Gráfica 4. Modelo de priorización de problemas	37
Gráfica 5. Árbol de Objetivos.....	38
Gráfica 6. Árbol de problemas institucionales	47
Gráfica 7. Árbol de objetivos institucionales	47
Gráfica 8. Árbol de problemas generación	48
Gráfica 9. Árbol de objetivos generación de residuos	48
Gráfica 10. Árbol de problemas recolección y transporte	54
Gráfica 11. Árbol de objetivos recolección y transporte	54
Gráfica 12. Árbol de problemas barrido y limpieza	57
Gráfica 13. Árbol de objetivos barrido y limpieza	57
Gráfica 14. Árbol de problemas playas ribereñas.....	60
Gráfica 15. Árbol de objetivos playas ribereñas	60
Gráfica 16. Árbol de problemas corte de césped y poda de árboles	63
Gráfica 17. Árbol de objetivos corte de cespced y poda de árboles.....	63
Gráfica 18. Árbol de problemas mantenimiento de césped y árboles	64
Gráfica 19. Árbol de objetivos mantenimiento de césped y árboles	64
Gráfica 20. Árbol de problemas lavado de áreas públicas	70
Gráfica 21. Objetivos lavado de áreas públicas	70
Gráfica 22. Árbol de problemas aprovechamiento de residuos	74
Gráfica 23. Árbol de objetivos aprovechamiento de residuos.....	74
Gráfica 24. Árbol de problemas inclusión de recicladores.....	78
Gráfica 25. Árbol de objetivos inclusión de recicladores	78
Gráfica 26. Árbol de problemas disposición final.....	82
Gráfica 27. Árbol de objetivos disposición final	82
Gráfica 28. Árbol de problemas residuos sólidos especiales	86
Gráfica 29. Árbol de objetivos residuos sólidos especiales	86
Gráfica 30. Árbol de problemas RCD	89
Gráfica 31. Árbol de objetivos RCD.....	89
Gráfica 32. Árbol de problemas zona rural	94
Gráfica 33. Árbol de objetivos zona rural.....	94
Gráfica 34. Árbol de problemas medidas de control.....	98
Gráfica 35. Árbol de objetivos medidas de control	98



PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

Tabla 1. Caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico	12
Tabla 2. Caracterización en el sitio de disposición final	12
Tabla 3. Usuarios por estrato zona urbana	13
Tabla 4. Puntos Críticos	13
Tabla 5. Parques y zonas peatonales para lavado.....	18
Tabla 6. Clasificación de residuos sitio de recuperación geomorfológica.....	22
Tabla 7. Usuarios por estrato zona rural	24
Tabla 8. Reporte de emergencias municipio de Palmira	25
Tabla 9. Estimación nivel de amenaza	28
Tabla 10. Estimación nivel de exposición.....	29
Tabla 11. Estimación nivel de daños.....	30
Tabla 12. Estimación de efectos en el sistema de aseo.....	31
Tabla 13. Impactos social y ambiental.....	31
Tabla 14. Proyecciones de generación de residuos al año 2030	32
Tabla 15. Incremento de usuarios por estrato urbano.....	34
Tabla 16. Incremento de usuarios por estrato rural.....	35
Tabla 17. Programa institucional	49
Tabla 18. Programa recolección y transporte.....	55
Tabla 19. Programa de barrido y limpieza.....	58
Tabla 20. Programa de limpieza de playas ribereñas	61
Tabla 21. Programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas	65
Tabla 22. Programa e lavado de áreas públicas	71
Tabla 23. Programa de aprovechamiento de residuos.....	75
Tabla 24. Programa inclusión de recicladores.....	79
Tabla 25. Disposición final.....	83
Tabla 26. Programa de residuos sólidos especiales	87
Tabla 27. Programa de gestión de residuos de construcción y demolición RCD ..	90
Tabla 28. Programa de gestión de residuos sólidos en el área rural.....	95
Tabla 29. Programa transversal de medidas de control y educación ambiental....	99



PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

1 Marco Normativo

Tipo	Aspecto	Descripción
Leyes	Servicio público de aseo	Ley 142 de 1994, modificada por la Ley 632 de 2000 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
	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, Compilado en el Decreto 1077 del 26 de mayo de 2015 “por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”
	Residuos Peligrosos	Decreto 1609 de 2002 y Decreto 4741 de 2005, compilados en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, “por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”
	Residuos hospitalarios	Decreto 351 de 2014, compilado en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, “por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”
	Vertimientos	Decreto 3930 de 2010, compilado en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, “por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”
Resoluciones	Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico	Resolución 1096 de 2000, modificada por las Resoluciones 424 de 2001, 668 de 2003, 1447 de 2005, 1459 de 2005 y 2320 de 2009
	Esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen	Decreto 596 del 11 de abril de 2016



PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

Tipo	Aspecto	Descripción
	transitorio para la formalización de los recicladores de oficio	
	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
	Gestión integral de residuos de construcción y demolición	Resolución 472 de Febrero 28 de 2017
	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 351 y 352 de 2005, Resolución CRA 720 de 2015
Política sectorial	Lineamientos y estrategias para fortalecer el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de residuos sólidos	CONPES 3530 de 2008
	Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos	CONPES 3874 de 2016
	Gestión Integral de Residuos Sólidos	Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos 1997
	Producción y consumo sostenible	Política de Producción y Consumo Sostenible 2010
Documentos de consulta	Aspectos técnicos de los sistemas de gestión de residuos	Título F del Reglamento Técnico del sector de agua potable y saneamiento básico. Versión 2012
	Solid Waste: Guidelines for Successful Planning	ISWA
	Developing Integrated Solid Waste Management Plan Training Manual	PNUMA, 2009
Herramientas de apoyo y consulta	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



2 Presentación

El municipio de Palmira desde inicio de los años 90's, presentaba una gestión adecuada de residuos sólidos debido al proceso de concesión de sus componentes de servicio público de aseo, conforme a la Ley 142 de 1994. Consecuentemente, el Plan de gestión integral de residuos sólidos de 2005, que fue requerimiento del Decreto 1713 de 2002, ya cumplía con las alternativas requeridas de una empresa constituida para la prestación de los componentes del servicio con total cobertura y con una disposición final efectiva en un relleno sanitario. Sin embargo, los procesos de aprovechamiento habían sido marginales en el marco de la gestión integral del municipio como lo plantea la Política de 1997, solo adquiere gran relevancia, por la expedición de la reglamentación nacional, enunciada en el Decreto 2981 de 2013 compilado en el Decreto 1077 de 2015, que deroga el Decreto 1713, y que prácticamente obliga a gestionar alternativas de incorporación y dignificación a la población recicladora, proceso insoslayable que se reglamentó específicamente con el esquema de Decreto 596 de 2016, estableciendo además, un incentivo tarifario por el componente de aprovechamiento y que se obtiene acorde a la Resolución 720 de 2015 de la comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico CRA.

El siguiente documento, es una actualización del Plan de gestión integral de residuos sólidos aprobado (Decreto 120, 2016), siguiendo los mismos componentes, sin embargo, más acorde la metodología que reglamentada en la Resolución 754 de 2014, planteándose un resumen detallado de la línea base para posteriormente realizar una priorización de problemas con el método de “Árbol de Problemas” y “Matriz de Vester” para el diseño de objetivos y metas a cumplir en corto, mediano y largo plazo, con el mismo alcance, por tal motivo, el año uno, parte del año 2016 hasta el año doce, que corresponde al año 2027, por lo que algunos indicadores ya se vienen cumpliendo. Posteriormente muestra catorce programas y veintitrés proyectos bajo el modelo de marco lógico, cuyos diseños de detalle, no son pre requisito para la actualización del PGIRS, sino, para la implementación.

La misión del presente PGIRS, se encuentra estratégicamente enfocada en los programas de aprovechamiento e inclusión de la población recicladora a formalizar, de manera que mantenga la producción per cápita de residuos y el aumento de la vida útil del relleno sanitario regional, que influye en las emisiones de CO_{2eq}, por tal motivo, contempla la certificación de estaciones de clasificación y aprovechamiento ECA, articuladas a esta población, así como el dinamismo en el mercado del



PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

reciclaje, generando valor a los residuos y más gestión en la economía circular como lo plantea el CONPES 3874 de 2016.

3 Línea base

La línea base que se presenta a continuación, se construyó usando información básica secundaria suministrada por el prestador del servicio público de aseo e información primaria recopilada por funcionarios de la dirección de gestión del medio ambiente, organizada acorde a los requerimientos de la Resolución 754 de 2014, en parámetros, unidad de medida y el resultado con cada uno de los aspectos actualizados al año 2016.

3.1 Parámetros

3.1.1 Aspectos Institucionales del servicio

Parámetros	Unidades	Resultado
Esquema de prestación del servicio por cada actividad	Regional o municipal	Municipal
Prestadores del servicio público de aseo en el municipio	Número y denominación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Palmirana de Aseo S.A-E.SP 2. Servicios Empresariales de ASEO S.A.S-E.S.P 3. Servi Ambientales Valle S.A E.S.P
Se cobra tarifa del servicio público de aseo	Si/No	Si
Se cuenta con estratificación socioeconómica y se aplica para el servicio público de aseo.	Si/No	Si
Existe convenio del fondo de solidaridad y redistribución del ingreso vigente con el prestador del servicio público de aseo	Si/No	Si
Existe equilibrio en el balance de subsidios y contribuciones del fondo de solidaridad y redistribución del ingreso	Si/No	Si
Identificar las normas expedidas por la administración municipal relacionadas con la gestión integral de residuos sólidos.	Listado de normas locales	Resolución 012 de 2004, Decreto 054 de 2009 Decreto 120 del 14 de Abril de 2016



PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

3.1.2 Generación de Residuos sólidos

Para la determinación de los siguientes parámetros, se recopiló información suministrada por la empresa prestadora del servicio de aseo, Palmaseo S.A E.S.P, acorde a Título F del RAS, de caracterización física sin aprovechamiento, cuya metodología puede verse en el anexo 1.

Los residuos sólidos predominantes generados en el municipio, son los comunes, en todos los estratos, superando el 82%. Los residuos plásticos, se identifican en el segundo orden de presentación, resaltando el 8,3% identificado en el estrato 4. El vidrio con un 7,65% en el estrato 6, es el segundo tipo de material de mayor relevancia.

La tabla 2, muestra la clasificación de residuos que llegan al relleno sanitario de “Presidente”, cuya mayoría está compuesta por residuos orgánicos en un 61,62% y el plástico en un 19,18%.

La tabla 3, muestra que la mayor parte de los usuarios residenciales, está concentrado principalmente en los estratos 2 y 3, destacándose que todos los estratos cuentan con una cobertura del servicio de recolección del 100%.

La tabla 4, muestra la intervención en puntos críticos de residuos sólidos en todo el municipio de Palmira, de un total de 136, se ha disminuido a 45 puntos actualmente, entre puntos de residuos comunes y de construcción y demolición.

Parámetros	Unidades	Resultado
Cantidad de residuos por actividad del servicio público de aseo teniendo en cuenta la generación mensual en el área urbana.	Ton/mes	5.666
Producción percapita de residuos en el área urbana.	Kg/hab-día	0.4
Caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en el área urbana.	% en peso por material	Ver tabla 1
Caracterización de los residuos en el sitio de disposición final, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en el área urbana.	% en peso por material	Ver tabla 2
Usuario del servicio público de aseo por tipo y estrato, en área urbana.	Número	Ver Tabla 3



PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

Tabla 1. Caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico

Clasificación	Estrato	Estrato	Estrato	Estrato	Estrato	Estrato	Rural (%)
	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	6 (%)	
Papel	0,2	1,69	0,4	0,36	0,91	2,37	0,69
Cartón	0,07	0,8	1,04	0,89	1,4	1,28	2,05
Vidrio	0,43	2,52	0,76	1,19	1,07	7,65	1,04
Plástico (bolsas)	1,57	1,94	3,95	8,3	2,22	2,92	4,31
Plástico (Botellas PET)	1,4	1,71	1,33	0,98	1,1	1,09	3,27
Plásticos (Negro)	0,12	0,08	0,11	0,21	0,27	0	0,12
Metalicos	0,14	0,21	0,45	0,71	0	1,09	0,14
Madera	0,12	0	0,38	0	0	1,09	0,21
Cuero	0,24	0,42	0,38	0,39	0	0	2,37
Tela	1,28	1,54	1,4	1,17	2,14	0	1,75
Peligrosos	0,04	0,6	0,06	0,39	0	0	0,18
Comunes	94,39	88,49	89,74	85,41	90,89	82,51	83,87

Tabla 2. Caracterización en el sitio de disposición final

Clasificación	Peso (Ton/mes)	%
Caucho y cuero	4,0	0,07%
Productos metálicos	9,1	0,16%
Madera	11,9	0,21%
Huesos	13,0	0,23%
Vidrio	45,9	0,81%
Productos de cartón	97,5	1,72%
Sanitario	134,3	2,37%
Productos de Papel	169,4	2,99%
Productos cerámicos, ceniza, roca	252,7	4,46%
Textiles	349,6	6,17%
Plástico	1086,7	19,18%
Residuos de comida y jardín	3491,4	61,62%
Total	5666	100%

Fuente: Adaptado de (Palmaseo S.A E.S.P, 2016)



Tabla 3. Usuarios por estrato zona urbana

Distribución por estrato y uso	
Total	82326
Residencial Estrato 1	3661
Residencial Estrato 2	41107
Residencial Estrato 3	25206
Residencial Estrato 4	7638
Residencial Estrato 5	1140
Residencial Estrato 6	3
Residencial	78755
Comercial	2975
Industrial	266
Oficial	116
Residencia _ Pequeño Productor	3357
Gran Productor Comercial	107
Gran Productor Industrial	64
Gran Productor Oficial	43
Residencial - Gran Productor	214

Fuente: (Palmaso S.A E.S.P, 2017, pág. 17)

Parámetros	Unidades	Resultado
Cobertura de recolección en el área urbana	%	100
Frecuencia de recolección en el área urbana residencial	Veces/semana	3
Frecuencia de Recolección áreas central y comercial	Veces/semana	7
Censo de puntos críticos en área urbana	Número y ubicación	45 Ver Tabla 4

Tabla 4. Puntos Críticos

Total Puntos Críticos		136		
Puntos Actuales 2017		45		
Erradicados en 2016-2017		56		
Erradicado en 2015		35		
No	Ubicación	Barrio o Zona	ZONA	
			URBANA	RURAL
1	Carrera 33a-entre calle 24-25 Colombates	Barrio nuevo	1	



PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

2	Carrera 31 entre calles 15 - 16	Chapinero	1
3	Carrera 24 entre 10 y 11	Sesquicentenario	1
4	Carrera 24 con calle 16 esq	Américas	1
5	Transversal 16 entre Carreras 24 y 26	Papayal	1
6	Calle 26a con Transv. 16	Papayal	1
7	Vía a tienda nueva contiguo al seminario	Vía Tienda Nueva	1
8	Pesebrera Potro loco	Al lado de la vía	1
9	Vía coronado salida a Rozo	Salida a Rozo	1
10	Cra 42 antiguo cobrelor	Cobrelor	1
11	Cra 40 Calle 46 Dg Homcenter	Homcenter	1
12	Calle 47 Cra 34d al lado de un lote	Juan Pablo II	1
13	Calle 42 con Carrera 34	Vía principal calle 42 carrilera	1
14	Calle 31 vía a centro comercial llanogrande	salida a Cali	1
15	Carrera 41 entre Calle 47 y 48	Juan Pablo II	1
16	Carrera 26 con calle 26 Galería las delicias	Parque Las Delicias	1
17	Calle 40 entre 34c y 35	Loreto	1
18	Calle 37 Cra 34b lado poste	Loreto	1
19	Carrera 7 Calle 36 Esq	San Jorge	1
20	Calle 25 Carrera 28 Esq	Lado Galería	1
21	Carrera 23 entre calle 28 y 29	Delicias	1
22	Calle 28 entre Carrera 22 y 23	Atrás panadería La Gitana	1
23	Calle 28 entre Carrera 26 y 27	Galería Centro	1
24	Tablones vía principal frente a FODUM	Tablones	1
25	Matapalo	Matapalo	1
26	Callejón de Obando	Obando	1
27	Avenida 4 Carrera 7 Callejón vergara	Palmaseca	1
28	Callejón principal frente polideportivo	Palmaseca	1
29	Al lado de la vía callejón el progreso	Palmaseca	1
30	Carrera 6 entre calles 4 y 5 atrás de la iglesia	Palmaseca	1
31	Calle 10 Carrera 19 Callejón el silencio	La Torre	1
32	Carrera 16 Calle 2 Borde de un callejón	La Torre	1
33	Calle 3 Transv 4 Calle ancha	La Dolores	1
34	Calle 2a Transv 2ª	La Dolores	1
35	Transv. 3 Carrera 2	La Dolores	1
36	Entrada Guanabanal carrilera	Guanabanal	1
37	Calle 3 Carrera 10	Guanabanal	1
38	Callejón el guachal	Caucaseco	1
39	Callejón los León	Caucaseco	1
40	Callejón los salguero	Caucaseco	1
41	Calle 4 29B-44	Almendros de la Italia	1
42	Carrera 29D Calle 4	Almendros de la Italia	1
43	Calle 4 29D-52	Almendros de la Italia	1
44	Calle 16 Carrera 23A Esquina	Papayal	1
45	Calle 24 con Carrera 8	Papayal	1



PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

Fuente: (Palmaseo S.A E.S.P, 2017)

Parámetros	Unidades	Resultado
Distancia del centroide al sitio de disposición final	Km	64.5

3.1.3 Barrido y limpieza de vías y áreas públicas

La actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas es realizada por Palmirana de Aseo S.A. E.S.P., con una cobertura de prestación del servicio en la totalidad del área urbana, con una frecuencia entre 2 y 7 veces por semana, de acuerdo con el sector.

Parámetros	Unidades	Resultado
Cobertura del barrido en el área urbana	% en Km lineales	100%
Cantidad de cestas públicas instaladas/km ² urbano	Unidades/Km ²	22
Frecuencia actual de barrido área urbana	Veces/semana	2 7 Zona Centro Ver Anexo 1

3.1.4 Limpieza de playas ribereñas

El municipio de Palmira, cuenta con las corrientes superficiales del río Palmira y los zanjones de Zamorano, Mirriñao, La María y Sesquicentenario. Estos cuerpos de agua son de gran importancia para el municipio, que en la actualidad se viene desarrollando por la empresa de Aquaoccidente S.A E.S.P y la empresa Palmaseo S.A, esta última caracteriza parte de estas áreas como zonas de corte de césped y se coordinan actividades entre las dos empresas. Sin embargo, se hace necesario precisar el programa de limpieza que se centre en el mantenimiento de las zonas ribereñas de estos lugares, con el fin de garantizar el cuidado de fuentes hídricas y un manejo adecuado de los residuos sólidos.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 63 del Decreto 2981 de 2013, estipula que la Persona Prestadora del Servicio Público de Aseo será el responsable de desarrollar actividades de limpieza de zonas ribereñas en las áreas urbanas definidas en el PGIRS e instalar cestas de almacenamientos en las zonas aledañas. La resolución 0754 de 2014 del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, establece adoptar la metodología



PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de los Residuos Sólidos, además establece que el programa de Limpieza de Zonas Ribereñas debe “definir las respectivas áreas (en m² y ubicación) en suelo urbano que sean objeto de limpieza”

La Resolución 720 de 2015, en sus artículos 15 y 19 establecen los costos de limpieza urbana por suscriptor (CLUS) y los costos de limpieza ribereñas (CLP).

Parámetros	Unidades	Resultado
Área de playas ribereñas ubicadas en suelo urbano	m ² por playa	79215 Dato primario por oficializar
Cantidad de residuos recogidos con ocasión de la actividad de limpieza de playas ribereñas	Ton/mes	12
Cantidad de residuos recogidos con ocasión de jornadas de limpieza y recolección de ríos.	Ton/mes	Sin Datos

3.1.5 Corte de césped y poda de árboles

Las zonas verdes del municipio están ubicadas principalmente en avenidas como la Carrera 28 entre calles 47 y 65 al norte de la ciudad, en parques, separadores viales, sardineles, parque lineal, zonas de protección de cauces, entre otros, dentro de las cuales se identifican árboles, arbustos, gramíneas y herbáceas.

En las áreas públicas urbanas, se identifican 23.116 árboles y arbustos, destacándose las especies *Dypsislutescens* (palma areca) y el *Caesalpiniaebano* (Ébano) y en menor proporción, Coco, Grosella, Palma Africana, Madroño, Naranja, Limón y Cacao.

Parámetros	Unidades	Resultado
Catastro de árboles ubicados en vías y áreas públicas urbanas que deben ser objeto de poda, según rangos de altura.	Número por tipo	Tipo 1: hasta 5 metros: 14014 Tipo 2: más de 5,0 hasta 15 metros: 7022 Tipo 3: más de 15,0 hasta 20 metros: 1462 Tipo 4: mayor a 20 metros: 618
Catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped.	m ²	2142077
Cantidad mensual de residuos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles.	Ton/mes	237



PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

Parámetros	Unidades	Resultado
Aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles en el último año: $Aprove_{cc+pa} = \frac{\text{Ton residuos aprovechados}_{cc+pa}}{\text{Total Ton residuos generados}_{cc+pa}} \times 100$	% en peso	Sin Datos
Tipo de aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles	Compost, lombricultura, etc.	Sin Datos
Sitio empleado para aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles.	Nombre y ubicación	Calle 64 # 43-105 Barrio Coronado
Prestación de la actividad	Persona prestadora del servicio	Palmaseo S.A ESP
Frecuencia de corte de césped	Veces/semana	6
Frecuencia de poda de árboles	Veces/semana	6

3.1.6 Lavado de áreas públicas

El lavado de áreas públicas debe ser una actividad incluida en el servicio público de aseo, a la cual le corresponde la remoción de residuos sólidos en áreas públicas, mediante el empleo de agua a presión e incluye el lavado de puentes peatonales y de aquellas áreas cuya condición de limpieza se deteriora por un uso inadecuado, constituyéndose en puntos críticos sanitarios. Se aclara que en el Municipio existen más parques para dicha actividad, pero ninguna de estas, cuenta con un programa de lavado constante lo que genera que se convierta en puntos críticos y baños públicos.

Parámetros	Unidades	Resultado
Inventario de puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado.	Número y ubicación	Las áreas públicas objeto están compuestas por: Ocho Parques (8) : Estos parques se describen en la tabla 5, con dirección y área correspondiente.
Prestación de la actividad	Persona prestadora del Servicio	Pendiente de ejecución por parte de la empresa Palmaseo S.A E.S.P
Frecuencia de lavado de áreas públicas.	Veces/semana	Pendiente



Tabla 5. Parques y zonas peatonales para lavado

PARQUES Y ZONAS PEATONALES	DIRECCIÓN	AREA ZONAS PEATONALES
PARQUE EL PRADO	Calle 38 Con Carrera 41	3779.69 M2
PARQUE BOMBEROS	Carrera 27 Con Calle 32	586,.95 M2
PARQUE LA FACTORIA	Carrera 27 Con Calle 33	4684.99 M2
PARQUE OBRERO	Carrera 26 Con Calle 36	3538.90 M2
PARQUE BOLIVAR	Carrera 30 Con Calle 30	4609.97 M2
PEATONALIZACIÓN CALLE 30	Calle 30 Entre Carrera 30 Hasta Carrera 23	7100.16 M2
PARQUE LAS DELICIAS	Calle 26 Con Carrera 27	1223.00 M2
PARQUE ESTACIÓN	Carrera 33A Entre Calles 29 Y 30	1963.14 M2

Fuente: Secretaría de Renovación Urbana (2017)

3.1.7 Aprovechamiento

Con la implementación del Decreto 2981 de 2013 y la Resolución 754 de 2014; por medio de la cual se regula la prestación del servicio de aseo, se genera la obligación de que los puntos de producción de residuos llámese hogares, empresas, instituciones educativas, entes gubernamentales, realicen separación en la fuente, con el fin que los residuos recuperables puedan ser aprovechados.

La importancia del recuperador dentro del aprovechamiento de materiales, cobra cada vez más relevancia; a nivel social y crece aún más. Tanto es así, que dentro de la cadena de reciclaje, su relevancia ha hecho que quienes ejerzan este oficio sean cada vez más reconocidos y valorados. Tanto así, que se debe implementar desde el sector público y privado, acciones de reivindicación, leyes y formas de inclusión que permitan que este grupo de trabajadores desarrolle su trabajo de manera digna y equitativa al interior del sistema de reciclaje del cual forman parte.

Parámetros	Unidades	Resultado
Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de pequeño (Área menor a 150 m ²)	Número	11



PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

Parámetros	Unidades	Resultado
Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de mediano (Área entre 150 y 999 m ²)	Número	7
Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de grande (Área igual o mayor a 1000 m ²)	Número	4
Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen algún tipo de organización, asociación o agremiación.	Número	69
Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a laguna de las figuras jurídicas previstas en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994 para prestar el servicio público de aseo.	Número	7
Cobertura de rutas selectivas en el último año:		
$Cob_{rs} = \frac{\text{Barrios con disponibilidad de rutas selectivas}}{\text{total de barrio}} \times 100$	%	0
Cantidad de residuos aprovechados por tipo de material	Ton/mes	215
Aprovechamiento de residuos (RS) en el último año:		
$\text{Aprovechamiento} = \frac{\text{RS aprovechados(ton)}}{\text{RS generados (Ton)}} \times 100$	%	3
Dónde: RS generados (ton) = RS dispuestos + RS aprovechados		
Rechazos en bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en el último año:		
$\text{Rechazos} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{Material Rechazado}_i(\text{ton})}{\sum_{i=1}^n \text{Material Ingresado}(\text{ton})} \times 100$	%	Sin Datos
Dónde: i= bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, i=1,2,3...n		
Aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos generados en plazas de mercado (pm) en el último año:		
$\text{Aprov Org}_{pm} = \frac{\text{RS org aprov}_{pm}(\text{ton})}{\text{RS org generados}_{pm}(\text{ton})} \times 100$	%	0
Dónde: $\text{RS org generados}_{pm}(\text{ton}) = \text{RS org dispuestos}_{pm}(\text{ton}) + \text{RS org aprov}_{pm}(\text{ton})$		
Población capacitada en temas de separación en la fuente en el último año:	%	1%
$\%Hab_{capacitada} = \frac{\text{Habitantes capacitados}}{\text{Habitantes totales}} \times 100$		



PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

3.1.8 Disposición final

El rellano sanitario donde actualmente se disponen los residuos sólidos residenciales, tiene las condiciones sanitarias necesarias para garantizar la prestación del servicio, además de contar con sistema de tratamiento de lixiviados y quema de gases de efecto invernadero adecuado que mitiguen los impactos a los ecosistemas aledaños. El desafío para el municipio de Palmira esta, en aumentar la vida útil del sitio, con el aprovechamiento de residuos sólidos que reduzcan la cantidad que llega al sitio.

Parámetros	Unidades	Resultado
Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en el área urbana y rural	Relleno sanitario, celda de contingencia, botadero, celda transitoria, cuerpo de agua, quema no controlada, etc.	Relleno Sanitario
Clase de sitio de disposición final	Regional o municipal	Regional
Autorización ambiental del sitio de disposición final	Número fecha y autoridad	Resolución 0100 No. 0150-0061 del 28 de Enero de 2015
Vida útil disponible del sitio de disposición final	Años	28
Residuos sólidos (RS) generados en el área urbana que son dispuestos en un sitio de disposición final en el último año: $\%RS_{dispuestos} = \frac{RS_{dispuestos}(ton)}{RS_{generados}(ton)} \times 100$	%	97%
Dónde: $RS_{generados}(ton) = RS_{dispuestos} + RS_{aprovechados}$		
Volumen de lixiviados vertidos	m ³ /mes	0
Volumen de lixiviados tratados	m ³ /mes	
Eficiencia de tratamiento de lixiviados	% de remoción por tipo de contaminante	99.98
Manejo de Gases	Quema, aprovechamiento, entre otros	Quema
Cantidad total de emisiones de gases	Total CO ₂ equivalente/año	Sin Datos
Fracción de gases aprovechados o quemados en el último año: $\%TonCO_{2eq} = \frac{TonCO_{2eq} \text{ aprov o quemados}}{TonCO_{2eq} \text{ generados}} \times 100$	% Ton CO ₂ equivalente/año	Sin datos
Donde: $TonCO_{2eq} = TonCO_{2equivalente} / año$		



PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

3.1.9 Residuos sólidos especiales

Los residuos sólidos especiales, son definidos en el Decreto 2981 de 2013 como *“todo residuo sólido que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de recolección, transporte y disposición de los mismos será pactado libremente entre la persona prestadora y el usuario, sin perjuicio de los que sean objeto de regulación del Sistema de Gestión Post-consumo”*. Adicionalmente, se define que *“el precio del servicio de recolección, transporte y disposición de los mismos será pactado libremente entre la persona prestadora del servicio y el usuario, sin perjuicio de los que sea objeto de regulación del Sistema de Gestión de Postconsumo”*

Un ejemplo de los RSE que se generan en los hogares, son los colchones, llantas, mobiliario, entre otros; también se consideran los residuos provenientes de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) voluminosos, como neveras, estufas, impresoras, etc. De acuerdo al Artículo 4 de la Ley 1672 del 19 de Julio del 2013, se definen los aparatos eléctricos y electrónicos como todos aquellos que para funcionar necesitan corriente eléctrica o campos electromagnéticos, así como los aparatos necesarios para generar, transmitir y medir dichas corrientes.

La Resolución 0754 de 2014, determina para el programa de gestión de residuos sólidos especiales, que el municipio debe definir el programa de recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de acuerdo con las normas vigentes. Actualmente se identifica que los usuarios disponen inadecuadamente este tipo de residuos, en espacios públicos, fuentes hídricas, zonas verdes.

Parámetros	Unidades	Resultado
Descripción de los programas existentes de recolección y disposición de residuos sólidos especiales		Se han realizado campañas de recolección en conjunto con la secretaría de infraestructura y la empresa Palmaseo S.A, en puntos críticos, sin embargo, no obedece a una programación acorde al PGIRS. Programas postconsumo de la ANDI para RAEEES y RESPEL.
Caracterización de los residuos sólidos especiales generados por tipo de residuo.	% Peso	No se ha realizado una caracterización de este tipo en el municipio.



PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

3.1.10 Residuos de construcción y demolición (RCD)

Los residuos de construcción y demolición RCD, conocidos popularmente como escombros, constituyen un amplio porcentaje del total de residuos sólidos generados y, sin embargo, han sido siempre considerados de menor importancia frente a otros residuos como los domiciliarios, quizás por ser teóricamente inertes y, por lo tanto, fácilmente eliminables. Este residuo se genera en cualquier tipo de obra, ya sea en trabajos de demolición, rehabilitación, reforma o nuevas construcciones. La composición de los escombros es muy variada. La presencia de escombros es un factor común en proyectos de infraestructura. En general, se puede decir que el escombro está compuesto por un 20% de hormigón, un 50% de material de albañilería (cerámico, escayolas, etc.), un 10% de asfalto y un 20% de otros elementos como maderas. Palmira no podría ser la excepción puesto que en este momento el Municipio de Palmira, vive un gran proceso de expansión urbanística, lo cual genera unos volúmenes altos de estos residuos.

Parámetros	Unidades	Resultado
Cantidad mensual de RCD generados	Ton/mes	2.296 estimado.
Caracterización de los RCD generados	% en peso por tipo de material	Ver tabla 6
Tipo de sitio empleado para la disposición final o aprovechamiento de RCD.		Predio privado, Recuperación Geomorfológica. Ubicado en la carrera 38 No 65-302
Autorización ambiental del sitio de disposición final de RCD		Oficio 0721-17074-2013, del 9 de mayo de 2013, de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca.
RCD aprovechados en el último año:		
$\%RCD_{aprov} = \frac{RCD_{aprovechados(ton)}}{RCD_{generados(ton)}} \times 100$ Dónde: $RCD_{generados(ton)} = RCD_{dispuestos} + RCD_{aprovechados}$	%	0
Recolección y disposición final de RCD		El constructor de la obra o generador realiza la recolección y entrega a disposición final y Operativos de recuperación críticos Palmaseo S.A y/o Municipio en sitios autorizados por el Municipio.

Tabla 6. Clasificación de residuos sitio de recuperación geomorfológica

Tipo de residuo	% Volumen
-----------------	-----------



PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

Ladrillo y tejas de barro	21%
Concreto	17,67
Tierra	14,53
Cerámica (pisos, paredes, trozos de aparatos sanitarios)	11,47
Gres (tuberías, baldosas, etc.)	10
Residuos orgánicos (Residuos de Poda, corte de césped)	9,33
Madera, guadua, madera aglomerada	6,17
Asbesto, cemento (tejas, canales, bajantes, etc.)	3,77
Granito (mesones, pisos, paredes, etc)	2,33
Textiles (lonas, tapetes, etc.)	2
Láminas de yeso (Drywall)	1
Asfalto	0,73

Fuente (Orejuela, 2016)

3.1.11 Gestión de residuos en el área rural

El sector rural en el municipio de Palmira, tiene una dinámica en zona plana, muy semejante a la urbana, debido al fácil acceso de vías que comunican con el casco urbano y con ciudades cercanas como Cali, facilitando el flujo de bienes y servicios que afectan la generación de residuos, estas comprenden las comunas 8, 9, 10, 11, 12 y 13. Por otra parte la zona montañosa, especialmente hacia el oriente del municipio, comprendidas por la comuna 14, 15 y 16, presentan una dinámica de poca generación de residuos, con alta dependencia del casco urbano y una fuerte producción de residuos orgánicos, cuya debilidad en la cobertura del servicio, se debía a la falta de seguridad por el conflicto, sin embargo goza de una cobertura casi total.

En el sector rural, se hace necesario identificar, definir y establecer los parámetros básicos y condiciones para la prestación del servicio de aseo, de forma que permita ampliar la cobertura, disminuir las afectaciones ambientales y sanitarias, derivadas del manejo inadecuado de los residuos, fomentar actividades de aprovechamiento de los residuos orgánicos e inorgánicos, promover la cultura de segregación en la fuente y de manejo adecuado de los residuos, además de promover la participación de los distintos actores para la puesta en marcha de iniciativas de gestión de residuos alrededor de las dinámicas propias de la zona rural.



PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

Parámetros	Unidades	Resultado
Cantidad de residuos por actividad en área rural	Ton/mes	1506
Producción per cápita de residuos en área rural		
Caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico, de acuerdo con lo establecido en el título F del Ras, en el área rural discriminado por corregimientos y centros poblados.	Kg/hab-día	0,25
Caracterización de los residuos en la fuente en el sitio de disposición final, de acuerdo con lo establecido en el título F del Ras, en el área rural discriminado por corregimientos y centros poblados.		Ver tabla 1
Usuarios del servicio público de aseo en el área rural por corregimiento y centro poblado.	Número	Ver tabla 7
Cobertura de recolección área rural	%	98%
Frecuencia actual de recolección área rural	Veces/semana	2
Censo de puntos críticos en el área rural	Número y ubicación	17 Ver tabla 4
Cobertura de barrido en el área rural:		
$Cob = \frac{Km \text{ barridos o despapele}}{Km \text{ de vías y áreas públicas a barrer}} \times 100$	%	6%
Área rural susceptible de ser barrida manual o mecánicamente		0
Frecuencia actual de barrido área rural	Veces/semana	1
Tipo de disposición de residuos sólidos generados en el área rural	Relleno, Sanitario, celda de contingencia, botadero, quema	Relleno Sanitario
Residuos sólidos (RS) generados en el área rural		
$\%RS_{dispuestos} = \frac{RS_{dispuestos}(ton)}{RS_{generados}(ton)} \times 100$	%	98%
Dónde: $RS_{generados}(ton) = RS_{dispuestos} + RS_{aprovechados}$		

Tabla 7. Usuarios por estrato zona rural

Distribución por estrato y uso	
Total	18205



PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

Distribución por estrato y uso

Residencial Estrato 1	2858
Residencial Estrato 2	14478
Residencial Estrato 3	91
Residencial Estrato 4	168
Residencial Estrato 5	3
Residencial Estrato 6	1
Residencial	17599
Comercial	248
Industrial	130
Oficial	51
Residencia _ Pequeño Productor	429
Gran Productor Comercial	95
Gran Productor Industrial	77
Gran Productor Oficial	5
Residencial - Gran Productor	177

Fuente: (Palmaseo S.A E.S.P, 2017, pág. 17)

3.1.12 Gestión de riesgos

Las amenazas se presentan por inundaciones y vendavales presentados en el casco urbano de Palmira y corregimientos como La Pampa, Boyacá, Bolo y Rozo.

Las inundaciones representan el 43% de las emergencias registradas durante los últimos 8 años, debido al desbordamiento de los ríos y quebradas en épocas de invierno. En segundo lugar se encuentran los vendavales en un 24%.

Con base en la información en la tabla 8, se realiza el análisis de amenazas y vulnerabilidad a la infraestructura para la prestación del servicio de aseo, acorde a también a información suministrada por la empresa prestadora del servicio de aseo. (Palmaseo S.A E.S.P, 2017)

Tabla 8. Reporte de emergencias municipio de Palmira

Fecha	Municipio	Evento	COMENTARIOS	FECHA	MUNICIPIO
09-abr-10	Palmira	INUNDACIÓN	Corregimiento Palma Seca.	7	1
12-may-10	Palmira	VENDAVAL	Corregimiento Rozo, sectores La Sequía, Campaña, Callejón y Pelotas.	1.550	310
15-sep-10	Palmira	VENDAVAL	Barrios El Prado, Obrero, Barrio Nuevo, Olímpico, Rivera	175	35



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Fecha	Municipio	Evento	COMENTARIOS	FECHA	MUNICIPIO
			Escobar y Corregimiento Guanabanal.		
21-oct-10	Palmira	INUNDACION	Desbordamiento Quebrada La Chiquita, Corregimiento La Buitrera.	15	3
28-oct-10	Palmira	TORMENTA ELECTRICA	Hacienda El Porvenir.		
29-nov-10	Palmira	INUNDACIÓN	Desbordamiento de los ríos Fraile, Palmira, Bolo y Timbique. Corregimiento de Rozo Sector La Acequia.	40	8
16-dic-10	Palmira	INUNDACIÓN	Desbordamiento de los ríos Fraile, Corregimiento La Dolores, Vereda Piles.	220	44
09-feb-11	Palmira	INUNDACIÓN	Sector zona Franca y Río Guachal.		
13-feb-11	Palmira	INUNDACIÓN	Corregimiento Agua Clara. Desbordamiento rio Palmira.	350	70
17-oct-11	Palmira	INUNDACIÓN	Inundación en el corregimiento Amaime, La Nevera, donde se afectó la vía en los kilómetros 20, 40 y 60. En el corregimiento Tienda Nueva, resultó afectado el acueducto.	75	15
28-mar-12	Palmira	INUNDACIÓN		150	30
02-abr-12	Palmira	INUNDACIÓN	Rompimiento de Jarillón sobre el río Palmira, detrás de la zona franca. Desbordamiento del río Nima, en la vereda Calamar.	355	71
03-ene-13	Palmira	INCENDIO FORESTAL	Incendio forestal en el barrio: las delicias.		
25-abr-13	Palmira	VENDAVAL	Fuerte vendaval, presentado, afectando: 33 viviendas, sectores: La Pamapa, Boyacá, Coronado.	165	33
29-abr-2013	Palmira	VENDAVAL	Se atiende a personal afectados por lluvias y	80	16



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Fecha	Municipio	Evento	COMENTARIOS	FECHA	MUNICIPIO
			vendaaval en la ciudad de Palmira corregimiento La Pampa y Corregimiento Boyacá.		
30-abr-13	Palmira	VENDAVAL	En el municipio de Palmira se presentó una fuerte lluvia acompañada de vientos, la cual produjo caída de árboles.	15	3
23-sep-13	Palmira	INCENDIO FORESTAL	Incendio forestal en el corregimiento: Toche, municipio de Palmira, zona montañosa.		
13-mar-14	Palmira	DESLIZAMIENTO	Se presentó un deslizamiento de tierra en los corregimientos La Esperanza y Aují. Mediante CMGRD reporta: siendo las 8:00 am, se presentó un derrumbe de más de 3000 metros cúbicos, en el sector de la Esperanza, corregimiento de Tablones; en el cual se presentaron pérdidas humanas y materiales.	4	
30-ago-14	Palmira	INCENDIO FORESTAL	CDGRD Valle del Cauca informa incendio forestal activo en el municipio de Palmira.		
14-sep-15	Palmira	INCENDIO FORESTAL	CDGRD Valle del Cauca informa incendio forestal activo en el municipio de Palmira. Santa Elena.		
19-nov-16	Palmira	DESLIZAMIENTO	CDGRD Valle del Cauca reporta en el municipio de Palmira deslizamiento zona alta de el Mesón y Quisquina, deja dos casas afectadas y varias vías terciarias.	10	2

Fuente: (UNGRD, 2017)



3.1.12.1 Estimación del nivel de amenazas

Para la estimación del nivel de amenaza para el municipio de Palmira, se tomaron como referencia registros históricos de eventos amenazantes que se han presentado o se pudieran llegar a presentar, con el fin de analizar sus periodos de tiempo y la posibilidad de que vuelvan a ocurrir.

Los criterios utilizados para la calificación del nivel de amenaza por parte del comité de emergencias junto con el personal operativo, son los establecidos en la Resolución SSPD – 20161300062185 del 10/11/2016, donde aprovechando el conocimiento y experiencia del personal, se realizó un estimado de la frecuencia de los eventos, utilizando la siguiente escala:

- 0 = Sin amenaza
- 1 = Amenaza Baja
- 2 = Amenaza Media
- 3 = Amenaza Alta

Tabla 9. Estimación nivel de amenaza

Evento	Componente					
	Barrido y Limpieza	Recolección	Transporte	Disposición final	Plan de Lixiviado	Limpieza Urbana
Sequia	0	0	0	0	0	0
Vendaval	1	1	1	1	1	1
Movimiento en Masa	0	1	1	1	1	0
Mar de leva	0	0	0	0	0	0
Incendio	0	0	0	1	1	0
Sismo	0	0	0	2	2	0
Tsunami	0	0	0	0	0	0
Tormenta Eléctrica	1	1	1	1	1	1
Granizada	0	0	0	0	0	0
Avalancha	0	1	1	1	1	0
Erupción Volcánica	0	0	0	0	0	0
Inundación	0	1	1	1	1	0
Avenida torrencial	0	1	1	1	1	0
Huracán	0	0	0	0	0	0
Explosión por Biogás	0	0	0	1	1	0
Bloqueo vías de acceso	0	1	1	1	1	0
Antropicos Intencionales	0	0	0	1	1	0

3.1.12.2 Estimación del nivel de exposición

Esta estimación consiste en evaluar el grado o nivel de exposición del sistema de aseo en Palmira para todos sus componentes para determinar su afectación en caso de materializarse algún evento amenazante; los criterios utilizados para la calificación son los siguientes:

- 0 = No aplica
- 1 = Exposición Baja



PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

2 = Exposición Media

3 = Exposición Alta

A continuación aparece la estimación del nivel de exposición conforme la valoración realizada por el equipo de trabajo.

Tabla 10. Estimación nivel de exposición

Evento	Componente					
	Barrido y Limpieza	Recolección	Transporte	Disposición final	Plan de Lixiviado	Limpieza Urbana
Sequía	0	0	0	1	1	0
Vendaval	1	1	1	1	1	1
Movimiento en Masa	0	1	1	1	1	0
Mar de leva	0	0	0	0	0	0
Incendio	0	0	0	1	1	0
Sismo	0	0	0	1	1	0
Tsunami	0	0	0	0	0	0
Tormenta Eléctrica	1	1	1	1	1	1
Granizada	0	0	0	0	0	0
Avalancha	0	1	1	1	1	0
Erupción Volcánica	0	0	0	0	0	0
Inundación	0	1	1	1	1	0
Avenida torrencial	0	1	1	1	1	0
Huracán	0	0	0	0	0	0
Explosión por Biogás	0	0	0	1	1	0
Bloqueo vías de acceso	0	1	1	1	1	0
Antropicos Intencionales	0	0	0	1	1	0

3.1.12.3 Estimación del nivel de vulnerabilidad

El análisis de la vulnerabilidad de los componentes se determinó bajo los parámetros de daño y efecto en caso de resultar afectado algún elemento del sistema.

Se analiza uno a uno los componentes del sistema dando una calificación a los daños que se puedan presentar en la prestación del servicio de aseo como consecuencia de una amenaza natural. Los criterios utilizados son los siguientes:

0 = No aplica

1 = Resistencia al daño baja

2 = Resistencia al daño media

3 = Resistencia al alta

A continuación se presenta la calificación realizada para los posibles daños.



Tabla 11. Estimación nivel de daños

Evento	Componente					
	Barrido y Limpieza	Recolección	Transporte	Disposición final	Plan de Lixiviado	Limpieza Urbana
Sequía	0	0	0	0	0	0
Vendaval	3	3	3	3	3	3
Movimiento en Masa	0	3	3	2	2	0
Mar de leva	0	0	0	0	0	0
Incendio	0	0	0	3	3	0
Sismo	0	0	0	3	1	0
Tsunami	0	0	0	0	0	0
Tormenta Eléctrica	3	3	3	3	3	3
Granizada	0	0	0	0	0	0
Avalancha	0	3	3	2	2	0
Erupción Volcánica	0	0	0	0	0	0
Inundación	0	3	3	3	3	0
Avenida torrencial	0	3	3	2	2	0
Huracán	0	0	0	0	0	0
Explosión por Biogás	0	0	0	3	3	0
Bloqueo vías de acceso	0	3	3	3	3	0
Antropicos Intencionales	0	0	0	3	3	0

3.1.12.4 Estimación de los efectos

Se analizan las consecuencias en relación con los posibles daños generados por la ocurrencia de alguno de los eventos amenazantes sobre la continuidad y calidad del servicio de aseo en materia de barrido, corte, poda, recolección y transporte, así como la disposición final y planta de lixiviados.

Los criterios de valoración de los efectos son los siguientes:

- 0 = No aplica
- 1 = Efecto del daño bajo
- 2 = Efecto del daño medio
- 3 = Efecto del daño alto

A continuación se presentan los resultados de la estimación de los efectos.



PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

Tabla 12. Estimación de efectos en el sistema de aseo

Evento	Componente					
	Barrido y Limpieza	Recolección	Transporte	Disposición final	Plan de Lixiviado	Limpieza Urbana
Sequía	1	1	1	1	1	1
Vendaval	2	2	2	1	1	1
Movimiento en Masa	2	2	2	2	2	2
Mar de leva	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
Incendio	2	2	2	3	3	2
Sismo	2	2	2	3	3	2
Tsunami	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
Tormenta Eléctrica	1	2	2	2	2	1
Granizada	1	1	1	1	1	1
Avalancha	2	2	2	3	3	2
Erupción Volcánica	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
Inundación	2	2	2	2	2	2
Avenida torrencial	2	2	2	2	2	2
Huracán	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
Explosión por Biogás	1	1	1	3	3	1
Bloqueo vías de acceso	1	2	2	2	2	1
Antropicos Intencionales	1	1	1	1	1	1

De acuerdo a la estimación de los efectos, se concluye que existe afectación alta en la prestación del servicio por inundaciones, vendavales y tormentas eléctricas, lo que puede conllevar incluso a suspensión de la operación, ocasionando impactos hacia la comunidad y el medio ambiente.

Los impactos sociales y ambientales de la emergencia, pueden ser los siguientes, su criticidad dependerá de la magnitud de la amenaza que se presente.

Tabla 13. Impactos social y ambiental

COMPONENTE AFECTADO	IMPACTO
Comunidad	Incremento de valores y olores por acumulación de residuos Enfermedades transmitidas por vectores
Medio Ambiente	Contaminación del aire por olores. Contaminación del suelo por residuos acumulados. Contaminación del agua por residuos en alcantarillados o cuerpos de agua.

3.2 Proyecciones

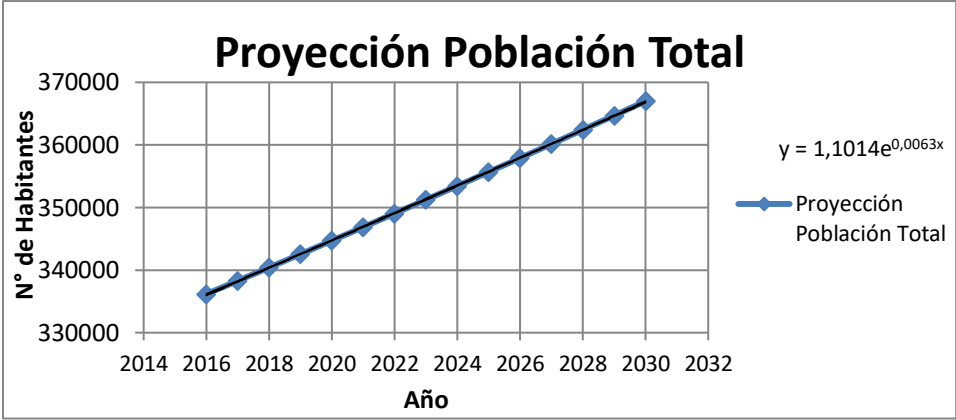
La siguiente proyección que muestra la tabla 14, toma la población estimada por planeación municipal, según el número de usuarios de servicios públicos año 2015 (Municipio de Palmira; Fundación progresamos; Camara de comercio de Palmira, 2016) de 334.076 habitantes y estima la tasa exponencial de crecimiento en 0,62643%, ver gráfico 1, partiendo de la tasa calculada por el DANE de 0,7%, censo del año 2005, se muestra la generación de residuos sólidos diaria y mensual del sector urbano y rural desde el año 2016 al año 2027, la tendencia se mantiene como lo muestra el gráfico 2.

Tabla 14. Proyecciones de generación de residuos al año 2030

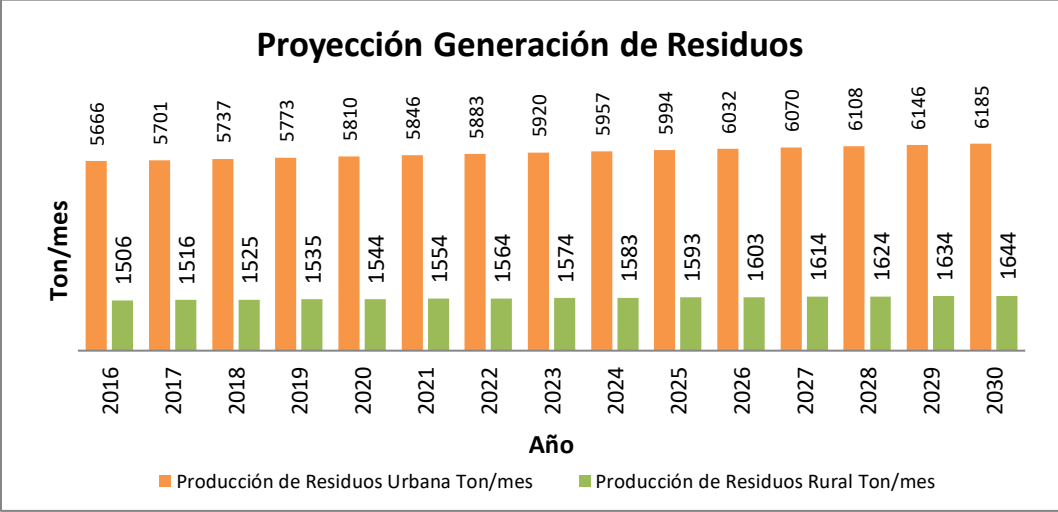
AÑO	Proyección Población Total	Población Urbana	Población Rural	Ppc Kg/hab-día general	Producción total diaria Ton	Producción de Residuos Urbana Ton/mes	Producción de Residuos Rural Ton/mes	Total Ton/mes	Total anual Ton
2016	336175	265579	70597		236	5666	1506	7172	86062
2017	338288	267247	71040		237	5701	1516	7217	86603
2018	340414	268927	71487		239	5737	1525	7262	87147
2019	342553	270617	71936		240	5773	1535	7308	87695
2020	344705	272317	72388		242	5810	1544	7354	88246
2021	346871	274028	72843	0,70	243	5846	1554	7400	88800
2022	349051	275750	73301		245	5883	1564	7447	89358
2023	351245	277483	73761		246	5920	1574	7493	89920
2024	353452	279227	74225		248	5957	1583	7540	90485
2025	355673	280982	74691		249	5994	1593	7588	91053
2026	357908	282747	75161		251	6032	1603	7635	91626
2027	360157	284524	75633		253	6070	1614	7683	92201

El valor de la producción percapita en kilogramos, se halló acorde a los datos de disposición final del año 2016, según el esquema actual de recolección con rutas que incluyen el sector rural, se encontró una producción percapita única, urbana y rural, por kilogramo al día de 0,70 Ppc/kg/hab-día, asumiendo que la dinámica en los corregimientos más poblados del municipio es similar a la urbana y se mantendrá. El municipio tiene una tendencia al crecimiento en la zona sur principalmente donde se están desarrollando la mayor cantidad de proyectos habitacionales, seguida de la zona Norte y oeste, proyectados en el POT (Acuerdo 028, 2014) vigente, como suelo de expansión urbana.

Gráfica 1. Tendencia de crecimiento poblacional



Gráfica 2. Comportamiento en la generación de residuos al año 2030



3.2.1 Proyecciones de usuarios por estrato

La tabla 15, muestra que la tendencia de crecimiento más significativa en el municipio la tiene el sector residencial en los estratos 2 y 3 con un 41% al año 2027, seguido del estrato 4 con un 11%, lo que indica que se deben priorizar estrategias hacia esos estratos, especialmente en separación en la fuente. El sector comercial e industrial tiene una estabilidad en los grandes productores, exceptuando el sector comercial común con un 19% en el incremento de usuarios.

Tabla 15. Incremento de usuarios por estrato urbano

	Urbano												Incremento
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Total	82326	83883	85472	87092	88746	90434	92156	93913	95706	97535	99402	101307	19%
Residencial Estrato 1	3661	3672	3683	3694	3705	3716	3727	3739	3750	3761	3772	3784	3%
Residencial Estrato 2	41107	42011	42936	43880	44846	45832	46840	47871	48924	50000	51100	52225	21%
Residencial Estrato 3	25206	25710	26224	26749	27284	27829	28386	28954	29533	30124	30726	31340	20%
Residencial Estrato 4	7638	7722	7807	7893	7980	8067	8156	8246	8337	8428	8521	8615	11%
Residencial Estrato 5	1140	1148	1156	1164	1172	1180	1189	1197	1205	1214	1222	1231	7%
Residencial Estrato 6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0%
Residencial	78755	80266	81809	83383	84989	86629	88302	90009	91752	93530	95345	97197	19%
Comercial	2975	3020	3065	3111	3158	3205	3253	3302	3351	3402	3453	3504	15%
Industrial	266	266	267	267	267	267	268	268	268	268	269	269	1%
Oficial	116	117	117	118	118	119	120	120	121	121	122	123	5%
Residencia _ Pequeño Productor	3357	3402	3449	3495	3543	3591	3640	3690	3740	3791	3843	3896	14%
Gran Productor Comercial	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	0%
Gran Productor Industrial	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	0%
Gran Productor Oficial	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	0%
Residencial - Gran Productor	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

En el sector rural, los estratos de mayor proyección son el 3 y el 4, caracterizados por las propiedades de casa campo y áreas mayores a los 200 m². Sin embargo en proyección general el crecimiento es relativamente estable, como lo muestra la tabla 16.

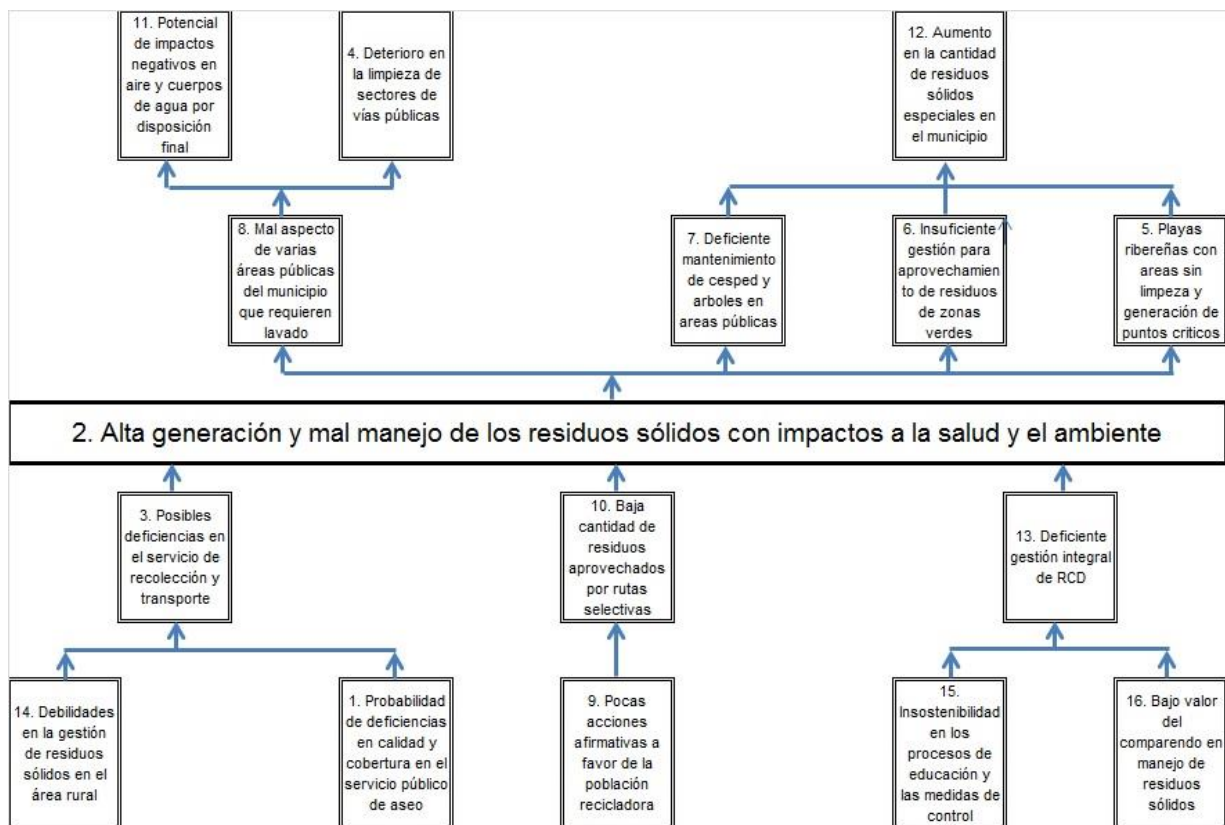
Tabla 16. Incremento de usuarios por estrato rural

	Rural												
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Incremento
Total	18205	18417	18631	18847	19066	19288	19513	19740	19969	20203	20438	20676	12%
Residencial Estrato 1	2858	2887	2915	2945	2974	3004	3034	3064	3095	3126	3157	3189	10%
Residencial Estrato 2	14478	14652	14828	15005	15186	15368	15552	15739	15928	16119	16312	16508	12%
Residencial Estrato 3	91	92	94	95	97	98	100	101	103	104	106	107	15%
Residencial Estrato 4	168	171	173	176	178	181	184	186	189	192	195	198	15%
Residencial Estrato 5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	25%
Residencial Estrato 6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0%
Residencial	17599	17805	18014	18225	18438	18655	18873	19094	19318	19546	19775	20007	12%
Comercial	248	252	255	259	263	267	271	275	279	284	288	292	15%
Industrial	130	132	133	135	136	138	140	141	143	145	146	148	12%
Oficial	51	51	51	51	51	52	52	52	52	52	52	52	2%
Residencia _ Pequeño Productor	429	434	440	445	451	457	462	468	474	480	486	492	13%
Gran Productor Comercial	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	0%
Gran Productor Industrial	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	0%
Gran productor Oficial	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0%
Residencial - Gran Productor	177	177	177	177	177	177	177	177	177	177	177	177	

3.3 Árbol de problemas

De acuerdo al análisis de línea base, se definieron 16 problemas y se hizo un análisis causa – efecto, que se puede observar en la gráfica 3 de árbol de problemas.

Gráfica 3. Árbol de Problemas

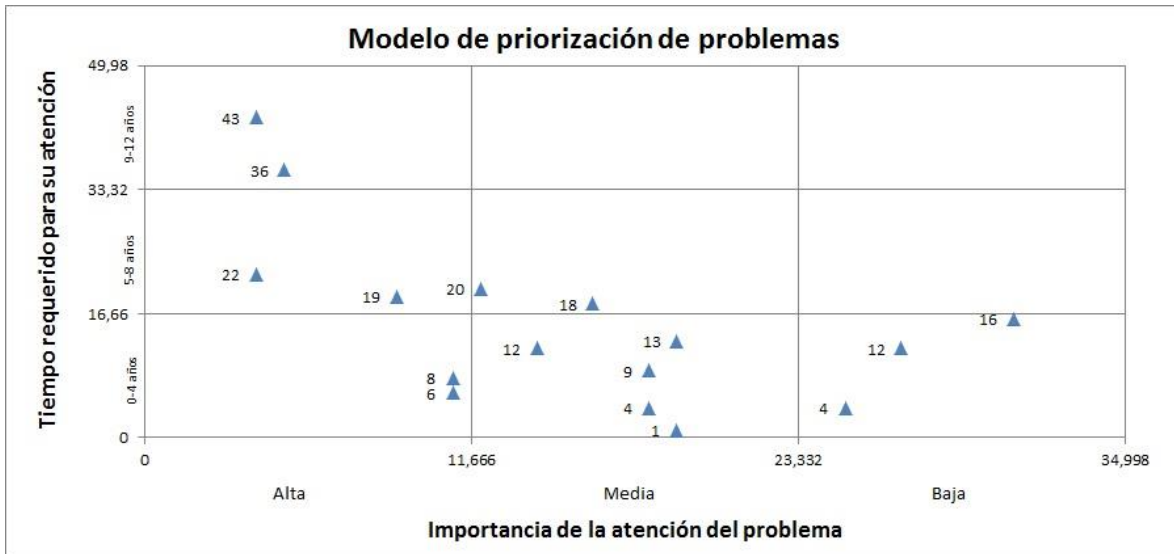


3.4 Priorización de problemas

De acuerdo al análisis causa efecto que se hace en el árbol de problemas de la gráfica 3, según el comité técnico PGIRS, se diligenció la matriz de problemas basada en el método de “Vester” que se observa en el anexo 2, cuyos resultados se esquematizan en la gráfica 4, determinando problemas de más alta, media y baja prioridad de gestión, así como los tiempos a corto (0 a 4 años), mediano (5 a 8 años) y largo (9-12 años) de gestión.



Gráfica 4. Modelo de priorización de problemas



De acuerdo a la gráfica 4,, los siguientes son los problemas por prioridad de gestión.

Prioridad Alta (6 Problemas)

- Probabilidad de deficiencias en calidad y cobertura en el servicio público de aseo.
- Insuficiente gestión para aprovechamiento de residuos de zonas verdes
- Deficiente mantenimiento de césped y árboles en áreas públicas
- Pocas acciones afirmativas a favor de la población recicladora
- Insostenibilidad en los procesos de educación y las medidas de control
- Bajo valor del comparendo en manejo de residuos sólidos

Prioridad media

- Posibles deficiencias en el servicio de recolección y transporte
- Playas ribereñas con áreas sin limpieza y generación de puntos críticos
- Mal aspecto de varias áreas públicas del municipio que requieren lavado
- Baja cantidad de residuos aprovechados por rutas selectivas
- Potencial de impactos negativos en aire y cuerpos de agua por disposición final
- Deficiente gestión integral de RCD
- Debilidades en la gestión de residuos sólidos en el área rural

Prioridad baja

- Alta generación y mal manejo de los residuos sólidos con impactos a la salud y el ambiente
- Deterioro en la limpieza de sectores de vías públicas
- Aumento en la cantidad de residuos sólidos especiales en el municipio



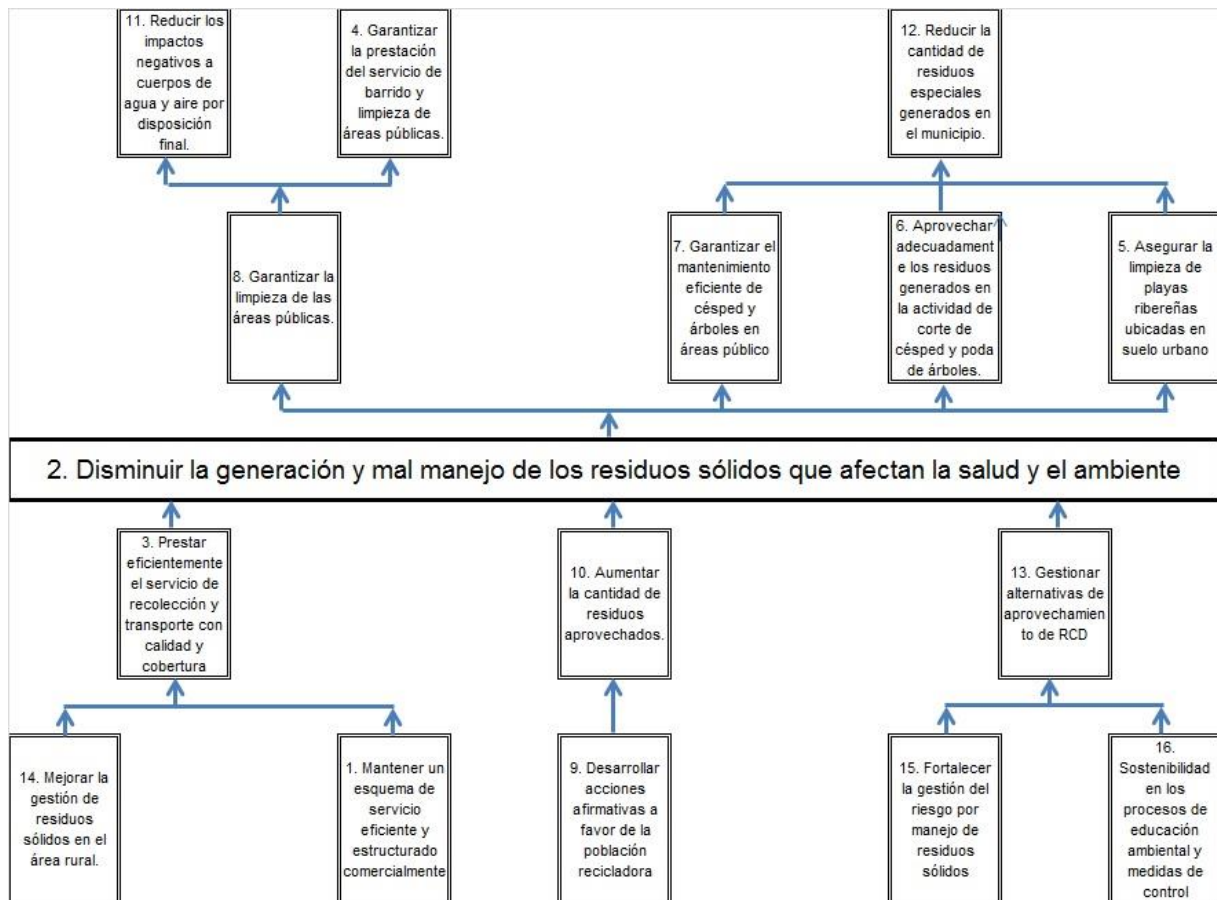
4 Objetivos y Metas

Para el diseño de objetivos y metas generales, se realizó un análisis causa efecto en árbol problemas detectados en los comités técnicos hacia árbol de objetivos, donde las ideas fueron tenidas en cuenta para el desarrollo de este estudio en todos los componentes del servicio público de aseo y aprovechamiento.

4.1 Árbol de Objetivos

Se presenta la jerarquía de objetivos en la gráfica 5, partiendo de la gráfica 3, determinándose como objetivo general “Disminuir la generación y mal manejo de los residuos sólidos que afectan la salud y el ambiente”.

Gráfica 5. Árbol de Objetivos



Del árbol de objetivos, se establecieron los objetivos y metas desde los parámetros de la línea base resultado ya descritos anteriormente que se presentan en el ítem 4.2.

4.2 Definición de objetivos y metas

Aspecto	Parámetro	Resultado de la línea base	Prioridad (alta, media, baja)	Objetivo	Meta	Plazo Fecha (años)
Aspectos institucionales del servicio público de aseo	Esquema de prestación del servicio por cada actividad	Municipal	Alta	Mantener un esquema de servicio eficiente y estructurado comercialmente.	100% del esquema con seguimiento y control del servicio	0-8
	Tarifa del servicio público de aseo	Si				
	Estratificación socioeconómica	Si				
	Convenio del fondo de solidaridad y redistribución del ingreso vigente con el prestador del servicio público de aseo.	Si				
Generación de residuos sólidos	Cantidad de residuos por actividad del servicio público de aseo, en área urbana. (Ton/mes)	5666	Baja	Disminuir la cantidad y mal manejo de los residuos sólidos que afectan la salud y el ambiente	Mantener la generación de residuos percapita municipal en 0.70 Kg/hab/día	0-4
	Producción percapita municipal de residuos (kg-hab-día)	0.70				
	Usuarios del servicio público de aseo por tipo y estrato, en el área urbana. (Número)	Residencial: 78755 Residencia – Pequeño Productor: 3357 Residencial – Gran: productor: 2014				
R e c o r d	Cobertura de recolección área urbana (%)	100	Media	Prestar eficientemente el	100% de cobertura del territorio urbano	0 - 8



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Aspecto	Parámetro	Resultado de la línea base	Prioridad (alta, media, baja)	Objetivo	Meta	Plazo Fecha (años)
	Frecuencia de recolección en área urbana (veces/semana)	3		servicio de recolección y transporte con calidad y cobertura	con recolección y transporte de residuos	
	Cantidad y manejo de puntos críticos en el área urbana (Número)	45				
Barrido y limpieza de vías y áreas públicas	Cobertura de barrido área urbana (%)	100	Baja	Garantizar la prestación del servicio de barrido y limpieza de áreas públicas.	100% de vías y áreas públicas con servicio de barrido y limpieza	0 - 4
	Acuerdo de barrido de vías y áreas públicas	Si				
	Cantidad de cestas públicas instaladas en el área urbana (Unidades/Km ²)	22				
	Frecuencia actual del barrido área urbana (Veces/semana)	Residencial 2 Zona Centro 7				
Limpieza de playas ribereñas	Limpieza de playas ribereñas ubicadas en suelo urbano (m ² por playa)	792015	Media	Asegurar la limpieza de playas ribereñas ubicadas en suelo urbano	100% de áreas ribereñas urbanas limpias	0 - 4
	Cantidad de residuos recogidos con ocasión de la actividad de limpieza de playas (Ton/mes)	12				
Corte de césped y	Catastro de árboles en vías y áreas públicas que deben ser objeto de poda	Tipo 1: hasta 5 metros: 14014 Tipo 2: más de 5,0 hasta 15 metros: 7022	Alta	Aprovechar adecuadamente los residuos	Aprovechar el 50% de los residuos de	0 - 4



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Aspecto	Parámetro	Resultado de la línea base	Prioridad (alta, media, baja)	Objetivo	Meta	Plazo Fecha (años)
		Tipo 3: más de 15,0 hasta 20 metros: 1462 Tipo 4: mayor a 20 metros: 618		generados en la actividad de corte de césped y poda de árboles.	corte de césped y poda de árboles	
	Catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped. (m ²)	2.379.844,14				
	Cantidad mensual de residuos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles. (Ton/mes)	237				
	Aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles.	Sin datos				
	Tipo de aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles.	Sin Datos				
	Sitio empleado para la disposición final residuos de corte de césped y poda de árboles.	Pendiente				
	Frecuencia actual de corte de césped.	6				
	Frecuencia actual de corte de árboles.	5				
Lavado de área	Inventario de puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado.	3 Puentes 6 Parques	Media	Garantizar la limpieza de las áreas públicas.	100% de cumplimiento en frecuencias de	0 - 4



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Aspecto	Parámetro	Resultado de la línea base	Prioridad (alta, media, baja)	Objetivo	Meta	Plazo Fecha (años)
	Frecuencia actual de lavado de áreas públicas. (Veces/semana)	Sin datos			lavado de áreas públicas	
Aprovechamiento	Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de pequeño (Área menor a 150 m ²)	11	Alta	Desarrollar acciones afirmativas a favor de la población recicladora	Formalizar el 70% de los recicladores censados en 2016	0 - 8
	Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de mediano (Área entre 150 y 999 m ²)	7				
	Cantidad de bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento, en la categoría de grande (Área igual o mayor a 1000 m ²)	4				
	Cantidad total de recicladores de oficio (Número)	69				
	Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen algún tipo de organización, asociación o agremiación.	69				



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Aspecto	Parámetro	Resultado de la línea base	Prioridad (alta, media, baja)	Objetivo	Meta	Plazo Fecha (años)
	Cantidad de recicladores de oficio que pertenecen a laguna de las figuras jurídicas previstas en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994 para prestar el servicio público de aseo.	7				
	Cobertura de rutas selectivas (%)	0	Media	Aumentar la cantidad de residuos aprovechados por rutas selectivas	Aprovechar el 30% de los residuos generados anualmente	0 - 8
	Cantidad de residuos aprovechados por tipo de material (Ton/mes)	215				
	Tasa de aprovechamiento de residuos sólidos (%)	3				
	Porcentaje de rechazos en bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación y aprovechamiento.	Sin datos				
	Población capacitada en temas de separación en la fuente (%)	1				
Disposición final	Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en el área urbana y rural	Relleno Sanitario	Media	Reducir los impactos negativos a cuerpos de agua y aire por disposición final.	Reducir en un 20% los residuos dispuestos en el relleno sanitario	0 - 4
	Relleno Sanitario (Regional o municipal)	Regional				
	Autorización ambiental del sitio de disposición final	Resolución 0100 No. 0150-0061 del 28 de Enero de 2015				



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Aspecto	Parámetro	Resultado de la línea base	Prioridad (alta, media, baja)	Objetivo	Meta	Plazo Fecha (años)
	Vida útil disponible del sitio de disposición final (años)	28				
	Fracción de residuos dispuestos en sitio de disposición final (%)	97%				
	Volumen de lixiviados vertidos (m ³ /mes)	0				
	Volumen de lixiviados tratados (m ³ /mes)	0				
	Eficiencia de tratamiento de lixiviados (% de remoción por tipo de contaminante)	99.98				
	Cantidad total de emisiones de gases (Total CO ₂ equivalente/año)	Sin Datos				
	Fracción de gases aprovechados o quemados en el último año (Total CO ₂ equivalente/año)	Sin Datos				
	Residuos sólidos especiales	Se han realizado campañas de recolección en conjunto con la secretaría de infraestructura y la empresa Palmaseo S.A, en puntos críticos, sin embargo, no obedece a una programación acorde al PGIRS.	Baja	Reducir la cantidad de residuos especiales generados en el municipio.	8 campañas interinstitucionales de manejo de residuos especiales (RAEES, GIRHS, Domiciliarios, Industriales)	0 - 4



**PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Aspecto	Parámetro	Resultado de la línea base	Prioridad (alta, media, baja)	Objetivo	Meta	Plazo Fecha (años)
		Programas postconsumo de la ANDI para RAEES y RESPEL.				
Recolección y disposición final de RCD	Gestión de RCD (Ton/mes)	2.296 estimado. No se cuenta con informes técnicos de caracterización	Media	Gestionar alternativas de aprovechamiento de RCD	Una (1) empresa de aprovechamiento de RCD	0 - 4
	Tipo de sitio empleado para la disposición final o aprovechamiento de RCD	Predio privado, Recuperación Geomorfológica. Ubicado en la carrera 38 No 41-63 y 65-302				
	Autorización ambiental del sitio de disposición final de RCD	Oficio 0721-17074-2013, del 9 de mayo de 2013, de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca.				
	Cantidad de RCD aprovechados (%)	0				
	Recolección y disposición final de RCD	El constructor de la obra o generador realiza la recolección y entrega a disposición final y Operativos de recuperación críticos Palmaseo y/o Municipio en sitios autorizados por el Municipio.				
Gestión de residuos en el área rural	Cobertura de recolección y transporte (%)	90	Media	Mejorar la gestión de residuos sólidos en el área rural.	100% de las comunas rurales con gestión integral de residuos	0 - 4
	Frecuencia actual de recolección área rural (Veces/semana)	2				
	Censo y manejo de puntos críticos (Número y ubicación)	17				



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

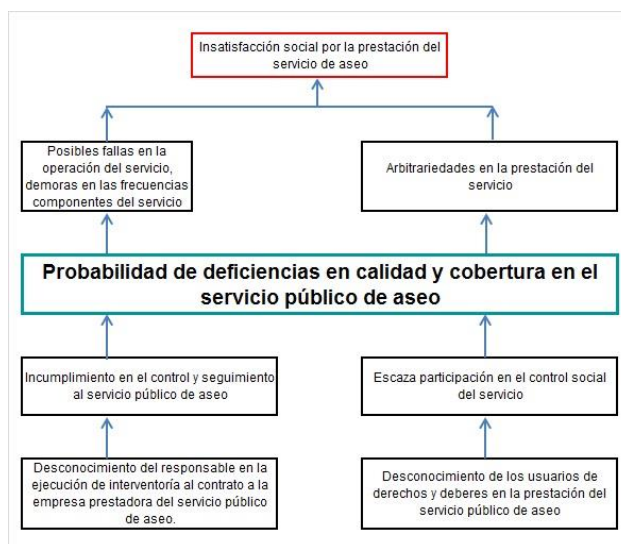
Aspecto	Parámetro	Resultado de la línea base	Prioridad (alta, media, baja)	Objetivo	Meta	Plazo Fecha (años)
	Cobertura de barrido en el área rural: (%)	6				
	Frecuencia de barrido (Veces/semana)	1				
Gestión de Riesgos	Identificar las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo que incluya cuantificación posible de daños e impactos sobre la prestación del servicio de aseo y la definición del riesgo mitigable	Documento disponible en ejecución	Media	Fortalecer la gestión del riesgo por manejo de residuos sólidos	Un (1) Plan de emergencias disponible	0 - 12
Vigilancia, control y medidas coercitivas	Autoridad Ambiental del Municipio	Corporación autónoma regional del Valle del Cauca CVC. Policía Nacional	Alta	Sostenibilidad en los procesos de educación ambiental y medidas de control	Encuestas cuatrienal de percepción ciudadana en GIRS	0 - 12
	Tipos de sanciones impuestas en el municipio	Comparendo Multas			400 Comparendos	

5 Programas y proyectos para la implementación del PGIRS

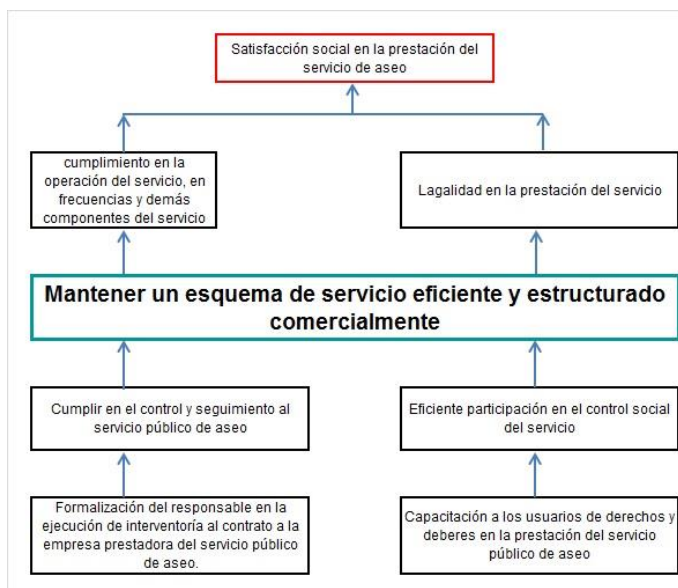
Los programas que se presentan a continuación, fueron diseñados a partir de la metodología de árboles de problemas, por tal razón se presentan las gráficas con sus respectivos árboles de objetivos, y posteriormente descritos en los formatos sugeridos en la Resolución 754 de 2014, con la finalidad, propósito, componentes, y actividades con sus respectivos indicadores y las metas internas a cumplir, resaltándose en gris, en año en el cual debe alcanzarse la meta y si se requiere, mantenerla hasta el año final, es decir al año 2027.

5.1 Programa institucional para la prestación del servicio público de aseo

Gráfica 6. Árbol de problemas institucionales

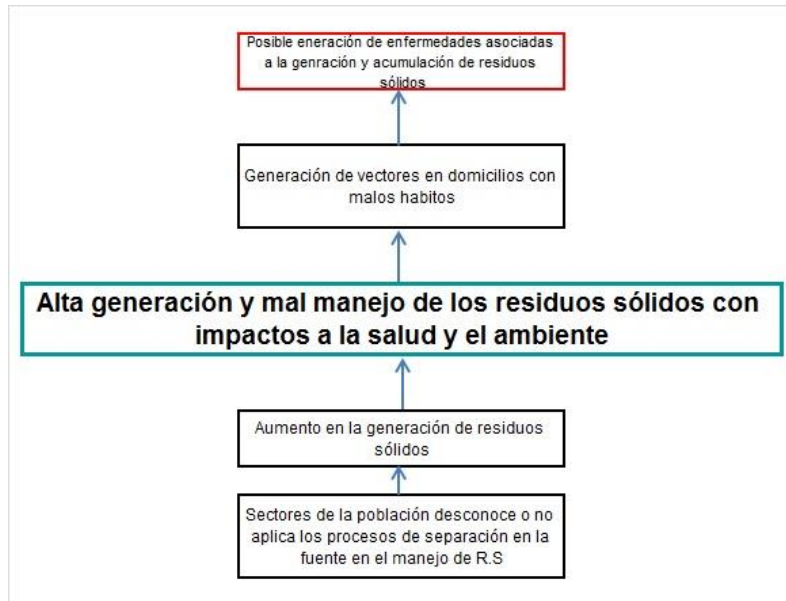


Gráfica 7. Árbol de objetivos institucionales





Gráfica 8. Árbol de problemas generación



Gráfica 9. Árbol de objetivos generación de residuos

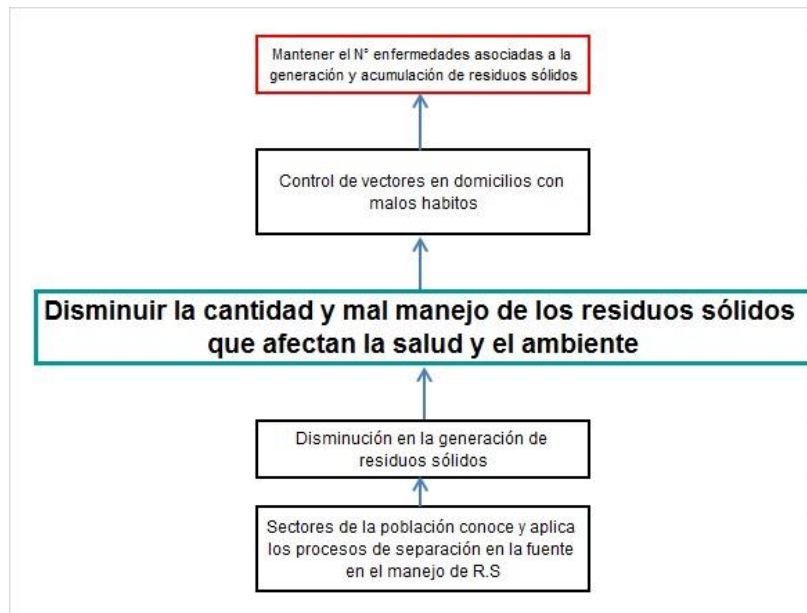




Tabla 17. Programa institucional

Nivel	Indicador	Meta Final	Metas Internas												
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	
Finalidad	Satisfacción social en la prestación del servicio de aseo	$\frac{\% \text{ de PQR}}{\frac{N^{\circ} \text{ de PQR año } i}{N^{\circ} \text{ de PQR año anterior}} \times 100}$	10	100	80	60	50	40	30	20	10	10	10	10	10
Propósito	Mantener un esquema de servicio eficiente y estructurado comercialmente	% del esquema con seguimiento y control del servicio	100	50	50	80	80	80	90	95	100	100	100	100	100
Componentes	P1. Cumplimiento en el control y seguimiento al servicio público de aseo	N° de informes anuales de seguimiento a la empresa de aseo.	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	P2. Eficiente participación en el control social del servicio	N° de vocales de capacitados vigentes/ N° total de vocales de control (%)	80	20	40	70	80	100	100	100	100	100	100	100	100
Actividades	A.1.1 Formalización del responsable en la ejecución de interventoría al contrato al empresa prestadora del servicio de aseo	N° de informes de interventoría externa a la empresa de aseo.	11	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	A 2.1 Capacitación a los usuarios de derechos y deberes en la prestación del servicio público de aseo	N° de Comités de Desarrollo y Control Social capacitados en tarifa del servicio al año	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	A2.2 Presentación del informe de equilibrio entre subsidios y contribuciones para la siguiente vigencia.	N° de informes de equilibrio entre subsidios y contribuciones presentado	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Nivel		Indicador	Meta Final	Metas Internas											
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Finalidad	Mantener el N° bajo enfermedades asociadas a la generación y acumulación de residuos sólidos	N° de enfermedades reportadas al SIVIGILA y RIPS por mal manejo de RS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Propósito	Disminuir la cantidad y mal manejo de los residuos sólidos que afectan la salud y el ambiente	Producción percapita de residuos en el área urbana (Kg/hab-día)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Componentes	P3. Disminución en la generación de residuos sólidos	Caracterización de residuos sólidos generados en el sector residencial y no residencial	3				1				1				1
Actividades	A 3.1 Capacitación a la población en procesos de separación en la fuente en el manejo de R.S	$\frac{N^{\circ} UR \text{ con SF}}{N^{\circ} \text{ total de UR}} \times 100$ <p>Dónde: UR= Usuarios residenciales SF= Separación en la fuente</p>	100	1	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

5.1.1 Medios de verificación

Nivel		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Finalidad	Satisfacción social en la prestación del servicio de aseo	$\% \text{ de PQR}$ $\frac{\text{N}^\circ \text{ de PQR año i}}{\text{N}^\circ \text{ de PQR año anterior}} \times 100$	Informe de las empresas prestadoras del servicio del aseo Informe de Interventoría	Revisión de informes presentados	Anual	Empresas Prestadoras del Servicio Interventoría Externa
Propósito	Mantener un esquema de servicio eficiente y estructurado comercialmente	% del esquema con seguimiento y control del servicio	Informe de las empresas prestadoras del servicio del aseo Informe de Interventoría	Revisión de informes presentados	Anual	Empresas Prestadoras del Servicio Interventoría Externa
Componentes	P1. Cumplimiento en el control y seguimiento al servicio público de aseo	Nº de informes anuales de seguimiento a las empresas de aseo.	Informe de la empresa prestadora del servicio del aseo	Revisión de informes presentados	Anual	Empresas Prestadoras del Servicio Interventoría Externa
	P2. Eficiente participación en el control social del servicio	Nº de vocales de capacitados vigentes/ Nº total de vocales de control (%)	Informe de comités de participación social Informe de Interventoría	Revisión de informes presentados	Anual	Empresas Prestadoras del Servicio Interventoría Externa
Actividades	A.1.1 Formalización del responsable en la ejecución de interventoría al contrato al empresa prestadora del servicio de aseo	Nº de informes de interventoría externa a la empresa de aseo.	Informe de la empresa prestadora del servicio del aseo	Revisión de informes presentados	Anual	Empresas Prestadoras del Servicio Interventoría Externa
	A.2.1 Capacitación a los usuarios de derechos y deberes en la prestación del servicio público de aseo	Nº de Comités de Desarrollo y Control Social capacitados en tarifa del servicio al año	Informe del comité de desarrollo y control social	Revisión de informes presentados	Anual	Empresas Prestadoras del Servicio Secretaría de Infraestructura



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Nivel		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
	A2.2 Presentación del informe de equilibrio entre subsidios y contribuciones para la siguiente vigencia.	N° de informes de equilibrio entre subsidios y contribuciones presentado	Acuerdo Concejo Municipal de subsidios y contribuciones	Revisión de informes	Anual	Secretaría de Infraestructura DGMA

Nivel		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Finalidad	Mantener el N° bajo enfermedades asociadas a la generación y acumulación de residuos sólidos	N° de enfermedades reportadas al SIVIGILA y RIPS por mal manejo de RS	Sistema de información secretaria de salud	Revisión de informes periódicos	Anual	DGMA Secretaría de Salud
Propósito	Disminuir la cantidad y mal manejo de los residuos sólidos que afectan la salud y el ambiente	Producción percapita de residuos en el área urbana (Kg/hab-día)	Informe de las empresas prestadora del servicio del aseo Informe de caracterización de residuos	Revisión de informes periódicos	Anual	DGMA
Componentes	P3. Disminución en la generación de residuos sólidos	Caracterización de residuos sólidos generados en el sector residencial y no residencial	Informes de caracterización de residuos	Revisión de informes periódicos	Anual	DGMA

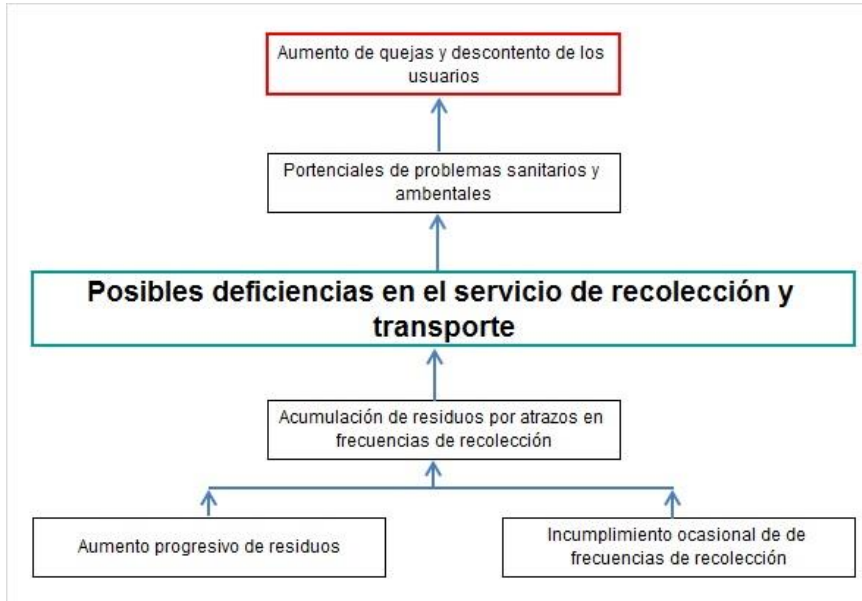


**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Nivel		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Actividades	A 3.1 Capacitación a la población en procesos de separación en la fuente en el manejo de R.S	$\frac{N^{\circ} UR \text{ con } SF}{N^{\circ} \text{ total de } UR} \times 100$ <p>Dónde: UR= Usuarios residenciales SF= Separación en la fuente</p>	Informe de las empresas prestadoras del servicio del aseo	Revisión de informes periódicos	Anual	DGMA

5.2 Programa de recolección y transporte

Gráfica 10. Árbol de problemas recolección y transporte



Gráfica 11. Árbol de objetivos recolección y transporte



Tabla 18. Programa recolección y transporte

Nivel		Indicador	Meta Final	Metas Internas											
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Finalidad	Disminución de quejas de los usuarios	N° de veces en el año que se dejó de prestar el servicio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Propósito	Prestar eficientemente el servicio de recolección y transporte con calidad y cobertura	% de cobertura del territorio urbano con recolección y transporte de	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Componentes	P4. Cumplimiento de frecuencias de recolección y transporte de residuos en el área urbana	Frecuencia de recolección en el área urbana (Veces/semana)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Actividades	A4.1 Disminución progresiva de residuos por control de puntos críticos	N° de puntos críticos eliminados	10	45	35	30	30	25	20	15	10	10	10	10	10
	A4.2 Cumplimiento en frecuencias de recolección	% de Cobertura de recolección	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100



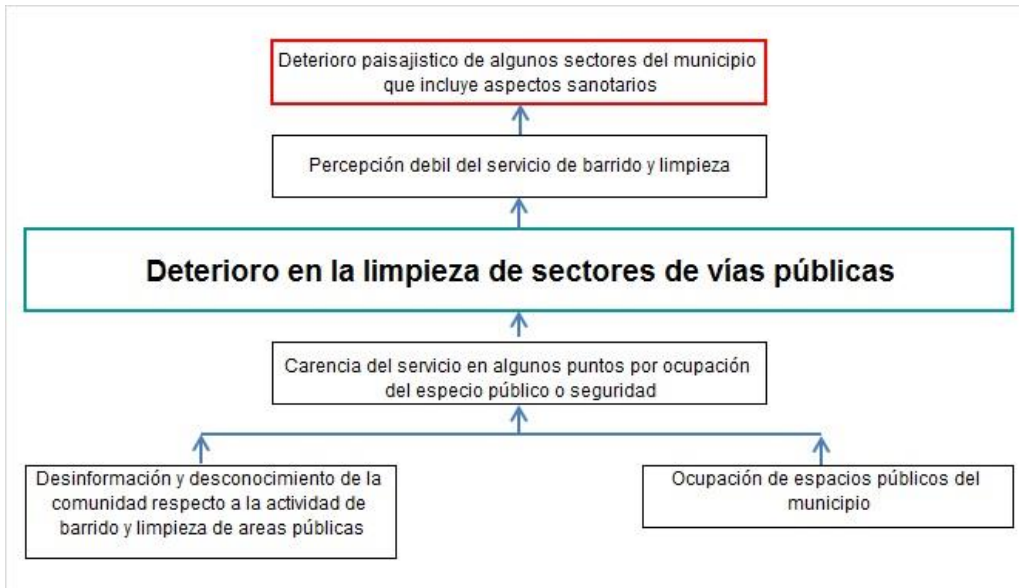
**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

5.2.1 Medios de verificación

Nivel		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Finalidad	Disminución de quejas de los usuarios	Nº de veces en el año que se dejó de prestar el servicio	Informe de las empresas prestadoras del servicio del aseo. Quejas registradas ante la administración municipal	Evaluación de informes presentados	Anual	DGMA
Propósito	Prestar eficientemente el servicio de recolección y transporte con calidad y cobertura	% de cobertura del territorio urbano con recolección y transporte de	Informe de las empresas prestadoras del servicio del aseo	Evaluación de informes presentados	Anual	DGMA
Componentes	P4. Cumplimiento de frecuencias de recolección y transporte de residuos en el área urbana	Frecuencia de recolección en el área urbana (Veces/semana)	Informe de las empresas prestadora del servicio del aseo	Evaluación de informes presentados	Anual	DGMA
Actividades	A4.1 Disminución progresiva de residuos por control de puntos críticos	Nº de puntos críticos	Informe de las empresas prestadoras del servicio del aseo. Lista de verificación del servicio de recolección.	Evaluación de informes presentados	Anual	Secretaría de Gobierno DGMA
	A4.2 Cumplimiento en frecuencias de recolección	% de Cobertura de recolección	Informe de las empresas prestadoras del servicio del aseo. Lista de verificación del servicio de recolección.	Evaluación de informes presentados	Anual	DGMA

5.3 Programa de barrido y limpieza de vías y áreas publicas

Gráfica 12. Árbol de problemas barrido y limpieza



Gráfica 13. Árbol de objetivos barrido y limpieza



Tabla 19. Programa de barrido y limpieza

Nivel	Indicador	Meta Final	Metas Internas												
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	
Finalidad	Conservación y buen aspecto del paisaje urbano.	N° de sondeos anuales de percepción del servicio de barrido y limpieza de áreas públicas	11	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Propósito	Garantizar la prestación del servicio de barrido y limpieza de áreas públicas	Cobertura del barrido en el área urbana % $\frac{Km\ bod}{Km\ total\ de\ VAPb} \times 100$ Dónde: Kmbod= Kilómetros a barrer o despápele VAPb= Vías y áreas públicas a barrer	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Componentes	P5. Cumplimiento eficiente del servicio de barrido y limpieza de áreas públicas	Frecuencia actual de barrido Zona Residencial Veces/semana	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		Frecuencia actual de barrido Zona Centro Veces/semana	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Actividades	A5.1 Conocimiento de la comunidad respecto a la actividad de barrido y limpieza de áreas públicas	N° de publicación de horarios de barrido y limpieza de vías y área públicas	11	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	A5.2 Recuperación de espacios públicos del municipio	$\frac{Km\ de\ vías\ recup}{Total\ de\ vías} \times 100 (\%)$	100	88	90	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	5.3 Instalación y mantenimiento de cestas	Cantidad de cestas públicas instaladas Unidades/Km ²	80	22	40	60	80	80	80	80	80	80	80	80	80



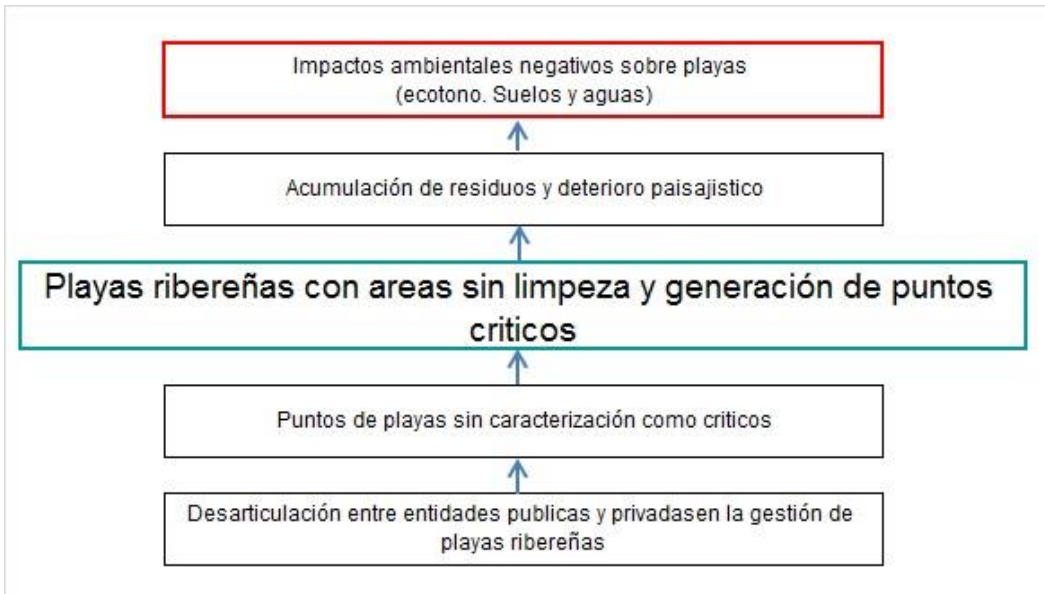
**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

5.3.1 Medios de verificación

Nivel		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Finalidad	Buena percepción del servicio de barrido y limpieza	Nº de sondeo anuales de percepción del servicio de barrido y limpieza de áreas públicas	Documento informe de sondeo realizado.	Evaluación de informes implementados	Anual	DGMA
Propósito	Garantizar la prestación del servicio de barrido y limpieza de áreas públicas	Cobertura del barrido en el área urbana % $\frac{Km\ bod}{Km\ total\ de\ VAPb} \times 100$ Dónde: <i>Kmbod</i> = Kilómetros a barrer o despápele <i>VAPb</i> = Vías y áreas públicas a barrer	Informe de la empresa prestadora del servicio del aseo	Evaluación de informes implementados	Anual	DGMA
Componentes	P5. Cumplimiento eficiente del servicio de barrido y limpieza de áreas públicas	Frecuencia actual de barrido área urbana Zona Residencial Zona Centro Veces/semana	Informe de la empresa prestadora del servicio del aseo Lista de verificación DGMA	Evaluación de informes implementados	Anual	DGMA
Actividades	A5.1 Conocimiento de la comunidad respecto a la actividad de barrido y limpieza de áreas públicas	Nº de publicación de horarios de barrido y limpieza de vías y área públicas	Informe de la empresa prestadora del servicio del aseo	Evaluación de informes implementados	Anual	DGMA
	A5.2 Recuperación de espacios públicos del municipio	$\frac{Km\ de\ vías\ recup}{Total\ de\ vías} \times 100$ (%)	Informe de la empresa prestadora del servicio del aseo	Evaluación de informes implementados	Anual	Secretaría de Gobierno
	5.3 Instalación y mantenimiento de cestas	Cantidad de cestas públicas instaladas Unidades/Km ²	Informe de la empresa prestadora del servicio del aseo	Evaluación de informes implementados	Anual	DGMA

5.4 Programa de limpieza de playas ribereñas

Gráfica 14. Árbol de problemas playas ribereñas



Gráfica 15. Árbol de objetivos playas ribereñas

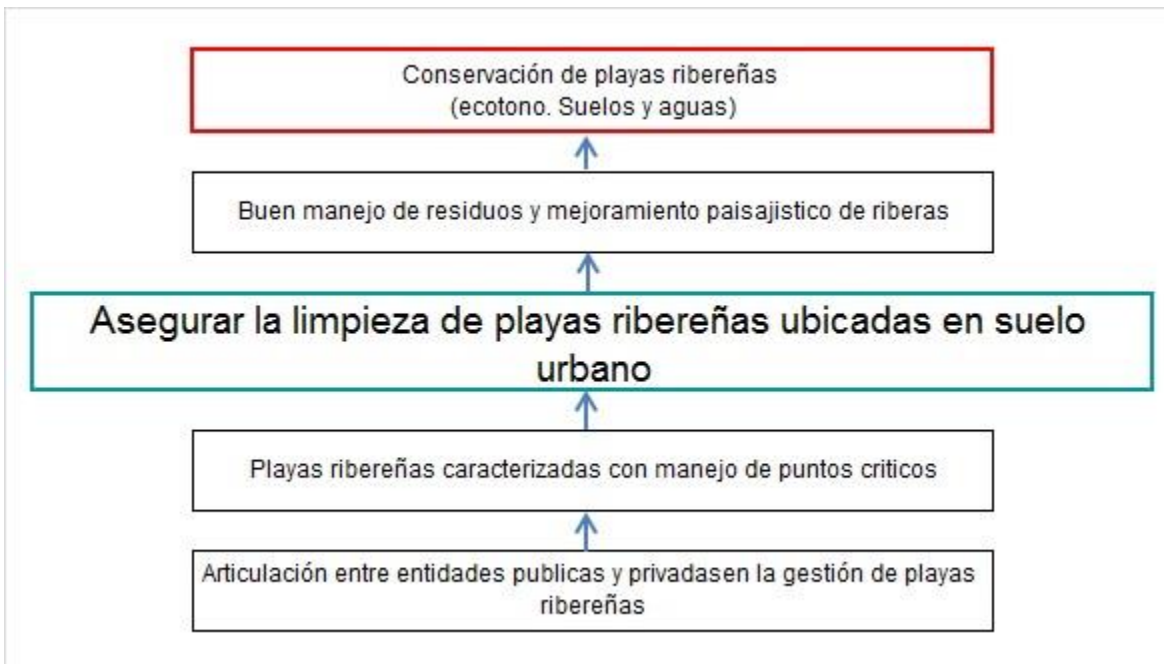


Tabla 20. Programa de limpieza de playas ribereñas

Nivel		Indicador	Meta Final	Metas Internas											
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Finalidad	Conservación de playas ribereñas (Ecotono. Suelos y aguas)	Nº de m ² conservados de playas ribereñas	792015				792015								
Propósito	Asegurar la limpieza de playas ribereñas ubicadas en suelo urbano	$\frac{Aprlim}{Atpr} \times 100$ (%) Dónde: Aprlim= Área de playas ribereñas con limpieza Atpr= Área de playas ribereñas ubicadas en suelo urbano	100	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Componentes	P6. Playas ribereñas caracterizadas con manejo de puntos críticos	Nº de Documentos de caracterización de playas ribereñas urbanas	3				1					1			1
Actividades	A6.1 Articulación entre entidades públicas y privadas en la gestión de playas ribereñas. (Realizar estudios de levantamiento de áreas de conservación de áreas ribereñas 792015m ²)	Nº de programación anual de limpieza áreas ribereñas por entidad responsable	11	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



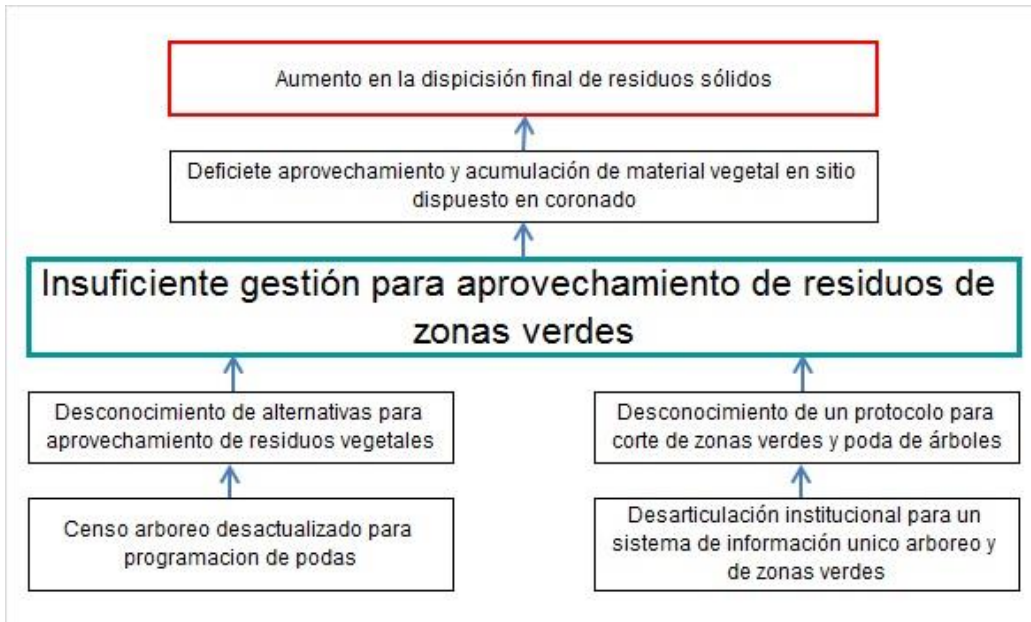
**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

5.4.1 Medios de verificación

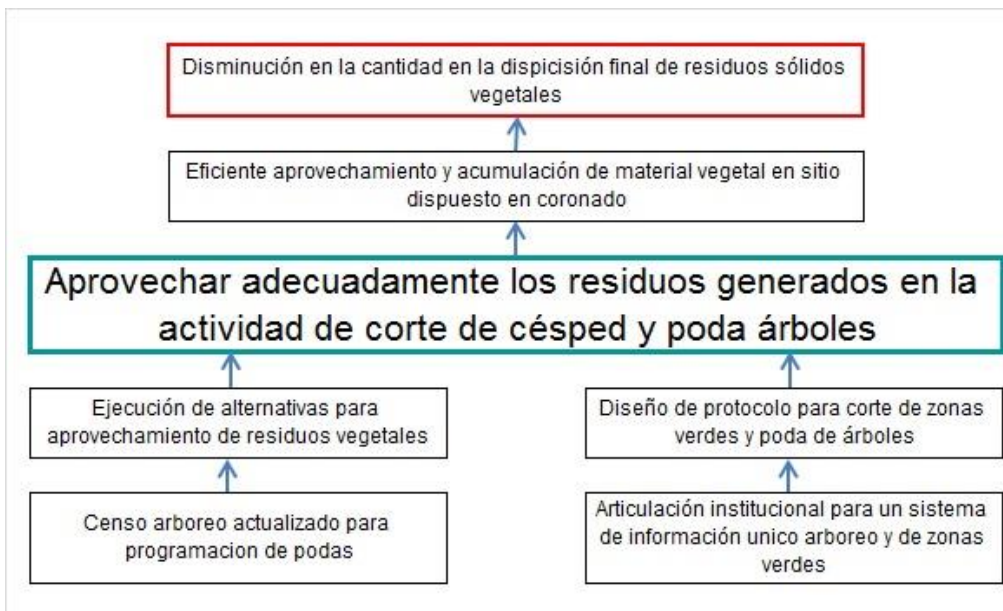
Nivel		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Finalidad	Conservación de playas ribereñas (Ecotono. Suelos y aguas)	N° de m ² conservados de playas ribereñas	Informe de empresa Aquaoccidente y Palamseo	Solicitud y revisión de informes	Anual	Secretaria de Infraestructura Empresas Prestadoras del Servicio DGMA
Propósito	Asegurar la limpieza de playas ribereñas ubicadas en suelo urbano	$\frac{Aprlim}{Atpur} \times 100$ (%) Dónde: Aprlim= Área de playas ribereñas con limpieza Atpur= Área de playas ribereñas ubicadas en suelo urbano	Informe de empresa Aquaoccidente y Palamseo	Solicitud y revisión de informes	Anual	Secretaria de Infraestructura Empresas Prestadoras del Servicio DGMA
Componentes	P6. Playas ribereñas caracterizadas con manejo de puntos críticos	N° de Documento de caracterización de playas ribereñas urbanas	Informe de empresa Aquaoccidente y Palamseo	Solicitud y revisión de informes	Anual	Secretaria de Infraestructura Planeación Empresas Prestadoras del Servicio DGMA
Actividades	A6.1 Articulación entre entidades públicas y privadas en la gestión de playas ribereñas	N° de programación anual de limpieza áreas ribereñas por entidad responsable	Informe de empresa Aquaoccidente y Palamseo	Solicitud y revisión de informes	Anual	Secretaria de Infraestructura Planeación Empresas Prestadoras del Servicio DGMA

5.5 Programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas

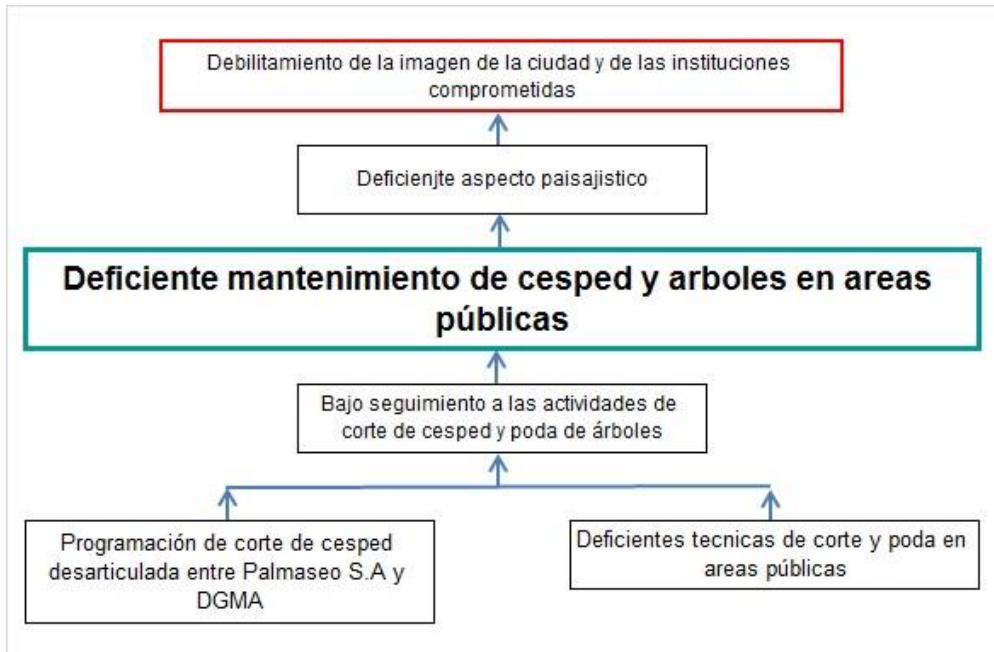
Gráfica 16. Árbol de problemas corte de césped y poda de árboles



Gráfica 17. Árbol de objetivos corte de césped y poda de árboles



Gráfica 18. Árbol de problemas mantenimiento de césped y árboles



Gráfica 19. Árbol de objetivos mantenimiento de césped y árboles

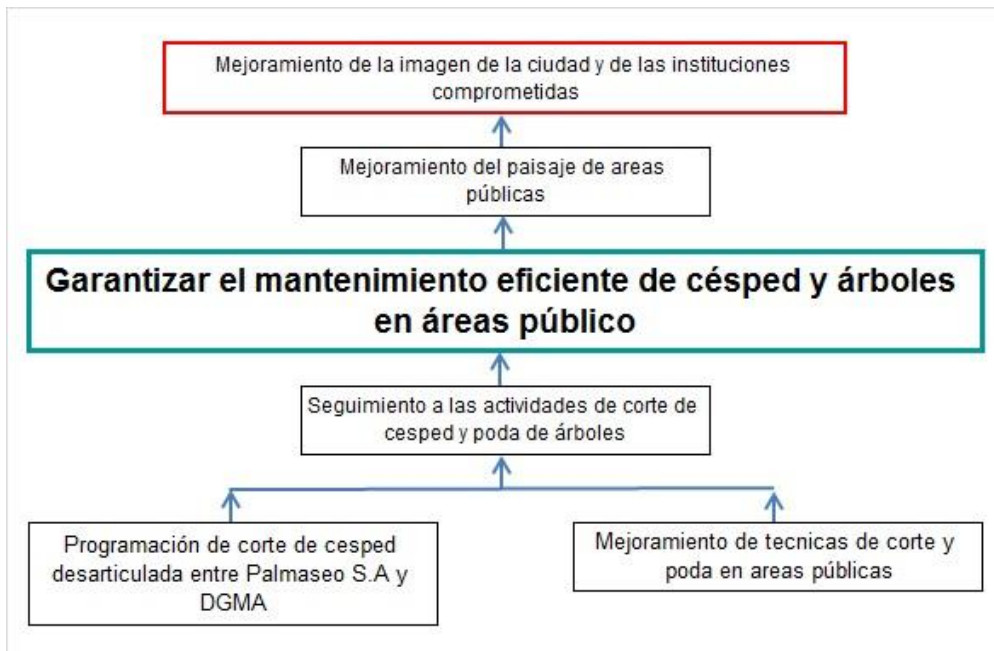


Tabla 21. Programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas

Nivel		Indicador	Meta Final	Metas Internas											
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Finalidad	Disminución en la cantidad en la disposición final de residuos sólidos vegetales	Cantidad de residuos vegetales generados dispuestos en sitio de disposición final (ton/mes)	142	225	213	165	142	142	142	142	142	142	142	142	142
Propósito	Aprovechar adecuadamente los residuos generados en la actividad de corte de césped y poda árboles	$\frac{Crva}{CTrg} \times 100$ (%) Dónde: Crva: Cantidad de residuos de corte de césped y poda de árboles aprovechados (Ton/mes) CTrg: Cantidad total de residuos vegetales (ton/mes)	40	5	10	30	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Componentes	P7. Ejecución de alternativas para aprovechamiento de residuos vegetales	N° de sitios adecuados con proceso de compostaje de corte de césped y poda de árboles	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	P8. Diseño de protocolo para corte de zonas verdes y poda de árboles	N° de protocolos técnicos diseñados de corte de césped y poda de árboles	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Actividades	A7.1 Censo arbóreo actualizado para programación de podas	N° documento con censo arbóreo actualizado anual.	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	A7.2 Diseño e implementación de planta de aprovechamiento de residuos vegetales	N° de sistemas de aprovechamiento de residuos vegetales en operación	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	A8.1 Articulación institucional para un sistema de información único arbóreo y de zonas verdes	N° de SIG arbóreo urbano actualizado con numero por tipo	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Nivel		Indicador	Meta Final	Metas Internas											
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Finalidad	Mejoramiento de la imagen de la ciudad y de las instituciones comprometidas	% de áreas públicas con buen aspecto paisajístico m ²	100	80	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Propósito	Garantizar el mantenimiento eficiente de césped y árboles en áreas público	$\frac{\text{areas intervenidas}}{\text{areas programadas}} \times 100$ (%)	100	80	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Componentes	P9. Seguimiento a las actividades de corte de césped y poda de árboles	Un (1) censo anual actualizado con reporte de áreas verdes e individuos arbóreos intervenidos.	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Actividades	A9.1 Programación de corte de césped desarticulada entre Palmaseo S.A y DGMA	N° de programas mensuales de corte de césped y poda de árboles	12	2	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	A9.2 Eficientes técnicas de corte y poda en áreas públicas	% de operarios de poda certificado en competencias laborales	100	10	60	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

5.5.1 Medios de verificación

Nivel		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Finalidad	Disminución en la cantidad en la disposición final de residuos sólidos vegetales	Cantidad de residuos vegetales generados (ton/mes)	Informe de la empresa prestadora del servicio del aseo Lista de verificación DGMA	Evaluación de informes implementados	Anual	DGMA
Propósito	Aprovechar adecuadamente los residuos generados en la actividad de corte de césped y poda árboles	$\frac{Crva}{CTrg} \times 100$ (%) Dónde: Crva: Cantidad de residuos de corte de césped y poda de árboles aprovechados (Ton/mes) CTrg: Cantidad total de residuos vegetales (ton/mes)	Informe de la empresa prestadora del servicio del aseo Informe de seguimiento DGMA	Evaluación de informes implementados	Anual	DGMA
Componentes	P7. Ejecución de alternativas para aprovechamiento de residuos vegetales	Nº de sitios adecuados con proceso de compostaje de corte de césped y poda de árboles	Informe de desarrollo de actividades	Evaluación de informes implementados	Mensual	Planeación DGMA Infraestructura Palmaseo S.A
	P8. Diseño de protocolo para corte de zonas verdes y poda de árboles	Nº de protocolos técnicos diseñados de corte de césped y poda de árboles	Área técnica de Palmaseo S.A	Evaluación de informes implementados	Mensual	Planeación DGMA Infraestructura Palmaseo S.A
Activ	A7.1 Censo arbóreo actualizado para programación de podas	Nº documento con censo arbóreo actualizado anual.	Documento de censo arbóreo	Revisión documento entregado.	Anual	DGMA



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Nivel		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
	A7.2 Diseño e implementación de plata de aprovechamiento de residuos vegetales	Nº de sistemas de aprovechamiento de residuos vegetales en operación	Informes Palmaseo S:A Planeación municipal	Lista de verificación	Anual	Planeación DGMA Infraestructura Palmaseo S.A
	A8.1 Articulación institucional para un sistema de información único arbóreo y de zonas verdes	Nº de SIG arbóreo urbano actualizado con numero por tipo	Informe de SIG implementador	Lista de verificación del SIG diseñado e implementado	Anual	DGMA

Nivel		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Finalidad	Mejoramiento de la imagen de la ciudad y de las instituciones comprometidas	Cantidad de áreas públicas con buen aspecto paisajístico m ²	Informe de Seguimiento de verificación en campo. según información previa	Lista de verificación	Bimensual	DGMA
Propósito	Garantizar el mantenimiento eficiente de césped y árboles en áreas público	$\frac{\text{areas intervenidas}}{\text{areas programadas}} \times 100$ (%)	Informe de Seguimiento de verificación en campo. según información previa	Lista de verificación	Bimensual	DGMA

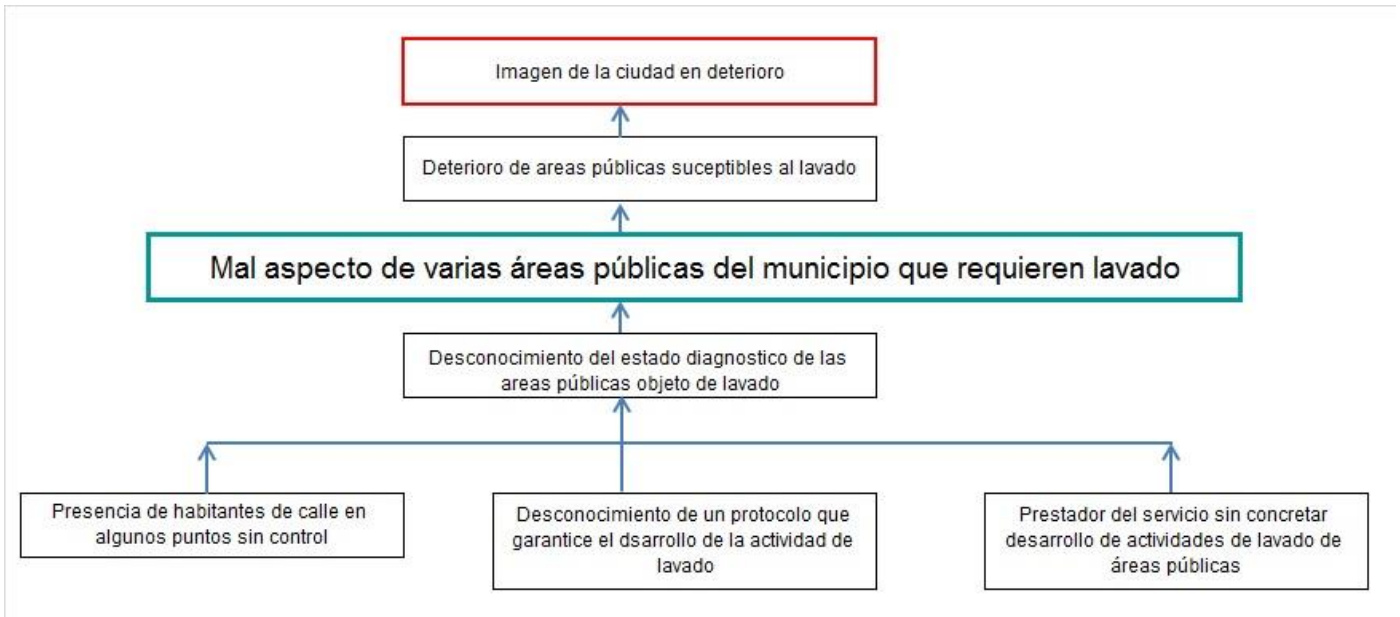


**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Nivel		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Componentes	P9. Seguimiento a las actividades de corte de césped y poda de árboles	Un (1) censo anual actualizado con reporte de áreas verdes e individuos arbóreos intervenidos.	Documento de CENSO Contrato con empresa prestadora del servicio	Revisión del documento	Anual	DGMA Secretaría de Infraestructura Palmaseo S.A
	A9.1 Programación de corte de césped desarticulada entre Palmaseo S.A y DGMA	N° de programas mensuales de corte de césped y poda de árboles	Plan de mantenimiento de zonas verdes del municipio	Lista de verificación	Mensual	Palmaseo S.A DGMA
Actividades	A9.2 Eficientes técnicas de corte y poda en áreas públicas	% de operarios de poda certificado en competencias laborales	Reporte de la empresa de aseo	Revisión de reporte	Anual	DGMA Empresa prestadora del servicio

5.6 Programa de lavado de áreas públicas

Gráfica 20. Árbol de problemas lavado de áreas públicas



Gráfica 21. Objetivos lavado de áreas públicas

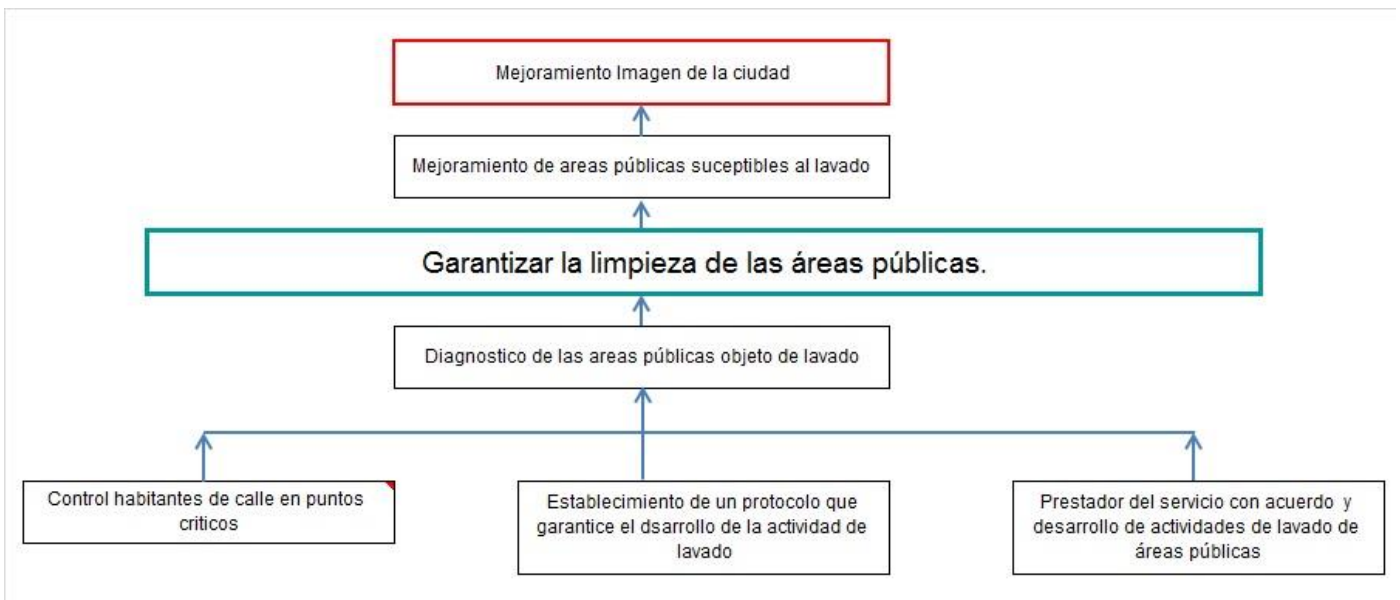


Tabla 22. Programa e lavado de áreas públicas

Nivel		Indicador	Meta Final	Metas Internas											
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Finalidad	Mejoramiento de áreas públicas susceptibles al lavado	% de áreas públicas objeto de lavado	100	0	20	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Propósito	Garantizar la limpieza de las áreas públicas	Frecuencia de lavado (veces por semana)	6	0	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Componentes	P10. Diagnóstico de las áreas públicas objeto de lavado	Nº de documentos técnicos anuales con estado de zonas de lavado y técnicas usadas	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Actividades	A10.1 Control habitantes de calle en algunos puntos sin control	Nº de campañas sociales en sitios con alta presencia de habitantes de calle	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	A10.2 Establecimiento de un protocolo que garantice el desarrollo de la actividad de lavado	Nº de Reportes trimestrales de áreas de lavado intervenidas técnicamente	4	0	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	10.3 Prestador del servicio con acuerdo y desarrollo de actividades de lavado de áreas públicas	Nº de parques objeto de lavado intervenidas por la empresa de aseo actualizado	6	0	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
		Nº de puentes objeto de lavado intervenidas por la empresa de aseo actualizado	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

5.6.1 Medios de verificación

Nivel		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Finalidad	Mejoramiento de áreas públicas susceptibles al lavado	% de áreas públicas objeto de lavado	Reportes de ejecución de actividades del servicio de lavado	Lista de verificación	Mensual	DGMA
Propósito	Garantizar la limpieza de las áreas públicas	Frecuencia de lavado (veces por semana)	Reportes de ejecución de actividades del servicio de lavado	Lista de verificación	Mensual	Palmaseo S.A Secretaría de infraestructura
Componentes	P10. Diagnóstico de las áreas públicas objeto de lavado	Nº de documentos técnicos anuales con estado de zonas de lavado y técnicas usadas	Documento técnico	Lista de verificación	Cada 4 años	Secretaría de infraestructura
Actividades	A10.1 Control habitantes de calle en algunos puntos sin control	Nº de campañas sociales en sitios con alta presencia de habitantes de calle	Informe de campañas realizadas	Revisión de informe de campañas realizadas	Anual	Secretaría de integración social Secretaría de seguridad y convivencia
	A10.2 Establecimiento de un protocolo que garantice el desarrollo de la actividad de lavado	Nº de protocolos de lavado de áreas públicas	Documento Protocolo diseñado	Revisión de protocolo	Una sola vez	Palmaseo S.A Secretaría de infraestructura
	A 10.3 Prestador del servicio con acuerdo y desarrollo de	Nº de parques objeto de lavado intervenidas por la empresa de aseo actualizado	Documento de acuerdo de lavado de áreas públicas	Revisión de documento	Cada cuatro años	Palmaseo S:A Secretaria de infraestructura

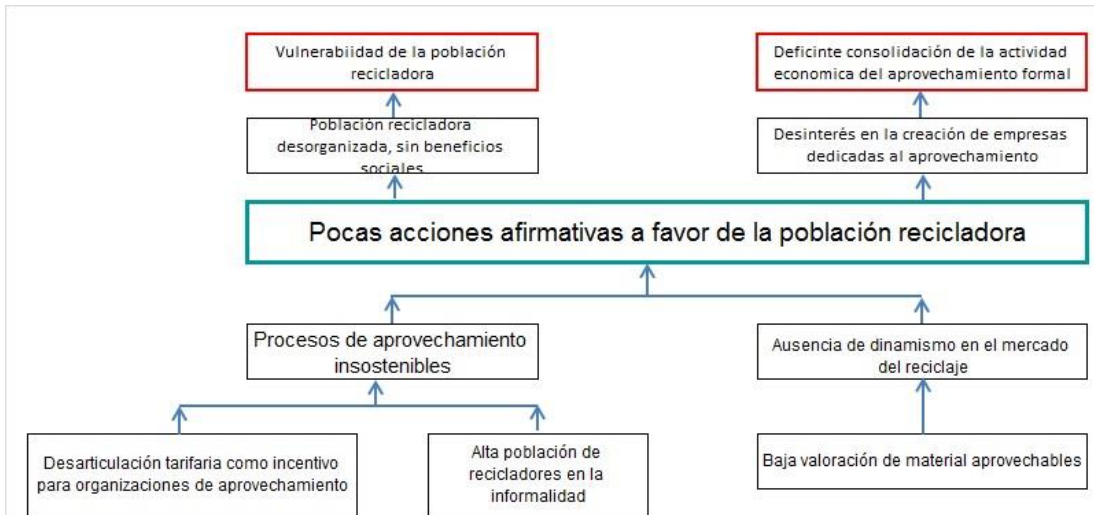


**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Nivel		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
	actividades de lavado de áreas públicas	N° de puentes objeto de lavado intervenidas por la empresa de aseo actualizado				

5.7 Programa de aprovechamiento

Gráfica 22. Árbol de problemas aprovechamiento de residuos



Gráfica 23. Árbol de objetivos aprovechamiento de residuos

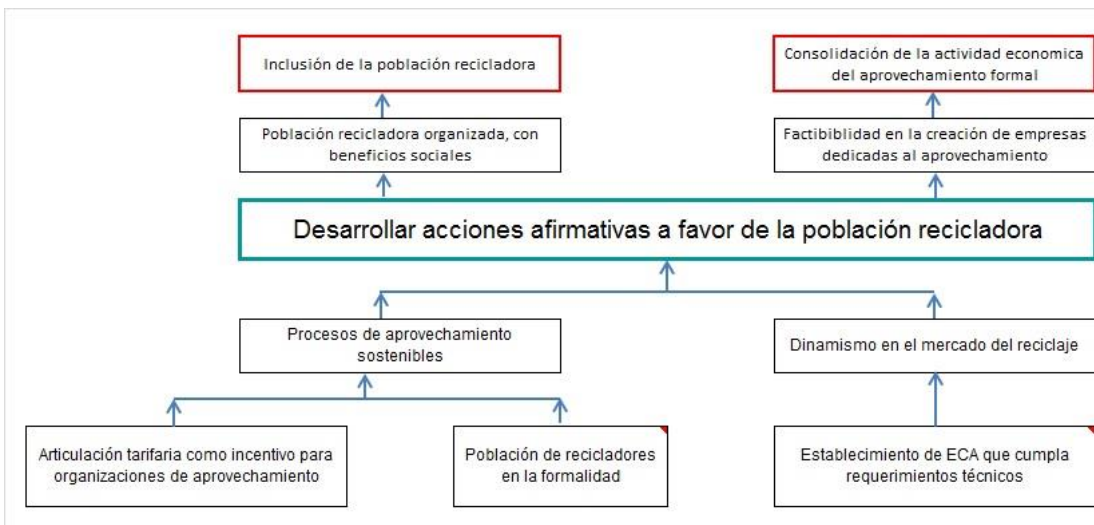


Tabla 23. Programa de aprovechamiento de residuos

Nivel		Indicador	Meta Final	Metas Internas											
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Finalidad	Consolidación de la actividad económica del aprovechamiento formal	% de recicladores formalizados	70	0	15	50	60	70	70	70	70	70	70	70	70
Propósito	Desarrollar acciones afirmativas a favor de la población recicladora	$\frac{R_{forles}}{R_{censo}} \times 100$ (%) Dónde: Rforle= Recicladores formalizados Rcenso 2016= Recicladores según Censo 2016	70	0	15	20	30	40	50	60	70	70	70	70	70
Componentes	P11. Procesos de aprovechamiento sostenibles	$\frac{Cant\ de\ Res.\ Apro\ v}{Cant\ Total\ generada} \times 100$ (%)	30	3	10	10	20	20	25	30	30	30	30	30	30
	P12. Dinamismo en el mercado del reciclaje	Nº de asociaciones de recicladores	4	0	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Actividades	A11.1 Articulación tarifaria como incentivo para organizaciones de aprovechamiento	Nº de empresas de aprovechamiento con incentivo tarifario	2	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	A11.2 Censo Población de recicladores en la formalidad	¿Censo de recicladores actualizado? Si - No	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
	A12.1 Establecimiento de ECAS que cumplan requerimientos técnicos	Nº de ECAS establecidas certificadas ante la SUI	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

5.7.1 Medios de verificación

Nivel		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Finalidad	Consolidación de la actividad económica del aprovechamiento formal	% de recicladores formalizados	Censo de verificación	Documento de encuesta	Anual	Dirección de emprendimiento y desarrollo empresarial
Propósito	Desarrollar acciones afirmativas a favor de la población recicladora	$\frac{R_{forles}}{R_{censo}} \times 100$ <p>Dónde: Rforle= Recicladores formalizados Rcenso 2016= Recicladores según Censo 2016</p>	Censo de verificación	Documento de encuesta	Anual	Dirección de emprendimiento y desarrollo empresarial
Componentes	P11. Procesos de aprovechamiento sostenibles	$\frac{Cant\ de\ Res.\ Aprov}{Cant\ Total\ generada} \times 100$ <p>(%)</p>	Informe Palmaseo S.A y Servicios Empresariales de Aseo S.A.S Informe situación de centros de acopio	Lista de verificación	Anual	Palmaseo S:A Servicios Empresariales de Aseo S.A.S DGMA
	P12. Dinamismo en el mercado del reciclaje	Nº de asociaciones de recicladores	Encuesta de verificación	Documento de encuesta	Anual	Dirección de emprendimiento y desarrollo empresarial
Actividades	A11.1 Articulación tarifaria como incentivo para organizaciones de aprovechamiento	Nº de ECAS establecidas certificadas ante la SUI	Sistema de información Único de servicios públicos SUI Informe de comité de conciliación de cuentas	Revisión del SUI Revisión de actas de comité de conciliación. Informe de Palmaseo.	Anual	Secretaría de Infraestructura DGMA
	A11.2 Censo Población de recicladores en la formalidad	¿Censo de recicladores actualizado? Si - No	Encuesta de verificación	Documento de encuesta	Anual	Dirección de emprendimiento y desarrollo empresarial

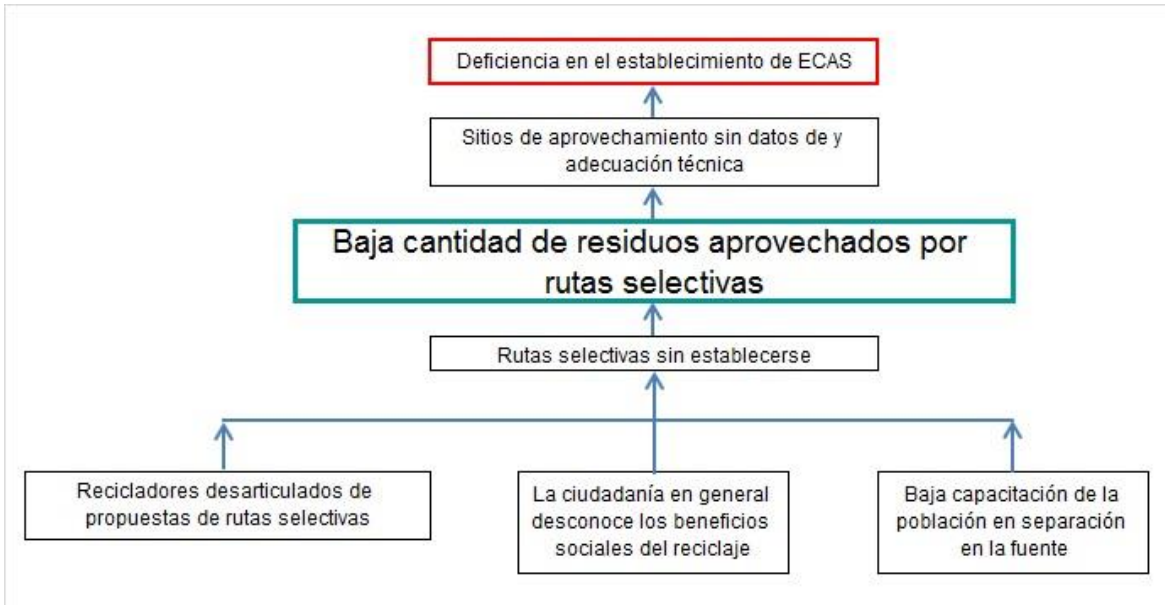


PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

Nivel		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
	A12.1 Establecimiento de ECA que cumpla requerimientos técnicos	Nº de estudios de mercado de material aprovechable	Estudio de prefactibilidad y factibilidad de ECA	Lista de verificación	Anual	DGMA Empresa prestadora del servicio.

5.8 Programa de inclusión de recicladores

Gráfica 24. Árbol de problemas inclusión de recicladores



Gráfica 25. Árbol de objetivos inclusión de recicladores

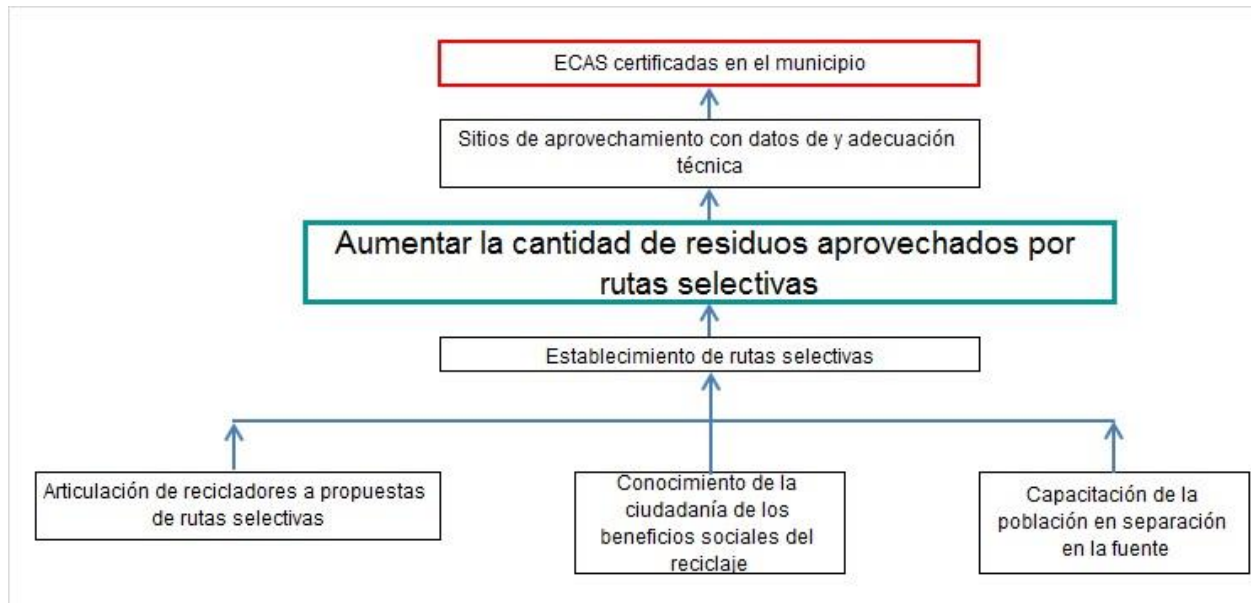


Tabla 24. Programa inclusión de recicladores

Nivel		Indicador	Meta Final	Metas Internas											
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Finalidad	ECAS certificadas en el municipio de Palmira.	N° de ECAS certificadas ante la SUI	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Propósito	Aumentar la cantidad de residuos aprovechados por rutas selectivas	$\frac{Cant\ de\ Res.\ Aprov}{Cant\ Total\ generada} \times 100$ (%)	20	3	10	10	10	10	10	15	30	30	30	30	30
Componentes	P13. Establecimiento de rutas selectivas	% de áreas de servicio de recolección con rutas selectivas diseñadas y operadas por los recicladores	90	0	0	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90
Actividades	A13.1 Articulación de recicladores a propuestas de rutas selectivas	% de áreas de servicio de recolección con rutas selectivas diseñadas y operadas por los recicladores	90	0	0	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90
	A13.2 Conocimiento de la ciudadanía de los beneficios sociales del reciclaje	$\frac{N^{\circ}\ HCGIRS}{N^{\circ}\ THU} \times 100(\%)$ Dónde: HCGIRS=Habitantes capacitados en gestión integral de residuos sólidos THU= Total de habitantes urbanos	95	0	20	40	50	55	60	65	70	75	80	90	95
	A13.3 Capacitación de la población en separación en la fuente	N° de campañas anuales en separación en la fuente por comuna	2	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

5.8.1 Medios de verificación

Nivel		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Finalidad	ECAS certificadas en el municipio de Palmira.	N° de ECAS certificadas ante la SUI	Sistema de información SUI	Lista de verificación	Anual	Secretaría de infraestructura DGMA
Propósito	Aumentar la cantidad de residuos aprovechados por rutas selectivas	$\frac{Cant\ de\ Res.\ Aprov}{Cant\ Total\ generada} \times 100$ (%)	Informe Palmaseo S.A Informe - Servicios Empresariales de Aseo Informe situación de centros de acopio	Lista de verificación	Anual	Empresas prestadoras del servicio de aseo DGMA
Componentes	P13. Establecimiento de rutas selectivas	% de áreas de servicio de recolección con rutas selectivas diseñadas y operadas por los recicladores	Informe Palmaseo S.A Informe - Servicios Empresariales de Aseo	Lista de verificación	Anual	Empresas prestadoras del servicio de aseo DGMA
Actividades	A13.1 Articulación de recicladores a propuestas de rutas selectivas	% de áreas de servicio de recolección con rutas selectivas diseñadas y operadas por los recicladores	Informe Palmaseo S.A Informe - Servicios Empresariales de Aseo	Lista de verificación	Anual	Empresas prestadoras del servicio de aseo DGMA
	A13.2 Capacitación de la ciudadanía de los beneficios sociales del reciclaje	$\frac{N^{\circ}\ HCGIRS}{N^{\circ}\ THU} \times 100(\%)$ Dónde: HCGIRS=Habitantes capacitados en gestión integral de residuos sólidos THU= Total de habitantes urbanos	Informe Palmaseo S.A Informe - Servicios Empresariales de Aseo Reportes de capacitaciones DGMA	Lista de verificación	Anual	Empresas prestadoras del servicio de aseo DGMA

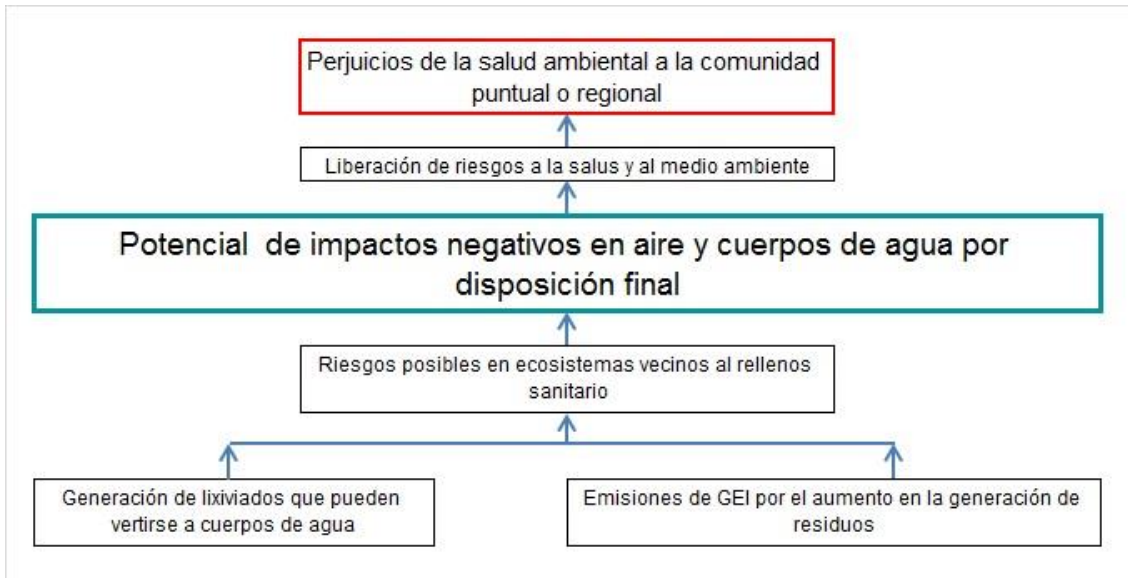


**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Nivel		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
	A13.3 Capacitación de la población en separación en la fuente	N° de capacitaciones anuales en separación en la fuente por comuna	Informe Palmaseo S.A Informe - Servicios Empresariales de Aseo Reportes de capacitaciones DGMA	Lista de verificación	Anual	Empresas prestadoras del servicio de aseo DGMA

5.9 Programa de disposición final

Gráfica 26. Árbol de problemas disposición final



Gráfica 27. Árbol de objetivos disposición final

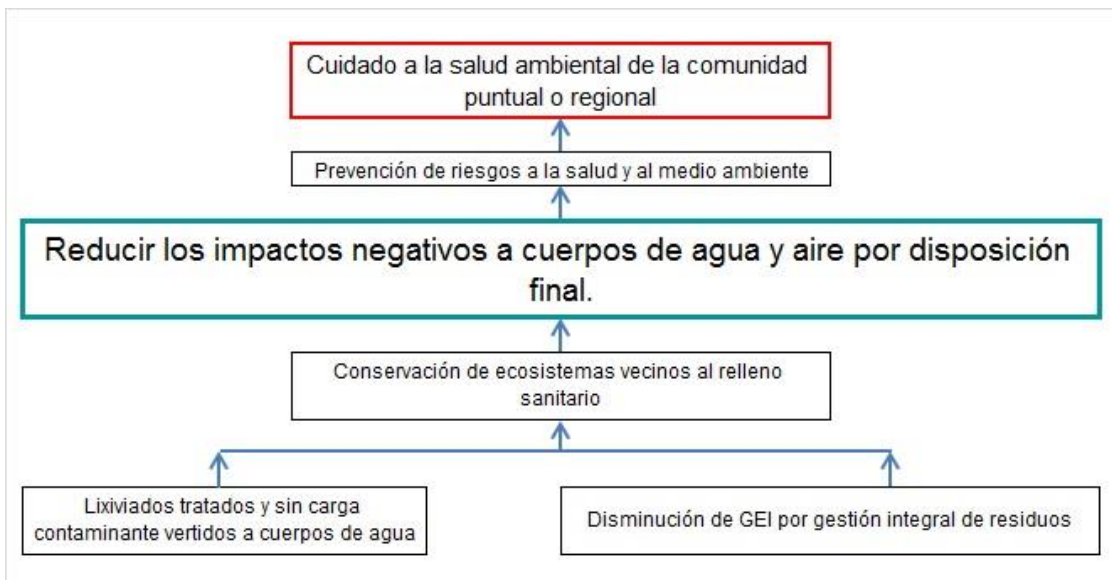


Tabla 25. Disposición final

Nivel		Indicador	Meta Final	Metas Internas											
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Finalidad	Cuidado a la salud ambiental de la comunidad puntual y regional	% de reducción de residuos dispuestos en el relleno sanitario	30	0	0	20	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Propósito	Reducir los impactos negativos a cuerpos de agua y aire por disposición final.	% de reducción de residuos dispuestos en el relleno sanitario	30	0	0	20	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Componentes	P14. Conservación de ecosistemas vecinos al relleno sanitario	% de reducción de residuos dispuestos en el relleno sanitario	30	0	0	20	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Actividades	A14.1 Lixiviados tratados y sin carga contaminante vertidos a cuerpos de agua	% de remoción por tipo de contaminante	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
	A14.2 Disminución de GEI por gestión integral de residuos	Fracción de gases aprovechados o quemados en el último año: $\%TonCO_{2eq} = \frac{TonCO_{2eq}aprov\ o\ quemados}{TonCO_{2eq}generados} \times 100$ Dónde: $TonCO_{2eq} = TonCO_2\ equivalente / año$	100	Sin datos	50	80	90	90	90	90	90	90	90	90	90



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

5.9.1 Medios de verificación

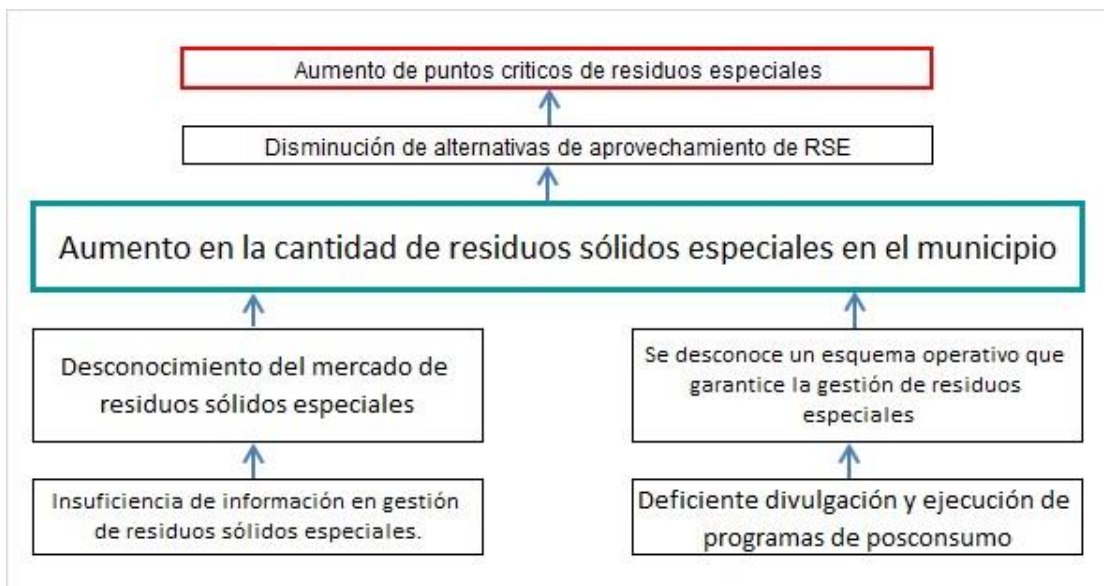
Nivel		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Finalidad	Cuidado a la salud ambiental de la comunidad puntual y regional	% de reducción de residuos dispuestos en el relleno sanitario	Informe de disposición final Empresas prestadoras del servicio	Revisión de informe	Anual	DGMA
Propósito	Reducir los impactos negativos a cuerpos de agua y aire por disposición final.	% de reducción de residuos dispuestos en el relleno sanitario	Informe de disposición final Empresas prestadoras del servicio	Revisión de informe	Anual	DGMA
Componentes	P14. Conservación de ecosistemas vecinos al relleno sanitario	% de reducción de residuos dispuestos en el relleno sanitario	Informe de disposición final Empresas prestadoras del servicio	Revisión de informe	Anual	DGMA
Actividades	A14.1 Lixiviados tratados y sin carga contaminante vertidos a cuerpos de agua	% de remoción por tipo de contaminante	Informe de disposición final Empresas prestadoras del servicio	Revisión de informe	Anual	DGMA
	A14.2 Disminución de GEI por gestión integral de residuos	Fracción de gases aprovechados o quemados en el último año: $\%TonCO_{2eq} = \frac{TonCO_{2eq}aprov\ o\ quemados}{TonCO_{2eq}generados} \times 100$ Dónde: $TonCO_{2eq} = TonCO_2equivalente / año$	Informe de disposición final Empresas de Servicio Debe exigirse a Palmaseo el diligenciamiento de GEI.	Revisión de informe	Anual	DGMA



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

5.10 Programa de gestión de residuos sólidos especiales

Gráfica 28. Árbol de problemas residuos sólidos especiales



Gráfica 29. Árbol de objetivos residuos sólidos especiales

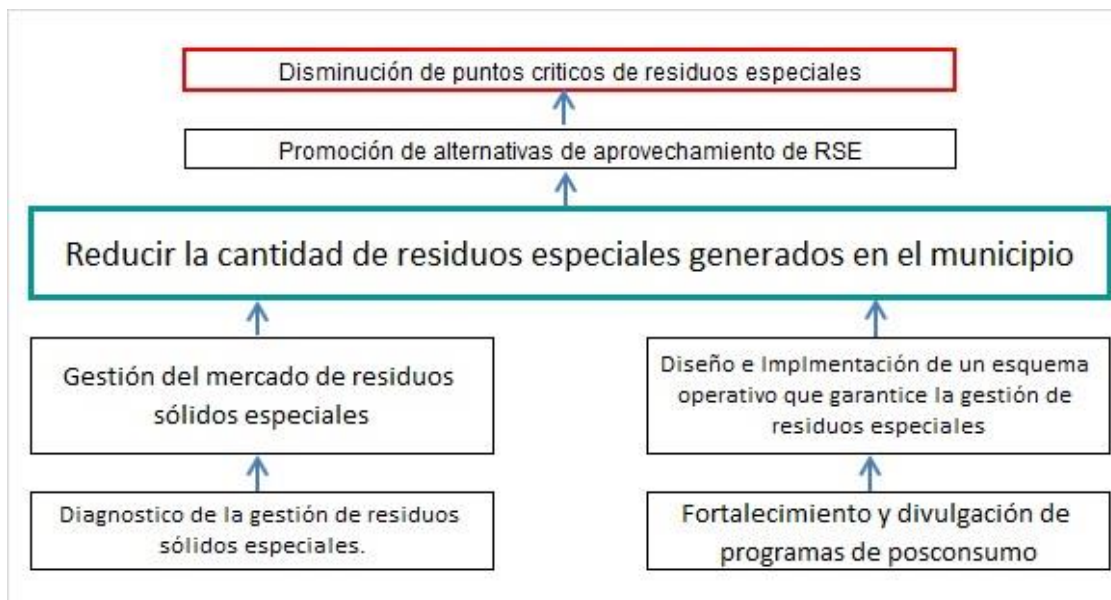


Tabla 26. Programa de residuos sólidos especiales

Nivel		Indicador	Meta Final	Metas Internas												
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	
Finalidad	Promoción de alternativas de aprovechamiento de RSE	Nº de alternativas de aprovechamiento de RSE	1				1					1				1
Propósito	Reducir la cantidad de residuos especiales generados en el municipio	% de reducción de R. Especiales	30	0	5	20	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Componentes	P15. Gestión del mercado de residuos sólidos especiales	% de R. especiales comercializados	30	0	5	20	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	P16. Diseño e Implementación de un esquema operativo que garantice la gestión de residuos especiales	¿Diseño de sistema operativo en ejecutado en ejecución? Si - No	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Actividades	A15.1 Diagnóstico y esquema de la gestión de residuos sólidos especiales.	¿Caracterización de Residuos Especiales con diseño de esquema operativo? Si-No	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
	A16.1 Fortalecimiento y divulgación de programas de pos consumo	Nº de campañas anuales de gestión de residuos especiales (RH-RAEES-LODOS-Industriales-RESPEL)	20	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2



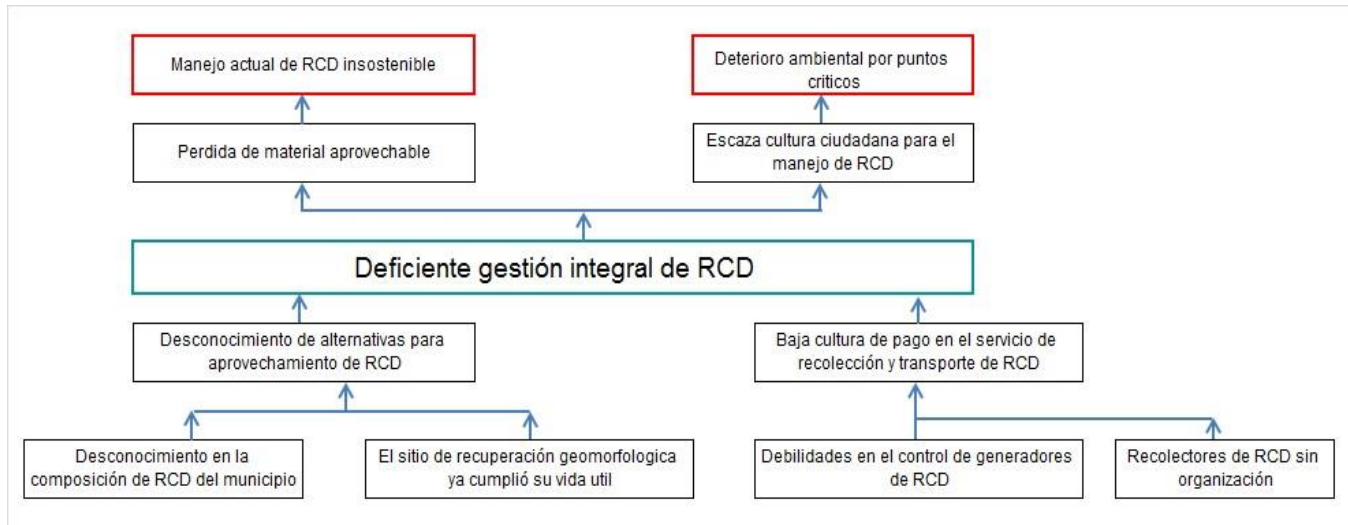
**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

5.10.1 Medios de verificación

Nivel		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Finalidad	Promoción de alternativas de aprovechamiento de RSE	N° de alternativas de aprovechamiento de RSE	Informe de caracterización con alternativas	Verificación en campo	Cada 4 años	DGMA
Propósito	Reducir la cantidad de residuos especiales generados en el municipio	% de reducción de R. Especiales	Reporte de recolección de R. E	Verificación de campo Informe de empresas de servicios públicos	Anual	DGMA
Componentes	P15. Gestión del mercado de residuos sólidos especiales	% de R. especiales comercializados	Reporte de comercialización de R.E	Lista de verificación en centros de acopio	Anual	DGMA
	P16. Diseño e Implementación de un esquema operativo que garantice la gestión de residuos especiales	¿Diseño de sistema operativo en ejecutado en ejecución? Si - No	Informe de caracterización con alternativas	Verificación en campo	1 sola vez	DGMA
Actividades	A15.1 Diagnóstico y esquema de la gestión de residuos sólidos especiales.	¿Caracterización de Residuos Especiales con diseño de esquema operativo? Si-No	Informe de caracterización con alternativas	Verificación en campo	Cada 4 años	DGMA
	A16.1 Fortalecimiento y divulgación de programas de pos consumo	N° de campañas anuales de gestión de residuos especiales (RH-RAEES-LODOS-Industriales-RESPEL)	Informe de realización de campañas por comunas	Revisión de informes	Anual	DGMA Secretaría de Agricultura Secretaría de Salud

5.11 Programa gestión de residuos de construcción y demolición RCD

Gráfica 30. Árbol de problemas RCD



Gráfica 31. Árbol de objetivos RCD

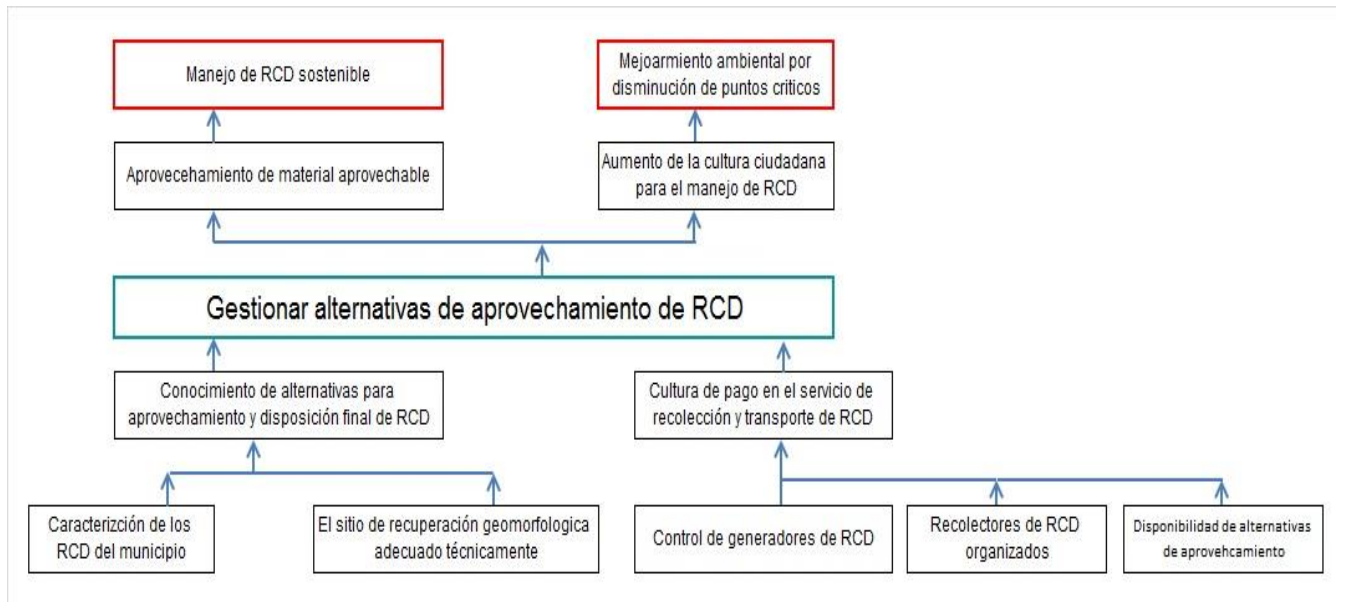


Tabla 27. Programa de gestión de residuos de construcción y demolición RCD

Nivel		Indicador	Meta Final	Metas Internas											
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Finalidad	Manejo de RCD sostenible con mejoramiento ambiental por disminución de puntos críticos	Cantidad de puntos críticos con RCD presentes en el municipio	2	26	21	10	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Propósito	Gestionar alternativas de aprovechamiento de RCD.	N° de empresas establecidas de aprovechamiento de RCD	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Componentes	P17 Conocimiento de alternativas para aprovechamiento de RCD	Cantidad de RCD aprovechados (%)	50	0	0	10	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	P18 Cultura de pago en el servicio de recolección y transporte de RCD	Informe anual de número de usuarios y tarifa del servicios de Recolección y transporte de RCD	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Actividades	A17.1 Caracterización de los RCD del municipio	N° de estudios de caracterización realizados	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	A17.2 El sitio de recuperación geomorfológica adecuado técnicamente	¿Sitio de recuperación geomorfológica disponible y adecuado técnicamente?	SI	No	No	No	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	A18.1 Control de generadores de RCD	N° de sistema de sistemas de información creados para seguimiento y control de generadores	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Nivel	Indicador	Meta Final	Metas Internas												
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	
A18.2 Recolectores de RCD organizados (Incluir censo)	$\frac{N^{\circ} \text{ de } Rcf \text{ de RCD}}{N^{\circ} \text{ Tota } Rc \text{ de RCD}} \times 100$ <p>Dónde: Rcf= Recolectores motocarros capacitados y formalizados Rc= recolectores motocarros</p>	50	0	0	20	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
A18.3 Alternativa de aprovechamiento de RCD disponible	N° de alternativas de aprovechamiento RCD disponibles	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

5.11.1 Medios de verificación

Nivel	Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Finalidad	Manejo de RCD sostenible con mejoramiento ambiental por disminución de puntos críticos	Cantidad de puntos críticos con RCD presentes en el municipio	Informe de puntos críticos Palmaseo S.A (Incluye escombros)	Revisión de informe y discriminado	Anual DGMA



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Nivel		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Propósito	Gestionar alternativas de aprovechamiento de RCD.	Nº de empresas establecidas de aprovechamiento de RCD	Informe propuestas de Aprovechamiento	Revisión de propuestas	Anual	DGMA Secretaría de Infraestructura Planeación
Componentes	P17 Conocimiento de alternativas para aprovechamiento de RCD	Cantidad de RCD aprovechados (%)	Informe de aprovechamiento de RCD	Verificación en campo	Anual	DGMA Secretaría de infraestructura
	P18 Cultura de pago en el servicio de recolección y transporte de RCD	Informe anual de número de usuarios y tarifa del servicios de Recolección y transporte de RCD	Informe de aprovechamiento de RCD	Verificación en campo	Anual	DGMA Secretaría de infraestructura Dirección de emprendimiento y desarrollo empresarial
Actividades	A17.1 Caracterización de los RCD del municipio	Nº de estudios de caracterización realizados	Estudio de caracterización de RCD	Realización en campo	1 sola vez	DGMA Secretaría de infraestructura
	A17.2 El sitio de recuperación geomorfológica adecuado técnicamente	¿Sitio de recuperación geomorfológica disponible y adecuado técnicamente?	Informe de estado de sitio de transformación geomorfológica	Revisión de informe	Anual	DGMA
	A18.1 Control de generadores de RCD	Nº de sistema de sistemas de información creados para seguimiento y control de generadores	Sistemas de información operando	Lista de verificación	Cada cuatro años	DGMA Secretaría de Infraestructura
	A18.2 Recolectores de RCD organizados (Incluir censo)	$\frac{N^{\circ} \text{ de Rcf de RCD}}{N^{\circ} \text{ Total Rc de RCD}} \times 100$ Dónde: Rcf= Recolectores motocarros capacitados y formalizados Rc= recolectores motocarros	Censo de recolectores de RCD	Recolección de información en campo	Anual	DGMA Secretaría de infraestructura

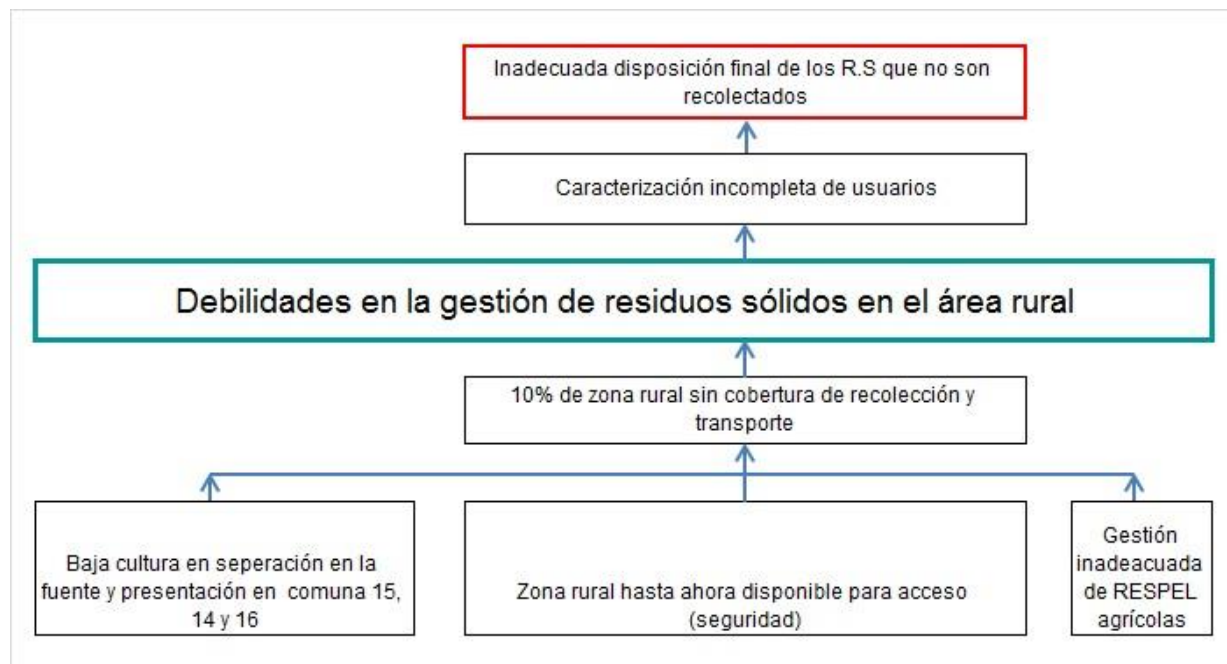


PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

Nivel	Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable	
A18.3	Alternativa de aprovechamiento de RCD disponible	N° de alternativas de aprovechamiento RCD disponibles	Visita de campo	Lista de verificación	Anual	DGMA Secretaría de infraestructura

5.12 Programa de gestión de residuos sólidos en el área rural

Gráfica 32. Árbol de problemas zona rural



Gráfica 33. Árbol de objetivos zona rural

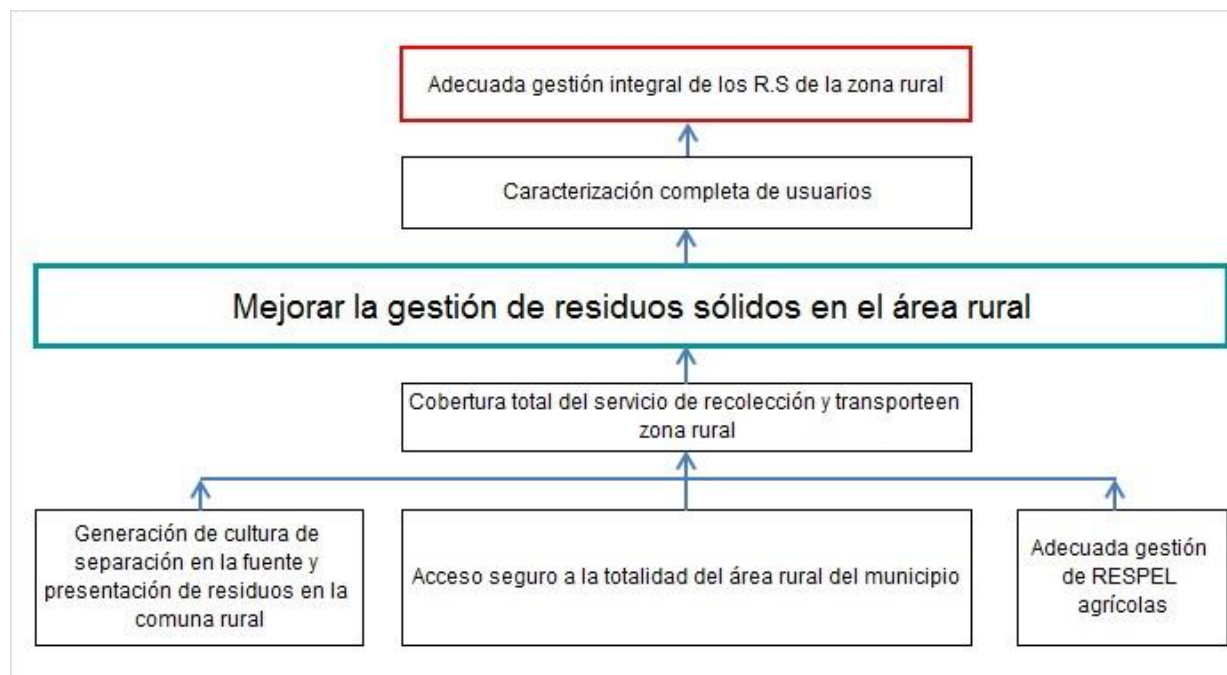


Tabla 28. Programa de gestión de residuos sólidos en el área rural

Nivel		Indicador	Meta Final	Metas Internas											
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Finalidad	Adecuada gestión integral de los R.S de la zona rural	$\frac{Com\ rurarales\ con\ GIR}{Total\ Com\ rurales} \times 100$ <i>Dónde: Com= Comunas GIR= Gestión integral de residuos</i>	100	50	50	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Propósito	Mejorar la gestión de residuos sólidos en el área rural	$\frac{Com\ rurarales\ con\ GIR}{Total\ Com\ rurales} \times 100$ <i>Dónde: Com= Comunas GIR= Gestión integral de residuos</i>	100	50	50	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Componentes	P19. Cobertura total del servicio de recolección y transporte en zona rural	Cobertura de recolección y transporte (%)	100	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Actividades	A19.1 Generación de cultura de separación en la fuente y presentación de residuos en la comuna rural	N° de Estrategias educativas anuales por de separación en la implementadas en el sector rural (Estrategia/comuna)	10	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	A19.2 Acceso seguro a la totalidad del área rural del municipio	N° de comunas rurales atendidas con el servicio de aseo	9	7	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	A19.3 Adecuada gestión de RESPEL agrícolas	N° de convenios activos para gestión de RESPEL agrícolas	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2



PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

5.12.1 Medios de verificación

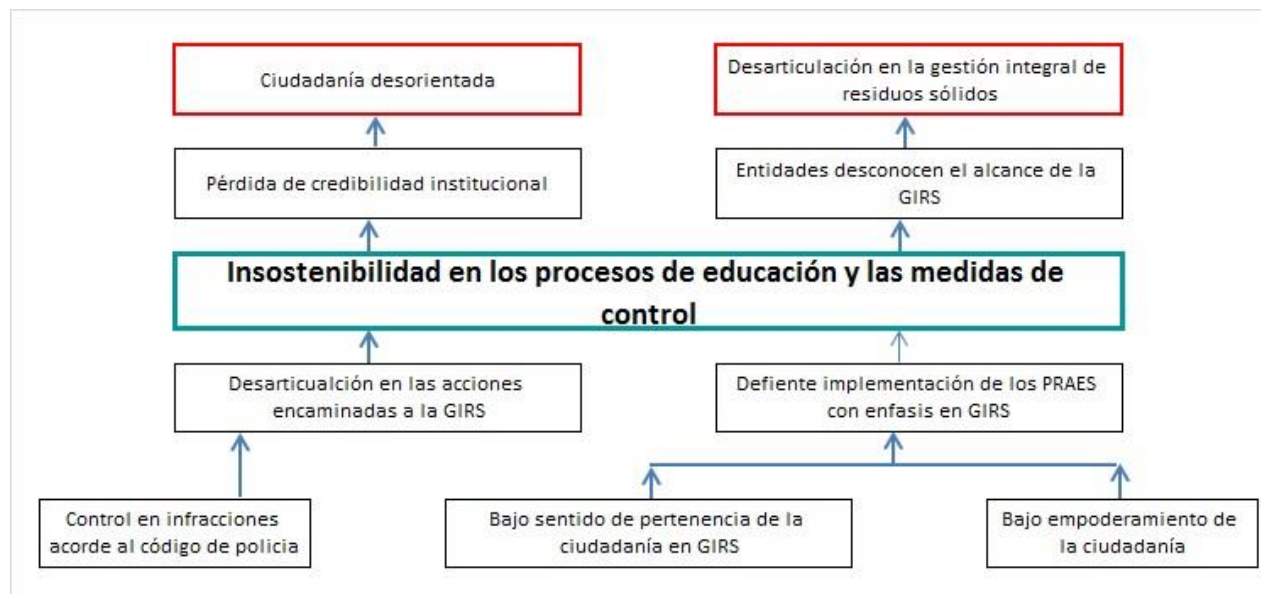
	Nivel	Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Finalidad	Adecuada gestión integral de los R.S de la zona rural	$\frac{Com\ rurales\ con\ GIR}{Total\ Com\ rurales} \times 100$ <i>Dónde: Com= Comunas GIR= Gestión integral de residuos</i>	Reporte de servicio Palmaseo S.A Actas de reuniones con la comunidad rural	Lista de verificación	Anual	DGMA Secretaria de agricultura
Propósito	Mejorar la gestión de residuos sólidos en el área rural	$\frac{Com\ rurales\ con\ GIR}{Total\ Com\ rurales} \times 100$ <i>Dónde: Com= Comunas GIR= Gestión integral de residuos</i>	Reporte de servicio Palmaseo S.A Actas de reuniones con la comunidad rural	Lista de verificación	Anual	DGMA Secretaria de agricultura
Componentes	P19. Cobertura total del servicio de recolección y transporte en zona rural	Cobertura de recolección y transporte (%)	Reporte de servicio Palmaseo S.A Actas de reuniones con la comunidad rural	Lista de verificación	Anual	DGMA Secretaria de agricultura
Actividades	A19.1 Generación de cultura de separación en la fuente y presentación de residuos en la comuna rural	N° de Estrategias educativas anuales por de separación en la implementadas en el sector rural (Estrategia/comuna)	Informe de capacitaciones en el sector rural	Lista de verificación	Anual	DGMA Secretaria de agricultura Palmaseo S.A
	A19.2 Acceso seguro a la totalidad del área rural del municipio	N° de comunas rurales atendidas con el servicio de aseo	Reporte de servicio Palmaseo S.A Actas de reuniones con la comunidad rural	Lista de verificación	Anual	DGMA Secretaria de agricultura
	A19.3 Adecuada gestión de RESPEL agrícolas	N° de convenios activos para gestión de RESPEL agrícolas	Documento con convenios activos para RESPEL	Lista de verificación	Anual	Secretaría de agricultura Secretaria de Salud DGMA - CVC



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

5.13 Programa medidas de control

Gráfica 34. Árbol de problemas medidas de control



Gráfica 35. Árbol de objetivos medidas de control

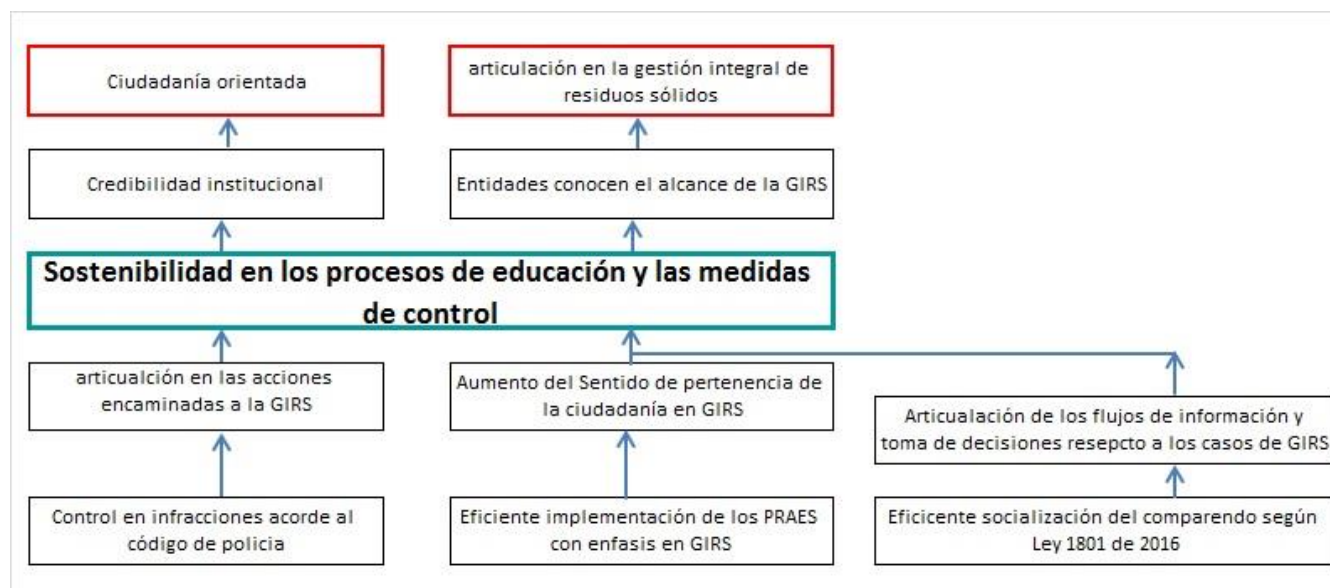


Tabla 29. Programa transversal de medidas de control y educación ambiental

	Nivel	Indicador	Meta Final	Metas Internas											
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Finalidad	Articulación en la gestión integral de residuos sólidos	N° de Encuestas cuatrienal de percepción ciudadana en GIRS	4	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
Propósito	Sostenibilidad en los procesos de educación y las medidas de control	N° de Encuestas cuatrienal de percepción ciudadana en GIRS	4	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
Componentes	P20. Mejoramiento del sentido de pertenencia ciudadana en GIRS	$\frac{N^{\circ} \text{ de COM efec}}{N^{\circ} \text{ de COM apli}} \times 100$ Dónde: COM efec= Comparendos efectivos COM apli= Comparen. aplicados	40	0	0	80	80	60	50	50	45	40	40	40	40
	P21. Articulación de los flujos de información y toma de decisiones respecto a los casos de GIRS	N° de casos por Residuos Sólidos atendidos por la inspección urbana de Policía, remitidos por Policía Nacional	400	Sin datos	Sin datos	60	120	155	190	225	260	295	330	365	400
Actividades	A20.1 Control de infracciones acorde al código de policía	Comparendo ambiental en ejecución por la policía	Si	No	No	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	A20.2 Implementación de estrategias de educación ambiental	N° de estrategias implementadas en comunas	162	1	1	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	A21.1. Eficiente implementación de los PRAES con énfasis en GIRS	$\frac{N^{\circ} \text{ de PRAES ejecutados}}{N^{\circ} \text{ Total de PRAES}} \times 100$ (%)	100	Sin datos	Sin datos	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	A22.1 Eficiente socialización del comparendo según Ley 1801 de 2016	N° de campañas anuales de socialización del comparendo ambiental acorde a la Ley 1801 de 2016	41	0	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

5.13.1 Medios de verificación

Nivel		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Finalidad	Articulación en la gestión integral de residuos sólidos	N° de Encuestas cuatrienal de percepción ciudadana en GIRS	Documento de resultados de encuesta	Revisión de la encuesta con lista de verificación	Cada 4 años	DGMA Secretaría de infraestructura
Propósito	Sostenibilidad en los procesos de educación y las medidas de control	N° de Encuestas cuatrienal de percepción ciudadana en GIRS	Documento de resultados de encuesta	Revisión de la encuesta con lista de verificación	Cada 4 años	DGMA Secretaría de infraestructura
Componentes	P20. Mejoramiento del sentido de pertenencia ciudadana en GIRS	$\frac{N^{\circ} \text{ de COM efec}}{N^{\circ} \text{ de COM apli}} \times 100$ Dónde: COM efec= Comparendos efectivos COM apli= Comparen. aplicados	Informe de casos de comparendos	Lista de verificación	Anual	Secretaría de Gobierno DGMA
	P21. Articulación de los flujos de información y toma de decisiones respecto a los casos de GIRS	N° de casos por Residuos Sólidos atendidos por la inspección urbana de Policía, remitidos por Policía Nacional	Informe de casos de comparendos	Lista de verificación	Anual	Secretaría de Gobierno DGMA
Actividades	A20.1 Control de infracciones acorde al código de policía	Comparendo ambiental en ejecución por la policía	Informe de casos de comparendos	Lista de verificación	Anual	Secretaría de Gobierno DGMA
	A21.1. Eficiente implementación de los PRAES con énfasis en GIRS	$\frac{N^{\circ} \text{ de PRAES ejecutados}}{N^{\circ} \text{ Total de PRAES}} \times 100$ (%)	Informe de situación de PRAES municipales	Lista de verificación	Anual	Secretaría de educación CVC DGMA



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Nivel	Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
A22.1 Eficiente socialización del comparendo según Ley 1801 de 2016	Nº de campañas anuales de socialización del comparendo ambiental acorde a la Ley 1801 de 2016	Reporte de campañas de código de policía	Revisión de informe	Anual	Policía Nacional Secretaría de gobierno DGMA

5.14 Programa de gestión de riesgo

Nivel	Indicador	Meta Final	Metas Internas												
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	
Finalidad	Aplicación para cualquier amenaza que se pueda presentar en el municipio analizando su exposición, frecuencia, daño y efectos sobre algunos de los componentes del servicio de aseo.	% de Planes de contingencia implementados	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Propósito	Establecer las directrices a seguir ante cualquier situación de riesgo o amenaza que puedan afectar el desarrollo normas de la prestación del servicio de Aseo.	% de Planes de contingencia implementados	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Componentes	P23. Implementación del plan de contingencias	Plan de contingencias implementado en el año	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Nivel	Indicador	Meta Final	Metas Internas												
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	
Actividades	A23.1 Estructuración del comité de emergencias de las empresas prestadoras del servicio.	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de comités estructurados}}{\text{N}^\circ \text{ total de EP de aseo}} (\%)$ Dónde: EP= Empresa prestadora del servicio de aseo	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	A23.2 Realización de capacitaciones de las empresas de servicio al personal que hace parte integral del plan de emergencias.	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de capacitaciones}}{\text{N}^\circ \text{ total de EP de Aseo}} * 100 (\%)$ Dónde: EP= Empresa prestadora del servicio de aseo	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	A23.3 Comunicación y divulgación del plan de contingencia de las empresas prestadoras del servicio con al CMGRD.	Nº de planes de contingencia de empresas de aseo presentado al CMGRD	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	A23.4 Participación activa de los directores de emergencia de las empresas prestadoras del servicio en el Comité local y regional de gestión del riesgo en desastres.	¿El CMGRD integra a un representante de cada empresa prestadora del servicio de aseo?	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

5.14.1 Medios de verificación

Nivel	Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Finalidad	Aplicación para cualquier amenaza que se pueda presentar en el municipio analizando su exposición, frecuencia, daño y efectos sobre algunos de los componentes del servicio de aseo.	% de Planes de contingencia implementados	Informes empresas de servicio de aseo Acta de reuniones CMGRD	Revisión de informes - Portal Unidad Nacional para la gestión del riesgo	2 veces al año Dirección de Gestión del Riesgo



PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

Nivel		Indicador	Fuente de información	Método de recolección	Frecuencia	Responsable
Propósito	Establecer las directrices a seguir ante cualquier situación de riesgo o amenaza que puedan afectar el desarrollo normas de la prestación del servicio de Aseo.	% de Planes de contingencia implementados	Informes empresas de servicio de aseo Acta de reuniones CMGRD	Revisión de informes - Portal Unidad Nacional para la gestión del riesgo	2 veces al año	Dirección de Gestión del Riesgo
Componentes	P23. Implementación del plan de contingencias	Plan de contingencias implementado en el año	Informes empresas de servicio de aseo Acta de reuniones CMGRD	Revisión de informes - Portal Unidad Nacional para la gestión del riesgo	2 veces al año	Dirección de Gestión del Riesgo
Actividades	A23.1 Estructuración del comité de emergencias de las empresas prestadoras del servicio.	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de comités estructurados}}{\text{N}^\circ \text{ total de EP de aseo}} (\%)$ Dónde: EP= Empresa prestadora del servicio de aseo	Informes empresas de servicio de aseo Acta de reuniones CMGRD	Revisión de informes - Portal Unidad Nacional para la gestión del riesgo	2 veces al año	Dirección de Gestión del Riesgo
	A23.2 Realización de capacitaciones de las empresas de servicio al personal que hace parte integral del plan de emergencias.	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de capacitaciones}}{\text{N}^\circ \text{ total de EP de Aseo}} * 100 (\%)$ Dónde: EP= Empresa prestadora del servicio de aseo	Informes empresas de servicio de aseo Acta de reuniones CMGRD	Revisión de informes - Portal Unidad Nacional para la gestión del riesgo	2 veces al año	Dirección de Gestión del Riesgo
	A23.3 Comunicación y divulgación del plan de contingencia de las empresas prestadoras del servicio con al CMGRD.	Nº de planes de contingencia de empresas de aseo presentado al CMGRD	Informes empresas de servicio de aseo Acta de reuniones CMGRD	Revisión de informes - Portal Unidad Nacional para la gestión del riesgo	2 veces al año	Dirección de Gestión del Riesgo
	A23.4 Participación activa de los directores de emergencia de las empresas prestadoras del servicio en el Comité local y regional de gestión del riesgo en desastres.	¿El CMGRD integra a un representante de cada empresa prestadora del servicio de aseo?	Informes empresas de servicio de aseo Acta de reuniones CMGRD	Revisión de informes - Portal Unidad Nacional para la gestión del riesgo	2 veces al año	Dirección de Gestión del Riesgo



6 Cronograma

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Programa institucional para la prestación del servicio público de aseo																
Proyecto 1. Cumplimiento en el control y seguimiento al servicio público de aseo	Secretaría de infraestructura	11 años	Año 2	Año 12												
Actividad 1.1 Formalización del responsable en la ejecución de interventoría al contrato a la empresa prestadora del servicio público de aseo.	Empresas Prestadoras del Servicio y Secretaría de infraestructura	10 años	Año 3	Año 12												
Proyecto 2. Eficiente participación en el control social del servicio	Empresas Prestadoras del Servicio	11 años	Año 2	Año 8												



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Actividad 2.1 Capacitación a los usuarios de derechos y deberes en la prestación del servicio público de aseo	Empresas Prestadoras del Servicio Secretaría de Infraestructura	11 años	Año 2	Año 8												
Proyecto 3. Disminución en la generación de residuos sólidos	Empresas Prestadoras del Servicio	10 años	Año 3	Año 12												
Actividad 3.1 Capacitación a la población en procesos de separación en la fuente en el manejo de R.S	Empresas Prestadoras del Servicio DGMA	10 años	Año 3	Año 12												
Programa de recolección y transporte																
Proyecto 4. Cumplimiento de frecuencias de recolección y transporte de residuos en el área urbana	Empresas Prestadoras del Servicio	12 años	Año 1	Año 12												
Actividad 4.1 Disminución progresiva de residuos por control de puntos críticos	Empresas Prestadoras del Servicio	8 años	Año 1	Año 8												
Actividad 4.2 Cumplimiento de frecuencias de recolección	Empresas Prestadoras del Servicio	12 años	Año 1	Año 12												
Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas																
Proyecto 5. Cumplimiento eficiente del servicio de barrido y limpieza de áreas públicas	Palmaseo S.A	12 años	Año 1	Año 12												
Actividad 5.1 Conocimiento de la comunidad respecto a la actividad de barrido y limpieza de áreas públicas	Empresas Prestadoras del Servicio	12 años	Año 1	Año 12												
Actividad 5.2	Secretaría de gobierno	4 años	Año 1	Año 4												



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Recuperación de espacios públicos del municipio																
Actividad 5.3 Instalación y mantenimiento de cestas	Empresas Prestadoras del Servicio	12 años	Año 1	Año 12												
Programa de playas ribereñas																
Proyecto 6. Playas ribereñas caracterizadas con manejo de puntos críticos	Palmaseo S.A Aquaoccidente S.A	12 años	Año 1	Año 12												
Actividad 6.1: Articulación entre entidades públicas y privadas en la gestión de playas ribereñas	Dirección de gestión del medio ambiente	12 años	Año 1	Año 12												
Programa de corte de césped y poda de árboles																
Proyecto 7. Ejecución de alternativas para aprovechamiento de residuos vegetales	Empresas Prestadoras del Servicio	4 años	Año 1	Año 4												
Actividad 7.1: Censo arbóreo actualizado para programación de podas	DGMA	4 años	Año 1	Año 4												
Actividad 7.2 Diseño e implementación de plata de aprovechamiento de residuos vegetales	DGMA Empresa prestadora del servicio	4 años	Año 1	Año 4												
Proyecto 8. Diseño de protocolo para corte de zonas verdes y poda de árboles	Empresas Prestadoras del Servicio	4 años	Año 1	Año 4												
Actividad 8.1 Articulación institucional para un sistema de información único arbóreo y de zonas verdes	DGMA	4 años	Año 1	Año 4												



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Proyecto 9. Seguimiento a las actividades de corte de césped y poda de árboles		12 años	Año 1	Año 4												
Actividad 9.1 Programación de corte de césped desarticulada entre Palmaseo S.A y DGMA	Palmaseo S.A y DGMA	12 años	Año 1	Año 4												
Actividad 9.2 Eficientes técnicas de corte y poda en áreas públicas	Palmaseo S.A	4 años	Año 1	Año 4												
Programa de lavado de áreas públicas																
Proyecto 10. Diagnóstico de las áreas públicas objeto de lavado		12 años	Año 1	Año 12												
Actividad 10.1 Control habitantes de calle en algunos puntos sin control	Secretaria de Gobierno	11 años	Año 2	Año 12												
Actividad 10.2 Establecimiento de un protocolo que garantice el desarrollo de la actividad de lavado	Palmaseo S.A	4 años	Año 1	Año 4												
Actividad 10.3 Prestador del servicio con acuerdo y desarrollo de actividades de lavado de áreas públicas	Palmaseo S.A	2 Años	Año 1	Año 2												
Programa de aprovechamiento																
Proyecto 11. Procesos de aprovechamiento sostenibles	Palmaseo S.A	6 años	Año 3	Año 8												
Actividad 11.1 Articulación tarifaria como incentivo para organizaciones de aprovechamiento	Empresas Prestadoras del Servicio Secretaría de Infraestructura	6 años	Año 3	Año 8												
Actividad 11.2 Población de recicladores en la formalidad	Dirección de emprendimiento y desarrollo empresarial	6 años	Año 3	Año 8												



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
	Empresas Prestadoras del Servicio															
Proyecto12. Dinamismo en el mercado del reciclaje	Palmaseo S.A Servicios Empresariales de Aseo	3 años	Año 2	Año 4												
Actividad 12.1 Establecimiento de ECAS que cumplan requerimientos técnicos	Palmaseo S.A Servicios Empresariales de Aseo	3 años	Año 2	Año 4												
Programa de inclusión de recicladores																
Proyecto13. Establecimiento de rutas selectivas	Empresas Prestadoras del Servicio	6 años	Año 3	Año 8												
Actividad 13.1 Articulación de recicladores a propuestas de rutas selectivas	Empresas Prestadoras del Servicio DGMA	6 años	Año 3	Año 8												
Actividad 13.2 Conocimiento de la ciudadanía de los beneficios sociales del reciclaje	Empresas Prestadoras del Servicio DGMA	6 años	Año 3	Año 8												
Actividad 13.3 Capacitación de la población en separación en la fuente	Empresas Prestadoras del Servicio DGMA	6 años	Año 3	Año 8												
Programa de disposición Final																
Proyecto 14: Conservación de ecosistemas vecinos al relleno sanitario	Empresas Prestadoras del Servicio	12 años	Año 1	Año 12												



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Actividad 14.1 Lixiviados tratados y sin carga contaminante vertidos a cuerpos de agua	Empresas Prestadoras del Servicio	12 años	Año 1	Año 12												
Actividad 14.2 Disminución de GEI por gestión integral de residuos	Empresas Prestadoras del Servicio	2 años	Año 3	Año 4												
Programa de gestión de residuos especiales																
Proyecto 15. Gestión del mercado de residuos sólidos especiales	DGMA	3 años	Año 2	Año 4												
Actividad 15.1 Diagnóstico y esquema de la gestión de residuos sólidos especiales.	DGMA	3 años	Año 2	Año 4												
Proyecto 16. Diseño e Implementación de un esquema operativo que garantice la gestión de residuos especiales	DGMA Secretaría de agricultura Secretaría de Salud	10 años	Año 3	Año 12												
Actividad 16.1 Fortalecimiento y divulgación de programas de posconsumo	DGMA Secretaría de agricultura Secretaría de Salud	10 años	Año 3	Año 12												
Programa de gestión de residuos de construcción y demolición																
Proyecto 17 Conocimiento de alternativas para aprovechamiento de RCD	DGMA	3 años	Año 2	Año 4												
Actividad 17.1 Caracterización de los RCD del municipio	DGMA	3 años	Año 2	Año 4												



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Actividad 17.2 El sitio de recuperación geomorfológica adecuado técnicamente	DGMA	3 años	Año 2	Año 4												
Proyecto 18 Cultura de pago en el servicio de recolección y transporte de RCD	DGMA	11 años	Año 2	Año 12												
Actividad 18.1 Control de generadores de RCD	Policía Nacional Secretaría de Gobierno	10 años	Año 3	Año 12												
Actividad 18.2 Recolectores de RCD organizados (Censo)	DGMA	2 años	Año 3	Año 5												
A18.3 Alternativa de aprovechamiento de RCD disponible	DGMA	2 años	Año 3	Año 4												
Programa de gestión de residuos en el área rural																
Proyecto 19. Cobertura total del servicio de recolección y transporte en zona rural	Empresas prestadoras del servicio	12 años	Año 1	Año 12												
Actividad 19.1 Generación de cultura de separación en la fuente y presentación de residuos en la comuna rural.	Empresas prestadoras del servicio DGMA	10 años	Año 3	Año 12												
Actividad 19.2 Acceso seguro a la totalidad del área rural del municipio	Secretaría de seguridad y convivencia	12 años	Año 1	Año 12												
Actividad 19.3 Adecuada gestión de RESPEL agrícolas	DGMA Secretaría de agricultura	11 años	Año 2	Año 12												
Programa de medidas de control																
Proyecto 20. Articulación en las acciones encaminadas a la GIRS	Secretaría de Gobierno	11 años	Año 2	Año 12												



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Actividad 20.1 Control en infracciones acorde al código de policía	Secretaria de Gobierno y Policía Nacional	11 años	Año 2	Año 12												
Proyecto 21. Mejoramiento del sentido de pertenencia ciudadana en GIRS	Secretaria de Educación	11 años	Año 2	Año 12												
Actividad 21.1. Eficiente socialización del comparendo según Ley 1801 de 2016	Policía Nacional Secretaría de gobierno DGMA	11 años	Año 2	Año 12												
Proyecto 22. Articulación de los flujos de información y toma de decisiones respecto a los casos de GIRS	Secretaría de Gobierno	3 años	Año 2	Año 5												
Actividad 22.1 Eficiente socialización del comparendo según Ley 1801 de 2016	Secretaría de Gobierno	3 años	Año 2	Año 5												
Programa de gestión del riesgo																
Proyecto 23: Implementación del plan de contingencias	Empresas prestadoras del servicio DGRD	11 años	Año 2	Año 12												
Actividad 23.1 Estructuración del comité de emergencias de las empresas prestadoras del servicio.	Empresas prestadoras del servicio DGRD	11 Años	Año 2	Año 12												
Actividad 23.2. Realización de capacitaciones de las empresas de servicio al personal que hace parte integral del plan de emergencias.	Empresas prestadoras del servicio DGRD	11 Años	Año 2	Año 12												
Actividad 23.3 Comunicación y divulgación del plan de contingencia de	Empresas prestadoras del servicio	11 Años	Año 2	Año 12												



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Actividad	Responsable	Horizonte	Fecha Inicio	Fecha Fin	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
las empresas prestadoras del servicio con al CMGRD.	DGRD															
Actividad 23.4 Participación activa de los directores de emergencia de las empresas prestadoras del servicio en el Comité local y regional de gestión del riesgo en desastres.	Empresas prestadoras del servicio DGRD	11 Años	Año 2	Año 12												

7 Plan Financiero

ITEM	Costos	AÑO (\$ Miles)														
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 12				
Programa 1 institucional para la prestación del servicio público de aseo																
Proyecto 1: Cumplimiento en el control y seguimiento al servicio público de aseo	Pre inversión															
	Inversión			35000	36750	38588	40517	42543	44670	46903	49249	51711				
	Operación															
	Administración															



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

ITEM	Costos	AÑO (\$ Miles)										
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 12
Proyecto 2: Eficiente participación en el control social del servicio.	Pre inversión											
	Inversión		25000	26250	27563	28941	30388	31907	33502	35178	36936	38783
	Operación											
	Administración											
Proyecto 3: Disminución en la generación de residuos sólidos	Pre inversión											
	Inversión			120000	126000	132300	138915	145861	153154	160811	168852	177295
	Operación											
	Administración											
Programa 2 de recolección y transporte												
Proyecto 4: Cumplimiento de frecuencias de recolección y transporte de residuos en el área urbana	Pre inversión											
	Inversión											
	Operación	5105128	5360384,4	5628404	5909824	6205315	6515581	6841360	7183428	7542599	7919729	8315716
	Administración											
Programa 3 de barrido y limpieza de vías y áreas públicas												
Proyecto 5: Cumplimiento eficiente del servicio de barrido y limpieza de áreas públicas	Pre inversión											
	Inversión											
	Operación	1601709	1681794	1765884	1854178	1946887	2044232	2146443	2253765	2366454	2484776	2609015
	Administración											
Programa 4 de playas ribereñas												
Proyecto 6: Playas ribereñas caracterizadas con manejo de puntos críticos	Pre inversión											
	Inversión											
	Operación	1301709	1366794	1435134	1506891	1582235	1661347	1744415	1831635	1923217	2019378	2120347
	Administración											
Programa 5 de corte de césped y poda de árboles												
Proyecto 7: Ejecución de alternativas para	Pre inversión		10000									
	Inversión		820000									



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

ITEM	Costos	AÑO (\$ Miles)										
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 12
aprovechamiento de residuos vegetales	Operación		35000	36750	38588	40517	42543	44670	46903	49249	51711	54296
	Administración		15000									
Proyecto 8: Diseño y ejecución de protocolo para actividades corte de zonas verdes y poda de árboles	Pre inversión											
	Inversión	220000										
	Operación	1481709	1555794	1641363	1731638	1826878	1927357	2033361	2145196	2263182	2387657	2518978
	Administración											
Programa 9: Seguimiento a las actividades de corte de césped y poda de árboles	Pre inversión											
	Inversión		15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000
	Operación											
	Administración											
Programa 6 de lavado de áreas públicas												
Proyecto 10: Diagnóstico de las áreas públicas objeto de lavado	Pre inversión											
	Inversión		123713									
	Operación		122000	128100	134505	141230	148292	155706	163492	171666	180250	189262
	Administración											
Programa 7 de aprovechamiento												
Proyecto 11: Procesos de aprovechamiento sostenibles	Pre inversión											
	Inversión											
	Operación			15000	15750	16538	17364	18233	19144	20101	21107	22162
	Administración											
Proyecto 12. Dinamismo en el mercado del reciclaje	Pre inversión		10000									
	Inversión		350000									
	Operación		15000	45000	47250	49613	52093	54698	57433	60304	63320	66485
	Administración		25000									
Programa 8 de inclusión de recicladores												
Proyecto 13: Establecimiento de rutas selectivas	Pre inversión											
	Inversión			25750								
	Operación			150000	157500	165375	173644	182326	191442	201014	211065	221618
	Administración											



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

ITEM	Costos	AÑO (\$ Miles)										
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 12
Programa 9 de disposición Final												
Proyecto 14: Conservación de ecosistemas vecinos al relleno sanitario	Pre inversión											
	Inversión											
	Operación	4764372	5015128	5265884	5529179	5805638	6095919	6400715	6720751	7056789	7409628	7780110
	Administración											
Programa 10 de gestión de residuos especiales												
Proyecto 15: Gestión del mercado de residuos sólidos especiales	Pre inversión											
	Inversión			25753	27041	28393	29812	31303	32868	34511	36237	38049
	Operación											
	Administración											
Proyecto 16: Diseño e Implementación de un esquema operativo que garantice la gestión de residuos especiales	Pre inversión											
	Inversión			17350	18218	19128	20085	21089	22143	23251	24413	25634
	Operación											
	Administración											
Programa 11 de gestión de residuos de construcción y demolición												
Proyecto 17: Conocimiento de alternativas para aprovechamiento de RCD	Pre inversión											
	Inversión			950000								
	Operación			258000	120000	126000	132300	138915	145861	153154	160811	168852
	Administración			40000								
Proyecto 18: Cultura de pago en el servicio de recolección y transporte de RCD	Pre inversión											
	Inversión			25000	26250	27563	28941	30388	31907	33502	35178	36936
	Operación											
	Administración											
Programa 12 de gestión de residuos en el área rural												
Proyecto 19. Cobertura total del servicio de recolección y transporte en zona rural	Pre inversión											
	Inversión											
	Operación			120000	126000	132300	138915	145861	153154	160811	168852	177295



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

ITEM	Costos	AÑO (\$ Miles)										
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 12
	Administración											
Programa 13 medidas de control												
Programa 20. Mejoramiento del sentido de pertenencia ciudadana en GIRS	Pre inversión											
	Inversión			42000	44100	46305	48620	51051	53604	56284	59098	62053
	Operación											
	Administración											
Programa 21. Articulación de los flujos de información y toma de decisiones respecto a los casos de GIRS	Pre inversión											
	Inversión			120000	126000	132300	138915	145861	153154	160811	168852	177295
	Operación											
	Administración											
Programa 14 Gestión de riesgo												
Proyecto 23: Adopción plan de contingencia	Pre inversión											
	Inversión		50000	50000	52500	55125	57881	60775	63814	67005	70355	73873
	Operación											
	Administración											
Costos de evaluación y seguimiento del PGIRS	Pre inversión											
	Inversión	42000	42000	44100	46305	48620	51051	53604	56284	59098	62053	65156
	Operación											
	Administración											
Total		14516627	16652609	18010723	17701278	18594250	19532347	20517851	21553160	22640794	23783400	24983758



8 Implementación, evaluación y seguimiento

Nivel		Indicador	Medios de verificación	Dificultades Identificadas	Acciones correctivas
Finalidad	Satisfacción social en la prestación del servicio de aseo	% de PQR $\frac{N^{\circ} \text{ de PQR año } i}{N^{\circ} \text{ de PQR año anterior}} \times 100$			
Propósito	Mantener un esquema de servicio eficiente y estructurado comercialmente	100% del esquema con seguimiento y control del servicio			
Componentes	P1. Cumplimiento en el control y seguimiento al servicio público de aseo	N° de informes anuales de seguimiento a la empresa de aseo.			
	P2. Eficiente participación en el control social del servicio	$\frac{N \text{ de vocales de control cap}^{\circ}}{N^{\circ} \text{ Total de vocales de control}} \times 100$ (%) Dónde: Cap=capacitados			
Actividades	A.1.1 Formalización del responsable en la ejecución de interventoría al contrato al empresa prestadora del servicio de aseo	N° de informes de interventoría externa a la empresa de aseo.			



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Nivel		Indicador	Medios de verificación	Dificultades Identificadas	Acciones correctivas
	A 2.1 Capacitación a los usuarios de derechos y deberes en la prestación del servicio público de aseo	N° de Comités de Desarrollo y Control Social capacitados en tarifa del servicio al año			

Nivel		Indicador	Medios de verificación	Dificultades Identificadas	Acciones correctivas
Finalidad	Mantener el N° bajo enfermedades asociadas a la generación y acumulación de residuos sólidos	N° de enfermedades reportadas al SIVIGILA y RIPS por mal manejo de RS			
Propósito	Disminuir la cantidad y mal manejo de los residuos sólidos que afectan la salud y el ambiente	Producción percapita de residuos en el área urbana (Kg/hab-día)			



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Nivel		Indicador	Medios de verificación	Dificultades Identificadas	Acciones correctivas
Componentes	P3. Disminución en la generación de residuos sólidos	Caracterización de residuos sólidos generados en el sector residencial y no residencial			
Actividades	A 3.1 Capacitación a la población en procesos de separación en la fuente en el manejo de R.S	$\frac{N^{\circ} UR \text{ con SF}}{N^{\circ} \text{ total de UR}} \times 100$ <p>Dónde: UR= Usuarios residenciales SF= Separación en la fuente</p>			

Nivel		Indicador	Medios de verificación	Dificultades Identificadas	Acciones correctivas
Finalidad	Disminución de quejas de los usuarios	N° de veces en el año que se dejó de prestar el servicio			



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Nivel		Indicador	Medios de verificación	Dificultades Identificadas	Acciones correctivas
Propósito	Prestar eficientemente el servicio de recolección y transporte con calidad y cobertura	% de cobertura del territorio urbano con recolección y transporte de			
Componentes	P4. Cumplimiento de frecuencias de recolección y transporte de residuos en el área urbana	Frecuencia de recolección en el área urbana (Veces/semana)			
Actividades	A4.1 Disminución progresiva de residuos por control de puntos críticos	Cantidad y manejo de puntos críticos en el área urbana			
	A4.2 Cumplimiento en frecuencias de recolección	% de Cobertura de recolección			



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Nivel		Indicador	Medios de verificación	Dificultades Identificadas	Acciones correctivas
Finalidad	Buena percepción del servicio de barrido y limpieza	N° de sondeo anuales de percepción del servicio de barrido y limpieza de áreas públicas			
Propósito	Garantizar la prestación del servicio de barrido y limpieza de áreas públicas	Cobertura del barrido en el área urbana % $\frac{Km\ bod}{Km\ total\ de\ VAPb} \times 100$ Dónde: Kmbod= Kilómetros a barrer o despápele VAPb= Vías y áreas públicas a barrer			
Componentes	P5. Cumplimiento eficiente del servicio de barrido y limpieza de áreas públicas	Frecuencia actual de barrido área urbana			
		Zona Residencial Zona Centro Veces/semana			
Actividades	A5.1 Conocimiento de la comunidad respecto a la actividad de barrido y limpieza de áreas públicas	N° de publicación de horarios de barrido y limpieza de vías y área públicas			
	A5.2 Recuperación de espacios públicos del municipio	$\frac{Km\ de\ vías\ recup}{Total\ de\ vías} \times 100$ (%)			



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Nivel		Indicador	Medios de verificación	Dificultades Identificadas	Acciones correctivas
	5.3 Instalación y mantenimiento de cestas	Cantidad de cestas públicas instaladas Unidades/Km ²			

Nivel		Indicador	Medios de verificación	Dificultades Identificadas	Acciones correctivas
Finalidad	Conservación de playas ribereñas (Ecotono. Suelos y aguas)	Nº de m ² conservados de playas ribereñas			
Propósito	Asegurar la limpieza de playas ribereñas ubicadas en suelo urbano	$\frac{A_{prlim}}{A_{tpr}} \times 100$ (%) Dónde: <i>A_{prlim}</i> = Área de playas ribereñas con limpieza <i>A_{tpr}</i> = Área de playas ribereñas ubicadas en suelo urbano			



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Componentes	P6. Playas ribereñas caracterizadas con manejo de puntos críticos	N° de Documento de caracterización de playas ribereñas urbanas			
Actividades	A6.1 Articulación entre entidades públicas y privadas en la gestión de playas ribereñas	N° de programación anual de limpieza áreas ribereñas por entidad responsable			

	Nivel	Indicador	Medios de verificación	Dificultades Identificadas	Acciones correctivas
Finalidad	Disminución en la cantidad en la disposición final de residuos sólidos vegetales	Cantidad de residuos vegetales generados (ton/mes)			
Propósito	Aprovechar adecuadamente los residuos generados en la actividad de corte de césped y poda árboles	$\frac{Crva}{CTrg} \times 100 (\%)$ <p>Dónde: Crva: Cantidad de residuos de corte de césped y poda de árboles aprovechados (Ton/mes) CTrg: Cantidad total de residuos vegetales (ton/mes)</p>			



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Nivel		Indicador	Medios de verificación	Dificultades Identificadas	Acciones correctivas
Componentes	P7. Ejecución de alternativas para aprovechamiento de residuos vegetales	N° de sitios adecuados con proceso de compostaje de corte de césped y poda de árboles			
	P8. Diseño de protocolo para corte de zonas verdes y poda de árboles	N° de protocolos técnicos diseñados de corte de césped y poda de árboles			
Actividades	A7.1 Censo arbóreo actualizado para programación de podas	N° documento con censo arbóreo actualizado anual.			
	A8.1 Articulación institucional para un sistema de información único arbóreo y de zonas verdes	N° de SIG arbóreo urbano actualizado con numero por tipo			



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Nivel		Indicador	Medios de verificación	Dificultades Identificadas	Acciones correctivas
Finalidad	Mejoramiento de la imagen de la ciudad y de las instituciones comprometidas	Cantidad de áreas públicas con buen aspecto paisajístico m ²			
Propósito	Garantizar el mantenimiento eficiente de césped y árboles en áreas público	$\frac{\text{areas intervenidas}}{\text{areas programadas}} \times 100$ (%)			
Componentes	P9. Seguimiento a las actividades de corte de césped y poda de árboles	Un (1) censo anual actualizado con reporte de áreas verdes e individuos arbóreos intervenidos.			
Actividades	A9.1 Programación de corte de césped desarticulada entre Palmaseo S.A y DGMA	Nº de programas mensuales de corte de césped y poda de árboles			
	A9.2 Eficientes técnicas de corte y poda en áreas públicas	% de operarios de poda certificado en competencias laborales			



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Nivel		Indicador	Medios de verificación	Dificultades Identificadas	Acciones correctivas
Finalidad	Mejoramiento de áreas públicas susceptibles al lavado	% de áreas públicas objeto de lavado			
Propósito	Garantizar la limpieza de las áreas públicas	Frecuencia de lavado (veces por semana)			
Componentes	P10. Diagnóstico de las áreas públicas objeto de lavado	Nº de documentos técnicos anuales con estado de zonas de lavado y técnicas usadas			
Actividades	A10.1 Control habitantes de calle en algunos puntos sin control	Nº de campañas sociales en sitios con alta presencia de habitantes de calle			
	A10.2 Establecimiento de un protocolo que garantice el desarrollo de la actividad de lavado	Nº de Reportes trimestrales de áreas de lavado intervenidas técnicamente			
	10.3 Prestador del servicio con acuerdo y desarrollo de actividades de lavado de áreas públicas	Nº de parques objeto de lavado intervenidas por la empresa de aseo actualizado			



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

		N° de puentes objeto de lavado intervenidas por la empresa de aseo actualizado			
--	--	--	--	--	--

Nivel		Indicador	Medios de verificación	Dificultades Identificadas	Acciones correctivas
Finalidad	Consolidación de la actividad económica del aprovechamiento formal	$\frac{R_{forles}}{R_{censo}} \times 100$ <p>Dónde: Rforle= Recicladores formalizados Rcenso = Recicladores según Censo</p>			
Propósito	Desarrollar acciones afirmativas a favor de la población recicladora	$\frac{R_{forles}}{R_{censo}} \times 100$ <p>Dónde: Rforle= Recicladores formalizados Rcenso 2016= Recicladores según Censo 2016</p>			
Componentes	P11. Procesos de aprovechamiento sostenibles	$\frac{Cant\ de\ Res.\ Aproy}{Cant\ Total\ generada} \times 100$ <p>(%)</p>			
	P12. Dinamismo en el mercado del reciclaje	N° de asociaciones de recicladores			
Acti	A11.1 Articulación tarifaria como incentivo para organizaciones de aprovechamiento	N° de empresas de aprovechamiento con incentivo tarifario			



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

	A11.2 Censo Población de recicladores en la formalidad	¿Censo de recicladores actualizado? Si - No			
	A12.1 Valoración de material aprovechables	Nº de estudios de mercado de material aprovechable			

Nivel		Indicador	Medios de verificación	Dificultades Identificadas	Acciones correctivas
Finalidad	ECAS certificadas en el municipio de Palmira.	Nº de ECAS certificadas ante la SUI			
Propósito	Aumentar la cantidad de residuos aprovechados por rutas selectivas	$\frac{Cant\ de\ Res.\ Aproy}{Cant\ Total\ generada} \times 100$ (%)			
Componentes	P13. Establecimiento de rutas selectivas	% de áreas de servicio de recolección con rutas selectivas diseñadas y operadas por los recicladores			



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Actividades	A13.1 Articulación de recicladores a propuestas de rutas selectivas	% de áreas de servicio de recolección con rutas selectivas diseñadas y operadas por los recicladores			
	A13.2 Conocimiento de la ciudadanía de los beneficios sociales del reciclaje	$\frac{N^{\circ} HCGIRS}{N^{\circ} THU} \times 100(\%)$ <p>Dónde: HCGIRS=Habitantes capacitados en gestión integral de residuos sólidos THU= Total de habitantes urbanos</p>			
	A13.3 Capacitación de la población en separación en la fuente	N° de capacitaciones anuales en separación en la fuente por comuna			

Nivel		Indicador	Medios de verificación	Dificultades Identificadas	Acciones correctivas
Finalidad	Cuidado a la salud ambiental de la comunidad puntual y regional	% de reducción de residuos dispuestos en el relleno sanitario			
Propósito	Reducir los impactos negativos a cuerpos de agua y aire por disposición final.	% de reducción de residuos dispuestos en el relleno sanitario			



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Componentes	P14. Conservación de ecosistemas vecinos al relleno sanitario	% de reducción de residuos dispuestos en el relleno sanitario			
	Actividades	A14.1 Lixiviados tratados y sin carga contaminante vertidos a cuerpos de agua	% de remoción por tipo de contaminante		
	A14.2 Disminución de GEI por gestión integral de residuos	<p>Fracción de gases aprovechados o quemados en el último año:</p> $\%TonCO_{2eq} = \frac{TonCO_{2eq} \text{aprov o quemados}}{TonCO_{2eq} \text{generados}} \times 100$ <p>Dónde: $TonCO_{2eq} = TonCO_2 \text{equivalente/año}$</p>			

Nivel		Indicador	Medios de verificación	Dificultades Identificadas	Acciones correctivas
Finalidad	Promoción de alternativas de aprovechamiento de RSE	¿Se tienen alternativas de gestión de R. Especiales?			
Propósito	Reducir la cantidad de residuos especiales generados en el municipio	% de reducción de R. Especiales			



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Nivel		Indicador	Medios de verificación	Dificultades Identificadas	Acciones correctivas
Componentes	P15. Gestión del mercado de residuos sólidos especiales	% de R. especiales comercializados			
	P16. Diseño e Implementación de un esquema operativo que garantice la gestión de residuos especiales	¿Diseño de sistema operativo en ejecutado en ejecución? Si – No			
Actividades	A15.1 Diagnóstico y esquema de la gestión de residuos sólidos especiales.	¿Caracterización de Residuos Especiales con diseño de esquema operativo? Si-No			
	A16.1 Fortalecimiento y divulgación de programas de pos consumo	Nº de campañas anuales de gestión de residuos especiales (RH-RAEES-LODOS-Industriales-RESPEL)			

Nivel		Indicador	Medios de verificación	Dificultades Identificadas	Acciones correctivas
Finalidad	Manejo de RCD sostenible con mejoramiento ambiental por disminución de puntos críticos	Cantidad de puntos críticos con RCD presentes en el municipio			



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Nivel		Indicador	Medios de verificación	Dificultades Identificadas	Acciones correctivas
Propósito	Gestionar alternativas de aprovechamiento de RCD.	N° de empresas establecidas de aprovechamiento de RCD			
	Componentes	P17 Conocimiento de alternativas para aprovechamiento de RCD	Cantidad de RCD aprovechados (%)		
		P18 Cultura de pago en el servicio de recolección y transporte de RCD	Informe anual de número de usuarios y tarifa del servicios de Recolección y transporte de RCD		
Actividades	A17.1 Caracterización de los RCD del municipio	N° de estudios de caracterización realizados			
	A17.2 El sitio de recuperación geomorfológica adecuado técnicamente	¿Sitio de recuperación geomorfológica disponible y adecuado técnicamente?			
	A18.1 Control de generadores de RCD	N° de sistema de sistemas de información creados para seguimiento y control de generadores			
	A18.2 Recolectores de RCD organizados (Incluir censo)	$\frac{N^{\circ} \text{ de Rcf de RCD}}{N^{\circ} \text{ Tota Rc de RCD}} \times 100$ Dónde: Rcf= Recolectores motocarros capacitados y formalizados Rc= recolectores motocarros			
	A18.3 Alternativa de aprovechamiento de RCD disponible	N° de alternativas de aprovechamiento RCD disponibles			



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Nivel		Indicador	Medios de verificación	Dificultades Identificadas	Acciones correctivas
Finalidad	Adecuada gestión integral de los R.S de la zona rural	$\frac{\text{Com rurales con GIR}}{\text{Total Com rurales}} \times 100$ <p><i>Dónde: Com= Comunas GIR= Gestión integral de residuos</i></p>			
Propósito	Mejorar la gestión de residuos sólidos en el área rural	$\frac{\text{Com rurales con GIR}}{\text{Total Com rurales}} \times 100$ <p><i>Dónde: Com= Comunas GIR= Gestión integral de residuos</i></p>			
Componentes	P19. Cobertura total del servicio de recolección y transporte en zona rural	Cobertura de recolección y transporte (%)			
Actividades	A19.1 Generación de cultura de separación en la fuente y presentación de residuos en la comuna rural	Nº de Estrategias educativas anuales por de separación en la implementadas en el sector rural (Estrategia/comuna)			
	A19.2 Acceso seguro a la totalidad del área rural del municipio	Nº de comunas rurales atendidas con el servicio de aseo			



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Nivel		Indicador	Medios de verificación	Dificultades Identificadas	Acciones correctivas
	A19.3 Adecuada gestión de RESPEL agrícolas	N° de convenios activos para gestión de RESPEL agrícolas			

Nivel		Indicador	Medios de verificación	Dificultades Identificadas	Acciones correctivas
Finalidad	Articulación en la gestión integral de residuos sólidos	N° de Encuestas cuatrienal de percepción ciudadana en GIRS			
Propósito	Sostenibilidad en los procesos de educación y las medidas de control	N° de Encuestas cuatrienal de percepción ciudadana en GIRS			
Componente	P20. Mejoramiento del sentido de pertenencia ciudadana en GIRS	$\frac{N^{\circ} \text{ de } COM \text{ efec}}{N^{\circ} \text{ de } COM \text{ imp}} \times 100$ <p>Dónde: COM efec= Comparendos efectivos COM imp= Comparendos impuestos</p>			



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

Nivel		Indicador	Medios de verificación	Dificultades Identificadas	Acciones correctivas
	P21. Articulación de los flujos de información y toma de decisiones respecto a los casos de GIRS	N° de casos por Residuos Sólidos atendidos por la inspección urbana de Policía, remitidos por Policía Nacional			
Actividades	A20.1 Control de infracciones acorde al código de policía	Comparendo ambiental en ejecución por la policía			
	A21.1. Eficiente implementación de los PRAES con énfasis en GIRS	$\frac{N^{\circ} \text{ de PRAES ejecutados}}{N^{\circ} \text{ Total de PRES}} \times 100$ (%)			
	A22.1 Eficiente socialización del comparendo según Ley 1801 de 2016	N° de campañas anuales de socialización del comparendo ambiental acorde a la Ley 1801 de 2016			

9 Revisión y actualización PGIRS

Según como lo establece la Resolución 754 de 2014 que reglamente el Decreto 2981 de 2013, se realizará la revisión del PGIRS al inicio del periodo constitucional del alcalde municipal, la cual podrá dar lugar a su actualización, siempre y cuando existe una justificación técnica que incluya entre otros aspectos, cambios sustanciales en las proyecciones de la población o en la generación y composición de los residuos sólidos.

En caso de requerirse la actualización del PGIRS, se deberá expedir el acto administrativo correspondiente.



**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027**

10 Bibliografía

Acuerdo 028. (2014). *POT Plan de ordenamiento territorial de Palmira*. Palmira: Municipio de Palmira.

Decreto 120. (2016). *Plan de gestión integral de residuos sólidos Palmira 2016 - 2027*. Palmira: Municipio de Palmira.

Municipio de Palmira; Fundación progresamos; Camara de comercio de Palmira. (2016). *Anuario estadístico de Palmira*. Palmira.

Orejuela, H. (2016). *Guía metodológica Manejo de los residuos de construcción y demolición en el municipio de Palmira*. Palmira.

Palmaseo S.A E.S.P. (2016). *Informe de gestión*. Palmira.

Palmaseo S.A E.S.P. (2017). *Informe de Gestión enero a diciembre 2016*. Palmira.

Palmaseo S.A E.S.P. (2017). *Remisión del I Censo de puntos criticos del municipio de Palmira*. Palmira, Valle.

UNGRD. (2017). *Reporte de emergencias 2010-2017*. Bogotá.



11 ANEXOS

11.1 Metodología de caracterización física sin aprovechamiento.

Para el presente estudio, se tomó como unidad de muestreo la domiciliaria (unidad domiciliaria) a través de muestras aleatorias.

El programa de muestreo cubrió siete días consecutivos, tomando como promedio 3 días de almacenamiento de los residuos.

La comunidad presentó los residuos en bolsas plásticas, rotulándolas, trasladándolas al centro de acopio, en donde fueron clasificados, se determinó el peso y el análisis físico.

DATOS DE POBLACIÓN

Se consideraron para el área urbana y rural los siguientes aspectos, teniendo en cuenta los datos de los censos poblacionales efectuados por la empresa prestadora para el año 2015.

SUSCRIPTORES URBANOS	
ESTRATOS	ZONA URBANA
Estrato 1	3615
Estrato 2	38053
Estrato 3	24269
Estrato 4	7338
Estrato 5	1058
Estrato 6	6
Comercial	3070
Industrial	341
Oficial	150
Total	77900

SUSCRIPTORES RURALES	
ESTRATOS	ZONA RURAL
Estrato 1	2640
Estrato 2	13977
Estrato 3	92
Estrato 4	110
Estrato 5	3
Estrato 6	2
Comercial	317



PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

Industrial	169
Oficial	56
Total	17366

DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE MUESTRAS

El tamaño de la muestra y la forma de selección de las unidades muestrales se debe justificar convenientemente de acuerdo al planteo del problema, la población, los objetivos y el propósito de la investigación. Es así que a partir de los usuarios tanto urbanos como rurales, extraídos de la base de datos entregados por parte de PALMASEO S.A E.S.P, se procedió a calcular el número de viviendas a muestrear.

$$n = \frac{z_{1-\alpha/2}^2 N \sigma^2}{(N-1)E^2 + z_{1-\alpha/2}^2 \sigma^2}$$

ITEM	OBJETO
N	Número de Viviendas
Z 1- α /2	Nivel de Confianza
σ	Desviación Estándar
E	Error permisible

A partir de la fórmula se obtienen 539 viviendas a muestrear, repartidas según el número de usuarios por comuna.

SELECCIÓN DE ZONAS

Una vez determinado el tamaño de la muestra, se procedió a su distribución en todas las comunas urbanas y la rural, para una mejor distribución de dicha muestra, el área de estudio se dividió en 7 (siete) sectores, seis urbanos y uno rural. Dicha distribución de la muestra se hizo de manera aleatoria.

11.2 Anexo 1. Puntos Críticos, Frecuencia y Barrios

La siguiente tabla muestra las rutas de barrido manual y barredoras, haciendo referencia este último al barrido mecánico, con su respectiva frecuencia y barrios.

RUTA	FRECUENCIA	BARRIOS
Almenares de la Merced	Lunes y Viernes	Almenares de La Merced, Versalles, Bosques de Altamira, Villas de Caña Miel, Samanes de la Merced.
Mercedes I	Lunes y Viernes	Mercedes
Mercedes II	Lunes y Viernes	Urb. Parque de las Mercedes, Condominio reserva de las Mercedes.
Mirriñao	Lunes y Viernes	Mirriñao, Mirriñaito, Parte de Departamental.
Departamental	Lunes y Viernes	Parte del Departamental, Bosques de Morelia, Samanes, Santa Isabel.
Estonia Berlín	Lunes y Viernes	Estonia, Berlín.
Zamorano I y II	Lunes y Viernes	Zamorano, Ciudadela Comfaunión, Urb. Emanuel
Zamorano III	Lunes y Viernes	Zamorano, Manuela Beltrán
Zamorano IV	Lunes y Viernes	Zamorano
Montecarlo	Lunes y Viernes	Zamorano
Olímpico	Lunes y Viernes	Monteclaro, Urbanización palo verde, La Cosecha.
Santa Ana	Lunes y Viernes	Olímpico
Santa Bárbara	Lunes y Viernes	Santa Ana, Prado, Casas de Santa Ana
Prado I	Lunes y Viernes	Santa Bárbara, Pomona, rivera Escobar
Prado II	Lunes y Viernes	Prado, Casas de Alicante
Colombia I	Lunes y Viernes	Prado
Colombia II	Lunes y Viernes	Alfonso López, Colombia, Santa Rita
Emilia I	Lunes y Viernes	La Concordia, Llanogrande, Emilia
Emilia II	Lunes y Viernes	Emilia
Fray Luis Amigo	Lunes y Viernes	Fray Luis Amigo
Alameda	Lunes y Viernes	Urb. Alameda
Loreto	Martes - Jueves	Loreto, Jorge Eliecer Gaitán
Benedicta	Martes - Jueves	Benedicta, Villa Claudia, Esperanza
Santa Teresita	Martes - Jueves	Santa Teresita, Ignacio Torres, Betania de Comfandi
Llanogrande I	Martes - Jueves	Llanogrande
Llanogrande II	Martes - Jueves	Llanos de la Rivera, Parques de Llanogrande
Harold Eder	Martes - Jueves	Harold Eder, La Carbonera, Urb. Villa Diana.
Portal de las Palmas	Martes - Jueves	Portal de las Palmas
Caimitos	Martes - Jueves	Parte de Caimitos, Hugo Varela
Caimitos II	Martes - Jueves	Parte de Caimitos, Molinos de Comfandi
20 de Julio	Martes - Jueves	Coronado, 20 de Julio, Villa de Caimitos



PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

RUTA	FRECUENCIA	BARRIOS
Juan Pablo II	Martes - Jueves	Juan Pablo II
Obrero I	Martes - Jueves	Parte de Obrero
Obrero II	Martes - Jueves	Parte de Obrero, Uribe, Parte de San Cayetano
Colombina I	Martes - Jueves	Libertadores, Parte de Colombina
Colombina II	Martes - Jueves	Parte de Colombina
Club Campestre	Martes - Jueves	Urb. Campestre, Santa María del Palmar, Ciudad Campestre
Poblado Comfaunión I	Martes - Jueves	Parte de Poblado de Comfaunión
Poblado Comfaunión II	Martes - Jueves	Parte de Poblado de Comfaunión
Bizerta	Martes - Jueves	Uribe, Bizerta, Parte de San Cayetano
Trébol	Martes - Jueves	El Trébol, Guayacanes del Ingenio
Sembrador III	miércoles - Sábado	Sembrador III
Las Flores	Martes - Jueves	Flores, Parte de Caicelandia
Paraíso	miércoles - Sábado	Paraíso
Caicelandia	Martes - Jueves	Parte de Caicelandia, El Triunfo, Ciudadela Palmira
Fátima	Martes - Jueves	Fátima, Urbanización Papayal, Altos de Papayal
Robles	miércoles - Sábado	Robles, Urbanización Palmirana, Guayacanes del Sur
Santa Clara	Miércoles - Sábado	Santa Clara, Barrio Nuevo
Chapinero e independencia	Miércoles - Sábado	Chapinero, Independencia, Luis Carlos Galán
Sesquicentenario	Miércoles - Sábado	Sesquicentenario, Perseverancia
Parques de la Italia	Miércoles - Sábado	Parques de La Italia, Villa Fontana, Villa Toscana
Américas I	Miércoles - Sábado	Parte de Las Américas
Américas II	Miércoles - Sábado	Partes de las Américas
Barrio Nuevo	Miércoles - Sábado	Barrio Nuevo
Recreo Delicias	Miércoles - Sábado	Parte de Recreo, Delicias
Petrucc Portales del Recreo	Miércoles - Sábado	Petrucc, Portales del Recreo, Parte del Recreo
Sembrador I	Miércoles - Sábado	Parte del Sembrador
San Pedro I	Miércoles - Sábado	Parte de San Pedro
San Pedro II	Miércoles - Sábado	Parte de San Pedro
San Pedro III	Miércoles - Sábado	Parte de San Pedro, Danubio, San Jorge.
Sembrador II	Miércoles - Sábado	Parte de Sembrador
1 de Mayo	Miércoles - Sábado	Primero de Mayo, Providencia, Libertad
San Carlos	Miércoles - Sábado	San Carlos, Palmeras de Oriente, Campestre
Palmeras	Miércoles - Sábado	Palmeras, Sauces
7 de Agosto	Miércoles - Sábado	Siete de Agosto, Palmeras de Marsella, El Jardín



PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

RUTA	FRECUENCIA	BARRIOS
María cano	Miércoles - Sábado	Prados de Oriente, maría cano, Popular Modelo
Municipal	Miércoles - Sábado	Municipal, San José, El Retiro, Jorge Hernán Acevedo
Bosquesito	Miércoles - Sábado	Urbanización El Bosque, Alrededores, Supermarden, Urb. Rincón del Bosque, Urb. Municipal
Buenos Aires	Miércoles - Sábado	Urbanización Mejor Vivir, Buenos Aires, Bariloche
Ciudad del Campo I	Lunes	Villas del Samán
Ciudad del Campo II	Martes	Villas del Samán
Ciudad del Campo III	Miércoles	Los Guayacanes
Ciudad del Campo IV	Jueves	Camino de los Sauces
Ciudad del Campo V	Viernes	Portal de los Almendros I
Ciudad del Campo VI	Sábado	Portal de los Almendros II
Centro I	Lunes a Sábado	Cuadrante Centro comprendido desde la Cara 23 Hasta la cra 33a entre calles 28 y 33
Centro II	Lunes a Sábado	Cuadrante Centro comprendido desde la Cara 27 Hasta la cra 33 entre calles 23 y 33 ^a
Centro día y Carrera 28	Lunes a Sábado	Cra 31 hasta la cra 24 entre calles 29 y 32 realizando el punto critico de la cra 28 con cra 24
Carrera 28 y Calle 42	Domingo	Cra 28 desde la Cra 33 hasta la CII 42 Frente al Supermercado Olímpica, CII 42 desde la Cra 28 hasta la Cra 19
Repasos Centro	Lunes a Sábado	Repaso 1: desde la Calle 31 hasta la Calle 29 entre Cra 29 y Cra 31 Repaso 2: desde la Calle 31 hasta la Calle 29 entre Cra 26 y Cra 29
Galería	Lunes a Sábado/Domingo	Carrera 28 con Calle 28 hasta Carrera 23 con Calle 25
Galería Día	Lunes a Sábado	Alrededores Parque Obrero, Calles 30 y 31 entre Carreras 24 y 18 y Carrera 18 entre Calles 31 y 32 ^a
Alrededores Parque Obrero calles 30 y 31	Domingo	Alrededores Parque Obrero, Calles 30 y 31 entre Carreras 24 y 18 y Carrera 18 entre Calles 31 y 32 ^a
Parques Centro y Lineal I	Lunes	Parque Bolívar, Parque Obrero y Parque de la Factoría.
Parques Centro y Lineal II	Martes	P. Bolívar, Plazoleta Comfaunion, P. Lineal desde la cra 27 hasta la cra 19, Plaza de Toros y Parque del Amor.
Parques Centro y Lineal III	Miércoles	P. Bolívar, P. Lineal desde la cra 23 hasta la cra 28, P. de la Factoría, C de C y P. Lineal desde la cra 33 hasta la cra 29
Parques Centro y Lineal IV	Jueves	P. Bolívar, P. Obrero, Parque de la Factoría, P. Lineal desde la cra 22 hasta la cra 19 Plaza de Toros y Parque del Amor
Parques Centro y Lineal V	Viernes	P. Bolívar, P. Lineal desde la cra 23 hasta la cra 28, P. de la Factoría, C de C y P. Lineal desde la cra 33 ^a hasta la cille 29



PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

RUTA	FRECUENCIA	BARRIOS
Parques Centro y Lineal VI	Sábado	P. Bolívar, P. Obrero, Parque de la Factoría, P. Lineal desde la cra 22 hasta la cra 19 Plaza de Toros y Parque del Amor
Separadores vías Principales I	Lunes a sábado	Carrera 35 desde la Calle 47 hasta comfandi Carrera 33a Carrera 33a desde la Calle 27 hasta la Calle 8
Separadores vías Principales II	Martes	Calle 42 desde Leche Andina hasta la Carrera 34 Ferrocarril
Separadores vías Principales III	Miércoles	Calle 42 desde la Carrera 34 hasta Salón de eventos Sharom
Separadores vías Principales IV	Jueves	Calle 47 entre Carreras 35 y 43 Potro loco
Separadores vías Principales V	Viernes	Carrera 28 desde la Calle 47 hasta la Calle 65
Barredora Residencial día I	Lunes a Viernes	Cra 24 desde la calle 47 hasta la Calle 46 y Calle 43 desde la Cra 42 hasta la Cra 19, Cra 28 con Calle 66 ^a hasta la Transv 35 con Cra 35, Cra 31 con Calle 52 hasta la Calle 58 con Cra 28 y Calle 53 entre Cras 30 y 28, ra 28 desde la CCalle 54 hasta la calle 47, Cra 34 desde la Calle 48 hasta la Calle 42 alrededores del Centro Comercial Llano, Alrededores Home Center, Grande, Alrededores del barrio Olímpico entre Palmas y Palmas de la Hacienda.
Barredora Residencial día II	Martes y Jueves	Desde la Calle 47 hasta la carrilera y la salida a Rozo y a Coronado Manuela Beltrán, Cra 34c desde la Calle 47 hasta la Calle 42, Cra 34 ^a desde la Calle 42 hasta la Calle 47, Calle 42, Calle 44 y Calle 47 entre Cras 39 y 41 (Alrededores Home Center) Calle 18 entre Cras 19 y 24, Cra 21 entre Calles 26 y 18, Cra 19 entre Calles 19 y 23, Calle 16 entre Cras 24 y 18
Barredora Residencial día III	Miercoles-Sábado	CII 31 Cras 10 y 1, CII 32 entre CII 31 y Cra 1, CII 18 entre Cras 24 y 29a, Cra 24 entre CII 12 y 10, CII 12 entre Cras 24 y 29a, CII 11 entre Cras 24 y 29a, Diag 30 entre CII 10 y 17, Cra 30 entre CII 16 y 12, CII 10 entre Diag 30 y Diag 31, CII 10 entre Cras 24 y Diag 28, Cra 24 entre CII 10 y 6, CII 6 entre Cras 24 y Diag 28, Diag 29 entre CII 6 y Tranv 9, Diag 28 entre CII 10 y 6, CII 10 desde la Cra 28 ^a hasta la Cra 32 entrada Hda Oriente.
Barrerdora Vías Principales Noche I	Lunes-Miercoles-Viernes	Cra 33a desde la U Nal hasta la CII 31, Cra 35 desde la CII 31 hasta la CII 47, CII 47 desde la Cra 35 hasta la Cra 19, Cra 19 desde la CII 42 hasta la CII 32, Cra 28 desde la CII 42 hasta la CII 65, CII 65 desde la Cra 28 hasta la Cra 25
Barrerdora Vías Principales Noche II	Martes-Jueves-Sábado	Cra 33a desde la U Nal hasta la CII 31, Cra 35 desde la CII 31 hasta la CII 47, CII 42 desde Leche Andina hasta el Club Campestre, Cra 13 desde la CII 13 hasta la CII 44



PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

RUTA	FRECUENCIA	BARRIOS
Parques, sector Karens Pizza y Parques sector de las brujas	Lunes-Viernes	Parques Sector Karens Pizza, Parques Estonia Berlín, Parques Mirriñaño, Parques Samanes Santa Isabel, Parques Departamental y Parques Bosques de Morelia. Parques Sector Parque de las Brujas, Parques Prado I y Parques Prado II
Parques sector Harold Eder y parques sector de Las Flores	Martes-Jueves	P. S. Harold Eder, P. 20 de Julio, Parques de Caimitos, P. de Juan Pablo II P. S. de las Flores, P de Caicelandia y P. de Fátima
Parques sector base Palmira y Parques Sector del Albergue	Lunes-Viernes	P. S. Base Palmira, P. Américas I y P. Petruc Portales del Recreo P. S. del Albergue, P. Municipal, P. María Cano P. 7 de Agosto

Fuente: (Palmaseo S.A E.S.P, 2017)

11.3 Anexo 2. Matriz de priorización “Vester” de Problemas de gestión integral de residuos

Influencia / Dependencia	Criterios de Evaluación																Sumatoria de Dependencias	No.	Grado de dependencia	Sumatoria de Dependencia
	1. Probabilidad de deficiencias en calidad y cobertura en el servicio público de aseo	2. Alta generación y mal manejo de los residuos sólidos con impactos a	3. Posibles deficiencias en el servicio de recolección y transporte	4. Deterioro en la limpieza de sectores de vías públicas	5. Playas ribereñas con áreas sin limpieza y generación de puntos críticos	6. Insuficiente gestión para aprovechamiento de residuos de zonas verdes	7. Deficiente mantenimiento de césped y árboles en áreas públicas	8. Mal aspecto de varias áreas públicas del municipio que requieren lavado	9. Pocas acciones afirmativas a favor de la población recicladora	10. Baja cantidad de residuos aprovechados por rutas selectivas	11. Potencial de impactos negativos en aire y cuerpos de agua por disposición final	12. Aumento en la cantidad de residuos sólidos especiales en el municipio	13. Deficiente gestión integral de RCD	14. Debilidades en la gestión de residuos sólidos en el área rural	15. Insostenibilidad en los procesos de educación y las medidas de control	16. Bajo valor del comparando en manejo de residuos sólidos				
1. Probabilidad de deficiencias en calidad y cobertura en el servicio público de aseo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	4	1	<u>0,18</u>	4
2. Alta generación y mal manejo de los residuos sólidos con impactos a la salud y el ambiente	3	0	3	0	2	2	0	0	2	3	1	3	3	3	3	3	31	2	<u>1,94</u>	31
3. Posibles deficiencias en el servicio de recolección y transporte	3	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	3	3	12	3	<u>0,60</u>	12
4. Deterioro en la limpieza de sectores de vías públicas	3	1	3	0	2	1	2	3	2	1	0	1	1	0	2	3	25	4	<u>6,25</u>	25
5. Playas ribereñas con áreas sin limpieza y generación de puntos críticos	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	3	3	1	3	3	19	5	<u>1,46</u>	19
6. Insuficiente gestión para aprovechamiento de residuos de zonas verdes	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	11	6	<u>1,38</u>	11



PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PALMIRA VALLE DEL CAUCA 2016 – 2027

7. Deficiente mantenimiento de césped y arboles en áreas públicas	2	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	3	1	11	7	<u>1,83</u>	11
8. Mal aspecto de varias áreas públicas del municipio que requieren lavado	2	1	0	3	2	1	3	0	0	1	0	1	0	0	3	1	18	8	<u>4,50</u>	18
9. Pocas acciones afirmativas a favor de la población recicladora	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	9	9	<u>0,47</u>	9
10. Baja cantidad de residuos aprovechados por rutas selectivas	0	3	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	3	3	16	10	<u>0,89</u>	16
11. Potencial de impactos negativos en aire y cuerpos de agua por disposición final	2	1	3	0	2	0	0	0	2	2	0	1	0	2	3	1	19	11	<u>19,00</u>	19
12. Aumento en la cantidad de residuos sólidos especiales en el municipio	1	2	3	0	3	3	0	1	3	3	0	0	1	1	3	3	27	12	<u>2,25</u>	27
13. Deficiente gestión integral de RCD	0	1	0	0	2	0	0	0	1	1	0	2	0	1	3	3	14	13	<u>1,17</u>	14
14. Debilidades en la gestión de residuos sólidos en el área rural	2	0	3	0	0	0	0	0	2	1	0	1	3	0	3	3	18	14	<u>2,00</u>	18
15. Insostenibilidad en los procesos de educación y las medidas de control	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	4	15	<u>0,09</u>	4
16. Bajo valor del comparendo en manejo de residuos sólidos	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3	0	5	16	<u>0,14</u>	5
Sumatoria de influencias	22	16	20	4	13	8	6	4	19	18	1	12	12	9	43	36				