



**ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
(PGIRS) DEL MUNICIPIO DE CALARCA, QUINDIO**



Ilustración 1 plaza Bolívar Calarcá, Quindío. foto archivo B&M

CALARCA - QUINDIO
COLOMBIA



2	TABLA DE IMÁGENES.....	7
3	PRESENTACION	7
4	INTRODUCCIÓN.....	8
5	JUSTIFICACIÓN	10
6	MARCO LEGAL.....	11
6.1	DE CARÁCTER GENERAL.....	11
6.2	DE SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.....	11
6.3	DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.....	12
6.4	DE RECURSOS FINANCIEROS.....	13
6.5	REGULACIÓN DE SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.....	14
7	MARCO CONCEPTUAL.....	15
8	MARCO TEÓRICO.....	16
8.1	GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS -GIRS.....	16
	<i>Reducción en el origen:</i>	17
	<i>Aprovechamiento y valorización</i>	17
	<i>Tratamiento y transformación</i>	17
8.2	ELEMENTOS FUNCIONALES DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	18
	<i>Generación:</i>	18
	<i>Separación:</i>	18
	<i>Almacenamiento:</i>	19
	<i>Recolección y Transporte:</i>	19
	<i>Estación de Transferencia:</i>	19
	<i>Tratamiento:</i>	20
	<i>8.2.1 Disposición Final: acción de depositar los residuos sólidos en especial los no aprovechables, en forma definitiva y permanente en condiciones adecuadas, con el fin de evitar daños a la salud humana y al medio ambiente.</i>	20
8.3	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS.....	20
9	OBJETIVOS.....	21
9.1	OBJETIVO GENERAL.....	21
9.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	21
10	METODOLOGIA PARA LA REALIZACION DE LA EVALUACION Y ACTUALIZACIÓN DEL PGIRS.....	22



11	ÁREA DE ESTUDIO PARA EL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPAL PGIRS....	24
11.1	LOCALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN POLÍTICA	24
11.2	INFORMACIÓN CLIMÁTICA	31
11.2.1	PRECIPITACIÓN	32
11.2.2	Temperatura y distribución espacial.....	32
11.2.3	Evaporación.....	33
11.3	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.....	35
11.3.1	Suelos volcánicos	35
11.3.2	Suelos residuales.....	35
11.4	LITOLOGÍA.....	36
11.5	GEOMORFOLOGÍA.....	37
11.6	USOS DEL SUELO Y ÁREAS DEFINIDAS PARA EL SERVICIO DE ASEO.....	37
11.6.1	Usos del suelo urbano	38
11.6.2	Suelo Rural.....	39
11.6.3	Uso potencial del suelo	42
12	USO ACTUAL E INDICADORES AGROPECUARIOS DEL MUNICIPIO.....	44
13	GEOGRAFÍA REGIONAL Y CONECTIVIDAD CON OTROS MUNICIPIOS.	48
13.1	ASPECTOS GENERALES DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL.....	48
13.2	DEMOGRAFÍA	51
13.2.1	RANGO POR EDAD.....	52
13.2.2	TOTAL POR EDAD	52
13.2.3	%.....	52
13.2.4	Menor a un año.....	52
13.2.5	0.....	52
13.2.6	0.....	52
14	ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.....	53
14.1	INFRAESTRUCTURA EN SALUD	53
14.1.1	Salud Pública	54
14.2	EDUCACIÓN.....	54
14.3	VIVIENDA.....	57
14.4	SERVICIOS PÚBLICOS E INFRAESTRUCTURA	57
14.4.1	Acueducto.....	57
14.4.2	Alcantarillado	58



14.4.3	Energía Eléctrica	59
14.4.4	Alumbrado Público.....	59
14.4.5	Gas Domiciliario.....	60
14.4.6	Aseo.....	60
14.4.7	Sistema de Acueducto.....	61
14.4.8	Planta de Tratamiento de Agua Potable.....	63
14.4.9	Red de Alcantarillado.....	63
14.4.10	Tratamiento de Aguas Residuales	65
15	ASPECTO INSTITUCIONAL DEL SERVICIO DE ASEO.....	75
15.1	ESQUEMA DE PRESTACIÓN DE SERVICIO.	75
15.2	EMPRESA PRESTADORA.....	77
15.3	TARIFA DE SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.....	78
15.3.1	Tarifas neta.....	78
15.3.2	Ingresos:	78
15.3.3	Subsidios y Contribuciones:	78
15.4	NUMERO DE USUARIOS SERVICIO DE ASEO	79
16	NORMAS ADMINISTRATIVAS EXPEDIDAS.....	80
16.1	OTRAS NORMAS DISPUESTAS.	80
16.2	CONVENIOS EXISTENTES.	81
17	GENERACIÓN DE RESIDUOS.....	81
17.1	GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES.....	81
17.2	GENERACIÓN PER CÁPITA.....	82
17.3	CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA FUENTE.....	84
17.3.1	Caracterización de Residuos Sólidos en sitio de disposición final.	87
17.4	USUARIOS DEL SERVICIO DE ASEO	88
18	EL SERVICIO SE PRESTA EN LA CABECERA MUNICIPAL ALCANZANDO UNA COBERTURA DEL 100%; EN LA ZONA RURAL SE PRESTA A LOS CENTROS POBLADOS DE BARCELONA, LA VIRGINIA Y QUEBRADA NEGRA, CON UNA COBERTURA TOTAL RESPECTO DEL SECTOR RURAL DEL 61%.....	89
19	RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN.....	89
19.1	ANÁLISIS DE RUTAS RECOLECTORAS	90
19.1.1	Sector urbano	90
19.1.2	Sector rural.....	90



PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS
MUNICIPIO DE CALARCA, QUINDÍO. (2016-2027)

19.1.3	Indicadores.....	91
19.1.4	Rutas selectivas.....	93
19.2	DISTANCIA DEL CENTROIDE AL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL.....	93
19.3	COBERTURA DE BARRIDO.....	93
19.3.1	Indicadores.....	93
20	APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES.....	97
20.1	PRESTACIÓN DE LA ACTIVIDAD.....	97
20.2	FRECUENCIA DE PODA DE ÁRBOLES Y CORTE DE CÉSPED.....	97
21	INVENTARIO DE PUENTES PEATONALES Y ÁREAS PÚBLICAS OBJETO DE LAVADO.....	97
21.1.1	Prestación de la actividad.....	98
21.1.2	APROVECHAMIENTO.....	99
22	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL MUNICIPIO.....	101
22.1	POBLACIÓN CAPACITADA EN TEMAS DE SEPARACIÓN EN LA FUENTE EN EL ÚLTIMO AÑO.....	102
23	DISPOSICIÓN FINAL.....	102
23.1	TIPO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN ÁREA URBANA.....	102
23.2	RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL ÁREA URBANA DISPUESTOS EN EL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL.....	102
23.3	RESIDUOS ESPECIALES.....	102
23.3.1	CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES GENERADOS.....	103
23.4	RESPEL.....	103
23.5	SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION.....	104
	AUTORIZACION AMBIENTAL.....	104
23.5.1	RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL.....	105
23.5.2	GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ÁREA RURAL.....	105
	CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ÁREA RURAL.....	106
23.5.3	Usuarios del servicio público de aseo.....	106
23.5.4	COBERTURA RECOLECCIÓN ÁREA RURAL.....	106
24	PROGRAMAS Y PROYECTOS.....	107
24.1	PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.....	107
24.2	PROGRAMA DE REDUCCIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS PRODUCIDOS.....	110
24.3	PROGRAMA: BARRIDO Y LIMPIEZA DE ÁREAS PÚBLICAS.....	119
24.4	PROGRAMA: DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ARBOLES.....	122



PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS
MUNICIPIO DE CALARCA, QUINDIO. (2016-2027)

24.5	PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS.....	123
24.6	PROGRAMA DE RECUPERACIÓN, APROVECHAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN.....	126
24.6.1	<i>Implementación de técnicas y tecnologías apropiadas y disponibles para el tratamiento y aprovechamiento de Residuos Sólidos orgánicos.....</i>	<i>126</i>
24.7	TABLA 66 PROGRAMA DE RECUPERACIÓN, APROVECHAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN- IMPLEMENTACIÓN DE TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS APROPIADAS Y DISPONIBLES PARA EL TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS.....	127
24.7.1	<i>Fortalecimiento institucional del reciclaje.....</i>	<i>128</i>
24.7.2	<i>Economía de los residuos sólidos.....</i>	<i>131</i>
24.7.3	<i>Cadenas productivas del reciclaje.....</i>	<i>132</i>
24.7.4	<i>Planes de manejo integral de residuos sólidos (PMIRS).....</i>	<i>135</i>
24.7.5	<i>Normatividad.....</i>	<i>136</i>
25	PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL.....	138
25.1	CIERRE Y CLAUSURA DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL CON CELDA TRANSITORIA DEL MUNICIPIO DE CALARCÁ.....	138
25.2	DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL CENTROIDE DEL MUNICIPIO DE CALARCÁ.....	139
25.3	CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE CLASIFICACIÓN Y APROVECHAMIENTO DEL MUNICIPIO DE CALARCÁ.....	141
26	PROGRAMA DE SERVICIOS ESPECIALES.....	144
26.1	MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS ESPECIALES Y PELIGROSOS GENERADOS EN EL MUNICIPIO DE CALARCÁ.....	144
27	PROGRAMAS ÁREA RURAL MUNICIPIO DE CALARCÁ.....	146
27.1	CULTURA AMBIENTAL Y LIDERAZGO COMUNITARIO EN LA ZONA RURAL.....	146
27.2	APROVECHAMIENTO, RECUPERACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA ZONA RURAL. 148	
27.3	FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL EN LA ZONA RURAL.....	149
28	RESULTADOS.....	150
29	DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:.....	159
30	CONCLUSIONES.....	159

ALCALDÍA MUNICIPAL
CALARCA - QUINDIO
COLOMBIA



1 TABLA DE IMÁGENES

ILUSTRACIÓN 1 PLAZA BOLÍVAR CALARCÁ, QUINDÍO. FOTO ARCHIVO B&M	1
ILUSTRACIÓN 2 MUNICIPIO DE CALARCÁ EN LA DIVISIÓN POLÍTICA DEPARTAMENTAL	29
ILUSTRACIÓN 3 EL MUNICIPIO DE CALARCÁ EN EL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO	30
ILUSTRACIÓN 4 PRECIPITACIÓN MEDIA MENSUAL MUNICIPIO DE CALARCÁ	32
ILUSTRACIÓN 5 TEMPERATURA MEDIA MENSUAL	33
ILUSTRACIÓN 6 EVAPORACIÓN MEDIA MENSUAL	34
ILUSTRACIÓN 7 EVAPORACIÓN VS PRECIPITACIÓN MEDIA MENSUAL	34
ILUSTRACIÓN 8 NUMERO DE PERSONAS POR QUINQUENIO DE EDAD	53
ILUSTRACIÓN 9 COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPIO DE CALARCÁ	58
ILUSTRACIÓN 10 COBERTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA MUNICIPIO DE CALARCÁ	59
ILUSTRACIÓN 11 PRODUCCION PER CAPITA POR ESTRATO	83

2 PRESENTACION

El Municipio de Calarcá Quindío con el fin de dar solución a la problemática de los residuos sólidos generados en su jurisdicción, se ha dado a la tarea de encontrar la mejor opción técnica y operativa, siempre teniendo en cuenta las directrices emanadas por los Ministerios de Ambiente, Vivienda Ciudad y territorio, Desarrollo Territorial y las Superintendencias de Salud y Servicios Públicos.

Con el fin de dar cumplimiento a las disposiciones del Decreto 2981 del 2013, el municipio de Calarcá Quindío elaboró la Actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), el cual está compuesto por una serie de objetivos, metas, proyectos y actividades para la prestación del servicio de aseo, contemplando las etapas de planeación, diagnóstico, operación y administración, así mismo las actividades de generación, almacenamiento, recolección transporte, tratamiento, valorización,



inclusión de los recuperadores, limpieza de riberas, lavado de puentes y áreas públicas, poda de árboles y disposición final, de acuerdo a los requerimientos económicos, sociales y ambientales de la localidad, basados en la política de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

3 INTRODUCCIÓN

Dentro de las políticas Nacionales del orden ambiental, el Ministerio del medio Ambiente y desarrollo Territorial, definió la Resolución 0754 de 2014, la cual establece la nueva metodología para la actualización y Evaluación de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales, PGIRS, buscando un fortalecimiento en la implementación de lo establecido en el Decreto 2981 de 2013, el cual establece los componentes, actividades, objetivos y Metas en la prestación del servicio público de aseo en todo el Territorio nacional.

La Res. 0754, deberá aplicarse durante el año 2015, donde se definen los aspectos, parámetros y componentes del servicio público de aseo, buscando establecer la evaluación en relación a los aspectos de la prestación del servicio y las presentadas desde la última actividad de ajustes y actualización del PGIRS municipal, logrando la actualización del mismo, con criterios de metas claras que permitan su seguimiento y evaluación.

La metodología a implementarse, permite no solo evaluar a través de la construcción de la "Línea Base" si no establecer los lineamientos a desarrollarse para el logro de los objetivos, estableciendo los programas y proyectos que establecen la optimización de una política local para el manejo integral de los residuos sólidos, con la integración de los actores principales del proceso, del orden institucional, comunitario y organizacional.

El municipio de Calarcá no es ajeno a esos procesos interrumpidos que se han caracterizado a nivel Nacional en relación al manejo de los residuos sólidos, es por eso que la administración municipal, quiere establecer e



implementar la nueva política Nacional para lograr la Evaluación y Actualización del PGIRS, estableciendo una herramienta de trabajo para los próximos doce (12) años que le permita al municipio, en

acompañamiento de la empresa prestadora del servicio público de aseo MULTIPROPOSITO S.A ESP, la administración municipal, la Corporación Autónoma del Quindío CRQ, las asociaciones de recuperadores locales, el Concejo Territorial de Desarrollo y las demás organizaciones y entidades locales para alcanzar las metas establecidas, obteniendo un municipio ambientalmente más saludable, una comunidad más comprometida en el manejo de sus residuos, una empresa de servicios públicos más integradora y una administración aún más vigilante y exigente del cumplimiento de los procesos.



ALCALDÍA MUNICIPAL
CALARCA - QUINDIO
COLOMBIA



4 JUSTIFICACIÓN

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS; es un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos y actividades, definidos por el ente territorial para la prestación del servicio público de aseo¹; basado en la política de gestión integral de Residuos Sólidos. El PGIRS debe ser ejecutado durante un periodo determinado, tener como soporte un diagnóstico (*Línea Base*), proyectando hacia el futuro las soluciones requeridas y que garanticen el mejoramiento continuo de la prestación del servicio de aseo y evaluarse a través de la medición de resultados y que permitan su actualización para los ajustes y toma de correcciones necesarias².

En base a lo anterior, se requiere continuar con la actualización y construcción de los requerimientos establecidos en el Decreto 2981 de 2013 y la aplicación de la nueva metodología establecida por el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Territorial en aras de obtener un documento que permita con el cumplimiento de la normatividad y que a la vez se convierta en la herramienta crucial para cumplimiento de los objetivos trazados.

¹ Definición Ministerio Medio Ambiente y Desarrollo Territorial.

² Art. 2 de la resolución 1045 de 2.003 y art. 9 del Decreto 1713 de 2.002



5 MARCO LEGAL

Para la realización del estudio de evaluación y actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS, se tuvo en cuenta, el marco legal y normativo que rige la Gestión Integral de Residuos sólidos en Colombia, los estudios previos realizados por el Municipio, la empresa Multipropósito prestadora del servicio de aseo de Calarcá, entre otros, en detalle se presentan a continuación:

5.1 DE CARÁCTER GENERAL.

Constitución Política de Colombia

Ley 732 de 2.002; adopción y aplicación de estratificaciones socioeconómicas urbana y rural.

Ley 388 de 1997. Ley de ordenamiento Territorial.

Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Ministerio del Ambiente y Desarrollo Territorial, 1.988.

Política Nacional de Producción Más Amplia. Ministerio del Ambiente y Desarrollo Territorial, 1.988.

5.2 DE SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.

Ley 142 de 1994. Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios.

Ley 286 de 1996. Por medio de la cual se modifica parcialmente la ley 142 de 1994.

Ley 632 de 2000. Por la cual se modifica parcialmente las leyes 142, 143 de 1994, 223 de 1995 y 286 de 1996.



Ley 689 de 2001. Por la cual se modifica parcialmente la ley 142 de 1994.

Decreto 605 de 1996, Capítulo I del Título IV, por medio del cual se establecen las prohibiciones y sanciones en relación con la prestación del servicio público de aseo domiciliario.

Decreto 891 de 2002. Por medio del cual se reglamenta la ley 142 de 1994, la ley 632 de 2000 y la ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo y el Decreto ley 2811 de 1974 y la ley 99 de 1993, e relación con la Gestión Integral de Residuos sólidos.

Decreto 1140 de 2003. Por medio de la cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002.

Decreto 1505 de 2003. Por medio de la cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002.

Resolución 1045 de 2003. Por medio del cual se modifica parcialmente el decreto 1713 de 2002.

Resolución 1096 de 2000 expedida por el ministerio de Desarrollo Económico, por la cual se adopta el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y saneamiento Básico (RAS).

Resolución 0754 de 2014. Expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial, Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

5.3 DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.

Decreto ley 2811 de 1974. Por el cual se dictan el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

Ley 9 de 1979. Código Sanitario Nacional, es un compendio de normas sanitarias para la protección de la salud humana.

Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el sistema nacional Ambiental (SINA) y se dictan otras disposiciones.

Ley 253 de 1996. Por medio de la cual se aprueba en Colombia el Convenio de Basilea.



Ley 430 de 1998. Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos.

Decreto 1594 de 1984. Por medio de la cual se reglamenta parcialmente la ley 9 de 1979, en cuanto al uso de aguas y residuos líquidos.

Decreto 948 de 1995. Por el cual se reglamenta parcialmente la ley 23 de 1.973, los art. 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto 2811 de 1974, los art. 41, 43, 44, 45, 48, 49 de la ley 9 de 1979 y la ley 99 de 1993 en relación con la calidad del aire.

Decreto 2676 de 2000. Por la cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.

Decreto 1180 de 2003. Por medio del cual se reglamenta el título VII de la ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.

Resolución 189 de 1994. Expedida por el Ministerio de Medio ambiente, por la cual se dictan regulaciones, para impedir el ingreso al territorio Nacional de residuos peligrosos.

Resolución 541 de 1994. Expedida por el Ministerio del medio Ambiente, por el cual se regula el cargue y descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de materiales, elementos, concretos y agregados sueltos de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

Resolución 415 de 1998, expedida por el Ministerio de Medio Ambiente, por la cual se establecen los casos en los cuales se permite la combustión de aceites de desechos y las condiciones técnicas para realizar la misma.

Resolución 058 de 2002. Expedida por el Ministerio del Medio Ambiente, establece las normas y límites máximos permisibles de emisión para incineradores y hornos crematorios de residuos sólidos y líquidos.

Resolución 150 de 2003. Expedida por el instituto Colombiano Agropecuario, por la cual se adopta el Reglamento Técnico de fertilizantes y acondicionadores de suelo en Colombia.

5.4 DE RECURSOS FINANCIEROS.

Ley 141 de 1994. Por la cual se crea el Fondo Nacional de Regalías y la Comisión Nacional de regalías.



Ley 715 de 2001, por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias.

Decreto 849 de 2002. Por medio de la cual se reglamenta el art. 78 de la ley 715 de 2001.

5.5 REGULACIÓN DE SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.

Resolución 201 de 2001. Expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, por la cual se establecen las condiciones para la elaboración, actualización y evaluación de los planes de gestión y Resultados.

Resolución 151 de 2001, expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, establece la regulación integral de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo.

Resoluciones 153, 156 y 162 e3 2001. Expedidas por la comisión de Regulación de Agua potable y Saneamiento Básico, que modifican parcialmente la Resolución 151 de 2001 de CRA.

Resolución 233 de 2002 y 247 de 2003. Expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, establece una opción tarifaria para multiusuarios del servicio de aseo.

Resolución 236 de 2002 de CRA. Establecimiento de la metodología para la realización de aforos a multiusuarios.

6 MARCO CONCEPTUAL.

La Evaluación y Actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales, se elaboró con base en la metodología la cual se adopta en la resolución 0754 de 2014 del Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Territorial, por lo tanto involucra todos los aspectos de la prestación del servicio público de aseo en el cual se interrelaciona factores como social, económico, ambiental y técnico comprendiendo los siguientes Aspectos.

1. Organización para la formulación de los PGIRS
2. Línea Base
 - 2.1. Parámetros
 - 2.2. Proyecciones
 - 2.3. Priorización de Problemas
3. Objetivos y Metas
 - 3.1. Árbol de Objetivos
 - 3.2. Definición de Objetivos y Metas
4. Programas y Proyectos para la implementación del PGIRS
 - 4.1. Programa institucional para la prestación del servicio público de aseo
 - 4.2. Programa de recolección, transporte y transferencia
 - 4.3. Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas
 - 4.4. Programa de limpieza de playas costeras y ribereñas
 - 4.5. Programa de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas
 - 4.6. Programa de lavado de áreas públicas



- 4.7. Programa de aprovechamiento
- 4.8. Programa de inclusión de recicladores
- 4.9. Programa de disposición final
- 4.10. Programa de gestión de residuos sólidos especiales
- 4.11. Programa de gestión de residuos de construcción y demolición
- 4.12. Programa de gestión de residuos sólidos en el área rural
- 4.13. Programa de gestión de riesgo
5. Cronograma
6. Plan Financiero
7. Implementación, Evaluación y Seguimiento
8. Revisión y actualización PGIRS

7 MARCO TEÓRICO

7.1 GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS -GIRS

Se denomina Gestión Integral de los Residuos Sólidos al conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos el destino global más adecuado desde el punto de vista ambiental, especialmente en lo concerniente a los aspectos sanitarios, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos de tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y directrices administrativas relacionadas con este campo.

Tiene por objetivo articular las actividades que se realizan desde la generación hasta la disposición final de los residuos sólidos, comprende las etapas de separación en la fuente, presentación, recolección selectiva, transporte, almacenamiento, clasificación, transformación y comercialización.



La Gestión Integral de Residuos Sólidos es el resultado de todas las actividades asociadas al manejo de los diversos flujos de residuos dentro de la sociedad; su meta es administrarlos de una manera compatible con el medio ambiente y la salud pública. Comprende en orden jerárquico las siguientes etapas:

Reducción en el origen: Está en el primer lugar en la jerarquía porque es la forma más eficaz de reducir la cantidad y/o toxicidad de los residuos, el costo asociado a su manipulación y los impactos ambientales.

Aprovechamiento y valorización: el aprovechamiento implica la separación y recogida de materiales residuales en el lugar de su origen; la preparación de estos materiales para la reutilización, el procesamiento, la transformación en nuevos productos, y la recuperación de productos de conversión (por ejemplo, compost) y energía en forma de calor y biogás combustible.

Tratamiento y transformación: Abarca la alteración física, química o biológica de los residuos, dichas transformaciones que pueden ser aplicadas a los residuos sólidos son Utilizadas: para mejorar la eficacia de las operaciones y sistemas de gestión de residuos, para recuperar materiales reutilizables y reciclables y para recuperar productos de conversión, energía en forma de calor y biogás combustible. La transformación de materiales de los residuos normalmente da lugar a una mayor duración de la capacidad de los sitios de disposición final.

La disposición final controlada: por último, hay que hacer algo con los residuos que no tienen ningún uso adicional, la materia residual que queda después de la separación y recuperación de los residuos sólidos; para lo cual



se debe garantizar una disposición final controlada; además, se debe poseer una capacidad adecuada en los sitios de disposición final y planes para la clausura. Esta etapa está ubicada en el último lugar de la jerarquía porque representa la forma menos deseada de tratar los residuos por la sociedad.

7.2 ELEMENTOS FUNCIONALES DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

La gestión de los residuos sólidos es una disciplina asociada al control de la reducción en el origen, almacenamiento, recolección, transporte, procesamiento y evacuación de los residuos sólidos de una forma que armonice con los principios de la salud pública, la conservación del medio ambiente y del paisaje en condiciones económicamente viables.

Además incluye funciones administrativas, financieras, legales y de planificación. Las actividades asociadas a la gestión de los residuos sólidos, desde su fuente de generación hasta su disposición final han sido agrupadas en siete elementos funcionales:

Generación: abarca las actividades en la que los materiales son identificados como sin ningún adicional, y o bien son tirados o recogidos para la evacuación. La reducción en el origen, aunque no esté controlada por el generador de los residuos sólidos, actualmente está incluida en las evaluaciones del sistema como un método para limitar las cantidades de residuos generados.

Separación: es la clasificación de los residuos sólidos en el sitio donde se genera para su posterior recuperación. Las ventajas de la separación o segregación son:

- Se reducen los riesgos para la salud, impidiendo que los residuos peligrosos, que generalmente son fracciones menores, contaminen los otros residuos generados.



- ❑ Se disminuyen costos (ambientales y económicos), ya que solo se dará tratamiento especial a una fracción de residuos peligrosos y no a todos los residuos generados.
- ❑ Se recicla directamente algunos residuos que no requieren tratamiento especial ni acondicionamiento previo.

Almacenamiento: es la acción del usuario de disponer temporalmente los residuos sólidos en recipientes, depósitos, contenedores, mientras se procesan para su aprovechamiento, transformación o presentarlos a la empresa prestadora del servicio de aseo para su tratamiento y disposición final. Esta fase comprende desde el momento de generación de los residuos al interior de una vivienda, comercio, industria, etc., hasta su presentación al personal de recolección, fase denominada también manejo desde la fuente.

Recolección y Transporte: esta etapa consiste en recoger los residuos desde su origen hasta su disposición final. Comprende el conjunto de operaciones de carga, transporte, descarga desde que los residuos son presentados por el usuario, hasta que son descargados por los vehículos recolectores en un punto de tratamiento, en una estación de transferencia o en el sitio de disposición final.

Estación de Transferencia: son las instalaciones dedicadas al manejo y traslado de residuos sólidos de un vehículo recolector a otro con mayor capacidad de carga, que los transporta hasta su sitio de aprovechamiento o disposición final.



Tratamiento: esta operación está destinada a realizar la transformación de los residuos en las mejores condiciones de higiene y protección al medio ambiente. El tratamiento de los residuos contribuye a la mejora de los suelos agrícolas, a la producción de energía y a la recuperación de materias primas.

7.2.1 Disposición Final: acción de depositar los residuos sólidos en especial los no aprovechables, en forma definitiva y permanente en condiciones adecuadas, con el fin de evitar daños a la salud humana y al medio ambiente.

7.3 PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS³

Es un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos y actividades, definidos por el ente territorial para la prestación del servicio de aseo, basado en la Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos, el cual se obliga a ejecutar durante un periodo determinado, basándose en un diagnóstico inicial, en su proyección hacia el futuro y en un Plan financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo de la prestación del servicio de aseo, evaluado a través de la medición de resultados.

Planificación de la Actualización y Evaluación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Evaluar y Actualizar el PGIRS es esencialmente una actividad que implica la selección de una correcta combinación de alternativas y tecnologías para afrontar las cambiantes necesidades de la gestión de residuos sólidos.

Combinación correcta de alternativas y tecnologías: en la actualidad se dispone de una amplia variedad de programas y tecnologías alternativas para la gestión de los residuos sólidos. El desarrollo de sistemas eficaces dependerá de la disponibilidad de datos fiables sobre las características del flujo de residuos, de las especificaciones del rendimiento para las alternativas tecnológicas y de la información adecuada de los costos.

³ Resolución 1045 de septiembre de 2003. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial



Flexibilidad para afrontar cambios futuros: la habilidad para adaptar las prácticas de la gestión de residuos a condiciones variables es una importancia crítica para el desarrollo de un sistema de GIRS. Algunos factores importantes a considerar incluyen: cambios en las cantidades y composición del flujo de residuos, cambios en las especificaciones y en los mercados para los materiales reciclables y desarrollos tecnológicos rápidos. El sistema de GIRS está planeado y diseñado basándose en un análisis detallado de todos los pronósticos posibles relacionados con estos factores, la comunidad estará protegida frente a cambios inesperados en las condiciones locales, regionales y a mayor escala.

Supervisión y evaluación: la gestión integral de residuos sólidos es una actividad en marcha que requiere una supervisión y evaluación continuas para determinar si los objetivos y las metas del programa están siendo realizados. Solamente mediante el desarrollo y la implementación de programas de supervisión y evaluación, se pueden hacer cambios oportunos en el sistema de GIRS que reflejen los cambios en las características de los residuos, en las especificaciones y en los cambiantes mercados de materiales recuperados y en las nuevas y mejoradas tecnologías de gestión de residuos".

8 OBJETIVOS.

8.1 OBJETIVO GENERAL.

Realizar la Actualización y Evaluación del Plan de Gestión de Residuos Sólidos PGIRS del municipio de Calarcá, Quindío, en un horizonte no menor a doce (12) años.

8.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Aplicación de la Metodología establecida mediante la Resolución 0754 de 2014 emitida por el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Territorial. Y basándose en el Marco Lógico publicado por la CEPAL en el



documento “Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas” (año 2005), salvo lo relativo a la priorización de problemas, el cronograma y el plan financiero.

2. Elaborar la “Línea Base” de la prestación de servicio público de aseo en el municipio de Calarcá, Quindío.
3. Identificar los problemas y definir las alternativas de solución de los mismos a través de los programas y proyectos del PGIRS.
4. Realizar las proyecciones requeridas para el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales PGIRS.
5. Establecer el cronograma de actividades para la implementación del PGIRS.
6. Determinar los parámetros de evaluación y seguimiento.
7. Definir el plan Financiero para los programas y Proyectos del PGIRS.

9 METODOLOGIA PARA LA REALIZACION DE LA EVALUACION Y ACTUALIZACIÓN DEL PGIRS.

Contando con el respaldo de la oficina de asesoría agropecuaria y ambiental del municipio y la empresa de servicios públicos domiciliarios se llevaron a cabo las diferentes actividades planeadas, el equipo técnico desarrolló acciones en campo y se hizo compilación de documentos e información secundaria para desarrollar los análisis e insumos para este proceso de actualización.

Se hizo una revisión detallada de la documentación que posee el municipio sobre el PGIRS vigente que fue formulado en el año 2005 y se hizo revisión y evaluación de los avances y cumplimiento de las metas propuestas.

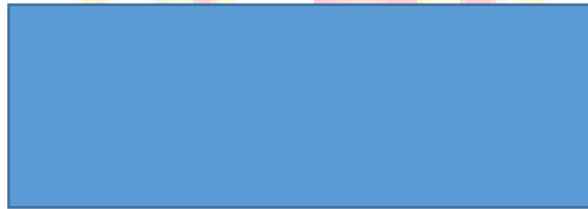
Fueron desarrolladas reuniones de grupo coordinador en las cuales se presentaron avances y dificultades durante todo el proceso y se contó con el respaldo de los funcionarios de las diferentes dependencias de la administración municipal y de la empresa de servicios públicos domiciliarios.



Se hizo necesario desarrollar actividades en campo mediante las cuales se adelantó una caracterización de los recuperadores locales, acompañamiento a la ruta de recolección y transporte de los residuos, elaboración del censo de árboles, visita al relleno sanitario, a la bodega de almacenamiento de residuos aprovechables, así como la elaboración del censo de recicladores y los insumos del estudio de mercado de los residuos aprovechables. Para poder obtener una información precisa y un panorama real de evaluación de lo que ha sido el manejo y la gestión de los residuos sólidos en el municipio de Calarcá, Quindío desde el año 2005 a la fecha de la presente actualización.

Las acciones realizadas se enmarcaron en la metodología formulada por la Resolución 0754 de 2014. Y demás normas relacionadas con la gestión de residuos sólidos.

Fotografía (reunión grupo coordinador y técnico).



El primer paso en la ejecución de la Actualización y Evaluación del PGIRS, fue la conformación de los grupos coordinador y Técnico donde se realizaron la socialización de la metodología a Desarrollar, así como la delegación de actividades de acuerdo a los lineamientos establecidos.



10 ÁREA DE ESTUDIO PARA EL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPAL PGIRS.

10.1 LOCALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN POLÍTICA

El municipio de Calarcá está situado en el sector oriental del Departamento del Quindío, sobre el flanco occidental de la Cordillera Central, con alturas sobre el nivel de mar que varían entre 1.000 metros, en la confluencia de los ríos Quindío y Barragán, formando el río La Vieja, y 3.640 metros, en el Alto del Campanario perteneciente a la vereda El Túnel.

El municipio limita: por el norte con el Municipio de Salento, por el oriente, con el municipio de Cajamarca (Tolima), por el sur con los municipios de Córdoba, Buenavista, Pijao en el Quindío y con el municipio de Caicedonia que pertenecen al Valle del Cauca y por el occidente con los municipios de La Tebaida y la capital del departamento, Armenia

La cabecera municipal se localiza en los 4° 04' 56,57" de latitud Norte y 74° 04' 51,03" de longitud Oeste, referida al meridiano de Greenwich, situada sobre la línea de altura de 1.536 metros sobre el nivel del mar.

El municipio tiene una extensión territorial de 21.923 hectáreas, de las cuales 244 Ha son urbanas y 21.679 Ha. corresponden al sector rural.

De conformidad con el Acuerdo 14 de 1987, modificado por el Acuerdo 057 de 1989, el área urbana del Municipio se encuentra dividida en tres (3) comunas, así:

- Comuna número 1 Norte: conformada por veintiún (21) Barrios, cinco (5) urbanizaciones y dos (2) invasiones.
- Comuna número 2 Centro: compuesta por seis (6) Barrios y tres (3) urbanizaciones
- Comuna número 3 Sur: conformada por doce (12) barrios y siete (7) urbanizaciones.

Las comunas identificadas engloban cincuenta y seis (56) barrios y urbanizaciones residenciales. En la actualidad el Municipio cuenta con noventa y cinco (95) barrios y urbanizaciones de los cuales treinta y nueve



(39) de ellos no se han incluido en ninguna comuna de las establecidas por falta de actualización de sus perímetros en la normatividad municipal.

La división política administrativa del Municipio de Calarcá está compuesta por su cabecera y tres (3) corregimientos, así:

El sector rural circunvecino a la cabecera municipal cuenta con 27 veredas, 6 centros poblados y 3 Corregimientos:

Los corregimientos son:

-Corregimiento de Barcelona, fundado en 1914 y convertido en corregimiento mediante el Acuerdo 10 de 1918. Se encuentra comunicado con la cabecera municipal por una carretera de 18 kilómetros, asfaltada y en buen estado, que se recorre en un tiempo promedio de 30 minutos. Su jurisdicción comprende ocho (8) veredas que son: Calle larga, Barragán, El Cairo, La Albania, La Cabaña, Playa Rica, Santa Rita, Río Verde, Travesías y La Española. Está localizado en latitud norte a $4^{\circ} 26'$ y longitud oeste de $75^{\circ} 43'$, con relación al Meridiano de Greenwich; sobre los 1420 m.s.n.m. y tiene una extensión aproximada de 52 Km².

-Corregimiento de La Virginia, creado mediante Acuerdo 07 de 1984. Se encuentra comunicado con la cabecera municipal por una carretera de 6 kilómetros, con recubrimiento asfáltico en regular buen que se recorre en un tiempo promedio de 9 minutos. Su jurisdicción comprende tres (3) veredas: La Virginia, La Paloma y Santo Domingo Alto.

-Corregimiento de Quebrada negra, creado mediante Acuerdo 01 de 1987. Se encuentra comunicado con la cabecera municipal por dos (2) carreteras de aproximadamente 16 kilómetros cada una (vía La Rochela y vía La Bella) en mal estado, parte con recubrimiento asfáltico y la mayor parte con afirmado y tierra, que se recorre en un tiempo promedio de 40 minutos. Su jurisdicción comprende cinco (5) veredas: Quebradanegra, Guayaquil, Pensil, Alto del Oso y Calabazo, con 322 predios y una población total de 1.765 personas.



Ubicación geográfica de los Centros Poblados:

- Poblado La María: ubicada a orillas del río Quindío en el límite, por la carretera, entre Calarcá y Armenia, cuenta con una población de 447 habitantes y 89 predios.
- Poblado la Albania: está ubicado a 12 Km. al sur del perímetro urbano del municipio de Calarcá, a 1.450 m.s.n.m., en latitud norte a 4° 27' y longitud oeste de 75° 42', y tiene una extensión aproximada de 1 Km².
- Poblado La Bella: está ubicado a 5 Km. al sur del perímetro urbano del municipio de Calarcá, a 1.515 m.s.n.m., una latitud norte a 4° 31' y longitud oeste de 75° 40' y una extensión aproximada de 1 Km².
- Poblado La Ye: ubicado a 8 Km. al sur del perímetro urbano del municipio de Calarcá, 1490 m.s.n.m., al que corresponde una latitud norte a 4° 29' y longitud oeste de 75° 41', y una extensión aproximada de 1 Km².
- Poblado Balboa: ubicado a 9 Km. al sur del perímetro urbano del municipio de Calarcá, sobre los 1460 m.s.n.m., en latitud norte a 4° 30' y longitud oeste de 75° 41', con una extensión aproximada de 1 km².
- Poblado Barragán: Ubicado al lado del río Barragán, cerca del municipio de Caicedonia Valle; es un punto estratégico para el área económica del Municipio, debido a que allí se ocupa un buen número de personas en la labor de extracción de materiales del río, además el centro poblado ofrece el Parque de Recreación Quimbaya, donde acuden personas de diferentes municipios del Departamento y del Valle.

Las veredas son:

POBLACIÓN	NOMBRE
-----------	--------



PLAN DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS PGIRS
MUNICIPIO DE CALARCA, QUINDIO. (2016-2027)

VEREDAS DE CALARCA	Cháguala
	El Crucero
	El Castillo
	Buenos Aires
	Pradera Baja
	Pradera Alta
	San Rafael
	Floresta
	El Cebollal
	La Primavera
	Bohemia
	Santo Domingo Bajo
	Santo Domingo Alto
	Buenos Aires Alto
	La Virginia
	La Rochela
	Puerto rico
	Aguacatal
La Estrella	
Granja	
El Calabazo	
Planadas	

ALCALDÍA MUNICIPAL
CALARCA QUINDIO



PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS
MUNICIPIO DE CALARCA, QUINDIO. (2016-2027)

	El Tunal
	Potosí
	La Paloma
	Las Palmas
	El Pensil
	Vista Hermosa
	Quebrada Negra
	Guayaquil
	Travesías
	Calle larga
	Río Verde
	Barragán

Tabla 1 VEREDAS DE CALARCA

Fuente. SIG Quindío 2014

ALCALDÍA MUNICIPAL
CALARCA - QUINDIO
COLOMBIA



Ilustración 2 Municipio de Calarcá en la División Política Departamental

Fuente Osorio 2011.

1886
Hacia un mundo mejor
ALCALDÍA MUNICIPAL
CALARCÁ - QUINDIO
COLOMBIA

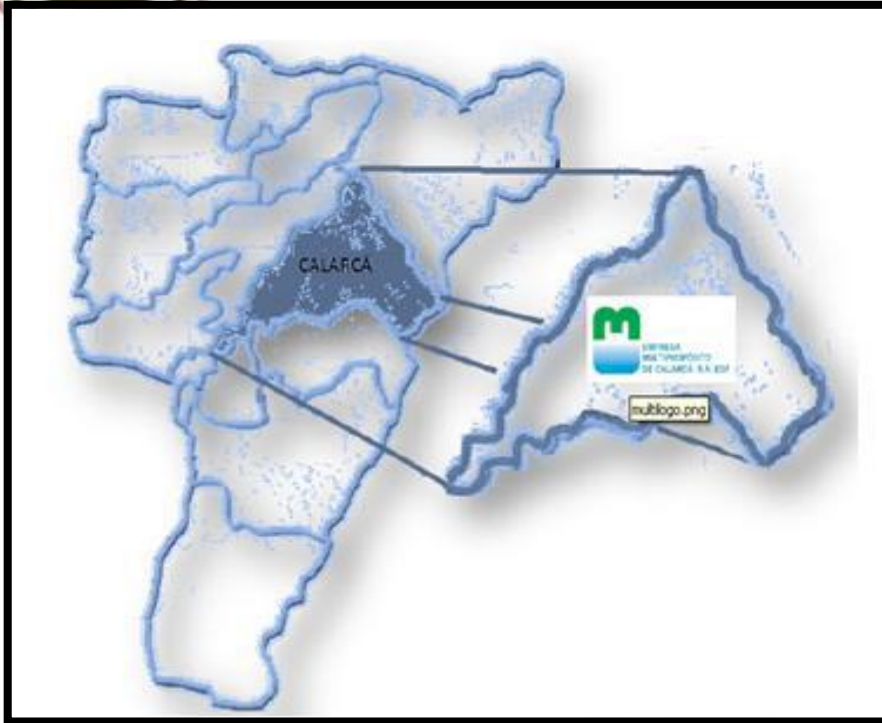


Ilustración 3 El municipio de Calarcá en el Departamento del Quindío

1886
Hacia un mundo mejor
ALCALDÍA MUNICIPAL
CALARCÁ - QUINDÍO
COLOMBIA



10.2 INFORMACIÓN CLIMÁTICA

Por su situación geográfica con marcadas variaciones de altura sobre el nivel del mar, el territorio municipal tiene gran diversidad climatológica, comprende las clasificaciones de las zonas de vida: Bosque húmedo tropical (bh-T), bosque muy húmedo premontano (bmh-PM), bosque muy húmedo montano (bmh-M), bosque húmedo montano (bh-M) y páramo.

CLIMA	ALTITUD m.s.n.m.	T (°C)	P (mm).	CARACTERÍSTICAS
Extremadamente frío pluvial (EF-P)	3500 - 3600	6 - 9	1800	La actividad agropecuaria es inexistente por la agresividad climática dificulta el establecimiento de núcleos humanos.
Muy frío pluvial (MF-P)	3000-3500	9-12	2200	Las bajas temperaturas y la humedad en estas zonas están condicionadas por la neblina constante y los vientos, originadas por la abundancia de precipitación y transpiración vegetal.
Frío muy Húmedo (F-MH)	2000-3000	12-18	2200	Condiciones ideales para la ganadería de leche y cultivos forestales.
Medio húmedo y muy húmedo (M-MH)	1300-2000	18-24	2100	Zona Cafetera hasta los 1800 m.s.n.m., condiciones óptimas para los cultivos de esta zona.
Medio húmedo transicional a medio seco.	1000-1300	18-24	1500	Zona Cafetera, condiciones óptimas para los cultivos de esta zona.

Tabla 2 CLIMAS PRESENTES EN EL MUNICIPIO DE CALARCÁ

Fuente: IGAC, Mapa Climatología.



10.2.1 PRECIPITACIÓN

La precipitación mensual registrada en las estaciones es la siguiente, (mm/mes):

Según esta información la lluvia presenta un comportamiento bimodal, dos periodos de lluvias intensas en los meses de Marzo, Abril, Mayo - Octubre, Noviembre, Diciembre y dos periodos más secos en los meses de Enero, Febrero Junio, Julio, Agosto; el mes de Septiembre es considerado como mes de transición (Gráfico 7.1). Para un total de 1532.8 mm al año.

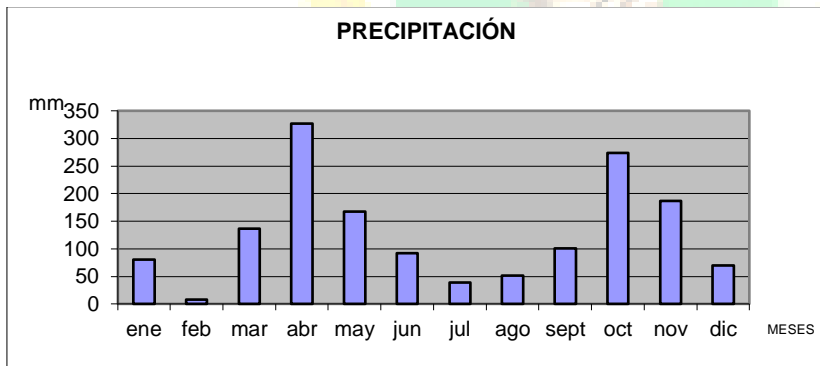


Ilustración 4 PRECIPITACIÓN MEDIA MENSUAL MUNICIPIO DE CALARCÁ

FUENTE: Anuario Estadístico de la Federación Nacional de Cafeteros. 2002.

10.2.2 Temperatura y distribución espacial

El municipio presenta una temperatura promedio de 21.4°C, con mínimas de 16.3°C y temperaturas máximas de 28.1°C, presentándose los menores registros en la zona montañosa debido a la altura, influencia de vientos, lluvia y deficiencia de rayos solares como consecuencia de la alta nubosidad durante gran parte del año, las veredas que presentan estas características con temperatura promedio 13°C son: Las Auras, El Túnel, Buenos Aires Alto, San Rafael, Planadas, Santo Domingo Alto y la parte alta de La Paloma, las veredas del sector de Piedemonte presentan una temperatura promedio de 15.5°C abarcando Pradera Alta, parte baja de Buenos Aires, Tanques, Cebollal, La Floresta, Bohemia, La Bella, sector bajo



de La Paloma, Pensil, Quebradanegra, Potosí, Guayaquil, Alto del Oso, Puerto Rico y La Virginia.

Las veredas que presentan una temperatura promedio de 19°C pertenecientes a la zona media del municipio son La Albania, Playa Rica, el sector llamado La Española y el extremo norte del municipio en la vereda Chaguala.

El sector sur del municipio a la parte más baja presenta la mayor temperatura promedio durante el año 23.5°C en las veredas Barragán, La Cabaña, Río Verde y Calle Larga.

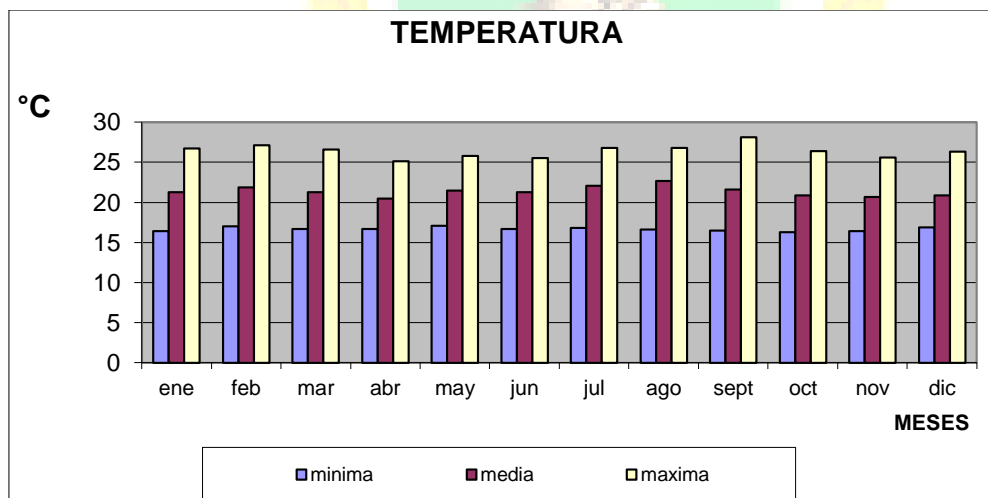


Ilustración 5 TEMPERATURA MEDIA MENSUAL

FUENTE: Anuario estadístico de la Federación Nacional de Cafeteros. 2002

10.2.3 Evaporación

Los datos de evaporación no están registrados en los estudios realizados por la Federación de Cafeteros, sin embargo fue calculada a partir de la temperatura y las horas de sol al día de 12 y meses de 30 días. El cálculo se realizó bajo el Método Thornthwaite. En donde muestra el bajo nivel de evaporación al no superar en ningún mes del año los 8mm, siendo el mes de febrero el de menor nivel de evaporación durante el primer semestre del año, y noviembre en el segundo semestre al no alcanzar los 7 m.m

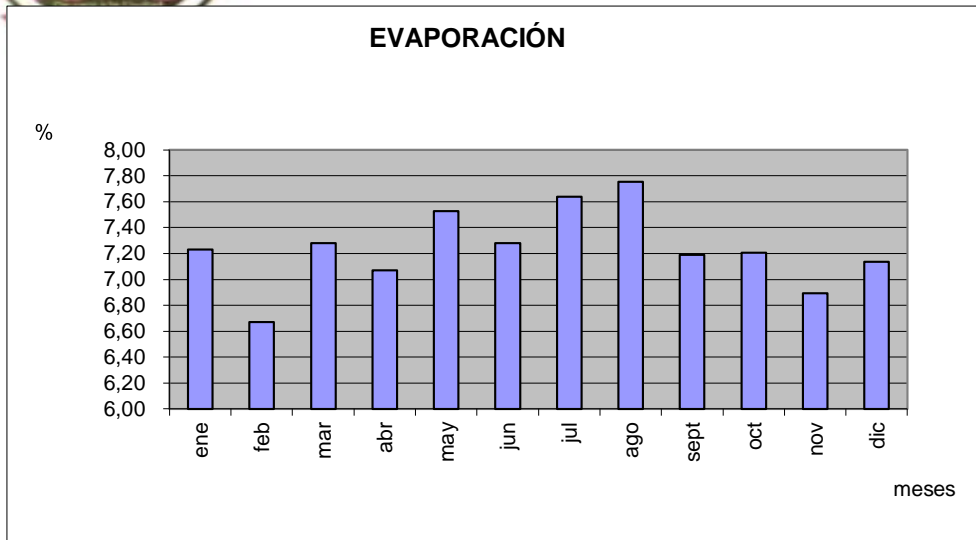


Ilustración 6 EVAPORACIÓN MEDIA MENSUAL

Comparando la precipitación mensual y la evaporación, nos damos cuenta que la evaporación es casi nula, por lo tanto las condiciones hídricas son permanentes, la oferta hídrica se conserva alta gran parte del año a excepción del mes de febrero en el cual los niveles de precipitación son muy bajos y se evapora lo poco que hay de agua en la superficie. El mes de febrero por lo tanto es un mes de sequía.

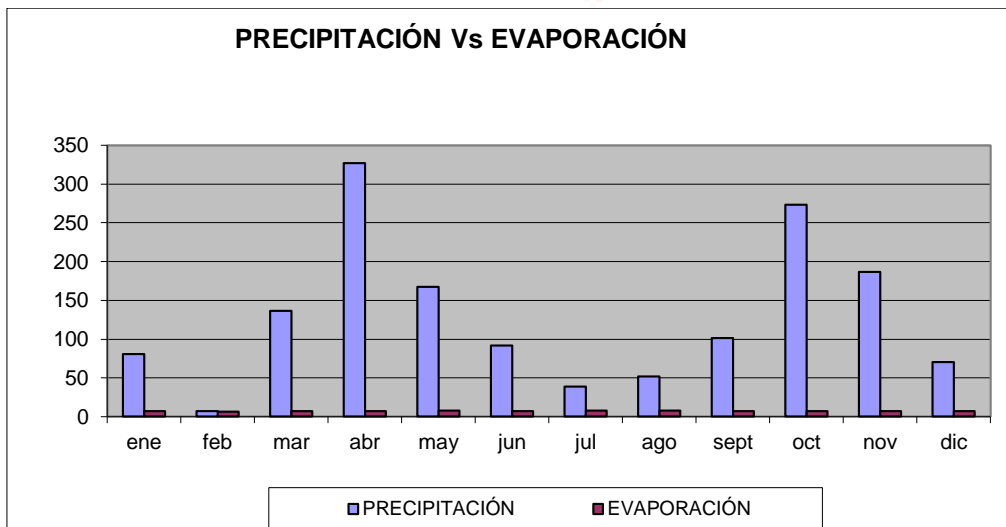


Ilustración 7 EVAPORACIÓN Vs PRECIPITACIÓN MEDIA MENSUAL



10.3 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

Las características geomorfológicas reflejan procesos de origen endógeno asociados con el complejo volcánico sedimentario Quebrada grande del período Cretáceo, que conforma una secuencia volcán o_sedimentaria, integrada por derrames lávicos intercalados con pizarras arcillosas y silíceas, limolitas y liditas.

En su geomorfología corresponde al paisaje de montaña (M5) compuesta por filas y vigas de clima medio húmedo y muy húmedo, de relieve ondulado y fuertemente ondulado; y el paisaje piedemonte formado por relieve ondulado y plano con vallecitos. Se determina el modelado torrencial que forma el Glacis del Quindío originado en cenizas volcánicas y meteorización de las rocas ígneas y metamórficas.

De acuerdo al Informe Técnico Preliminar No.2, realizado por el Ingeominas (1999), donde se determinan las principales características geotécnicas de las formaciones geológicas presentes en la ciudad de Armenia y dada la similitud para el municipio de Calarcá, se considera que los parámetros pueden ser de igual naturaleza.

10.3.1 Suelos volcánicos

Suelos de origen volcánico, principalmente cenizas y lapilli, considerados como los depósitos de caída piroclástica que cubren los suelos residuales y la formación Glacis del Quindío. Es sobre estos suelos donde se encuentran ubicadas la mayoría de las fundaciones de las construcciones; el nivel freático está a unos 10 m de profundidad.

10.3.2 Suelos residuales

Subyacen a los suelos volcánicos, son suelos residuales y materiales, completamente meteorizados, derivados principalmente de flujos laháricos y piroclásticos. Se distinguen 2 niveles de acuerdo a sus características granulométricas. El nivel superior(A), son suelos finos y el nivel inferior (B), son materiales de transición tipo grava.

Debido a que el área del Quindío es relativamente pequeña sus características físicas son en general bastante homogéneas, por lo tanto es conveniente hacer la caracterización de los municipios pensando que no



son islas sino que hacen parte de un todo regional, con lo cual se facilitan notablemente la comprensión de los fenómenos o procesos descritos, y lo que tal vez es más importante se entiende como las formas incorrectas o no sostenibles de utilizar los recursos que tienen serias implicaciones a nivel regional.

Las características geológicas del departamento se presentan en términos de la orogénesis o procesos formadores del actual relieve que aquí se explican a partir de la teoría de la técnica de placas, y términos de composición geológica o de las rocas dominantes (litología) para lo cual se tiene en cuenta la edad por ser un documento común.

De acuerdo a lo anterior el origen geológico del Quindío que corresponde a la Cordillera Central puede describirse a partir de la siguiente sucesión de eventos:

10.4 LITOLOGÍA

Desde el punto de vista litológico, las rocas dominantes son ígneas con algunas intercalaciones metamórficas. Se encuentran entonces rocas ígneas intrusivas y extrusivas, metamórficas plegadas, fracturadas, lavas, depósitos glaciares y fluvioglaciares y materiales pro clásticos, también están presentes algunas rocas sedimentarias además de los depósitos del Cuaternario, del mismo origen.

Ya en función de la edad, la litología departamental es la siguiente: Al Paleozoico pertenecen las metamórficas de grado medio y bajo muy alongadas, fracturadas y las más antiguas, localizadas en toda la parte alta de la franja montañosa del departamento la actividad metamórfica generadora de estas rocas es de tipo regional dinámico - térmico es decir que al formarse las intrusiones de material ígneo magma, las altas presiones y temperaturas generadas en las arcas rocosas circundantes producen una transformación de estas a otras rocas, pasando de ígneas a metamórficas a este grupo de rocas pertenecen los conocidos esquistos de Cajamarca también presentes en la parte alta de Calarcá, en Génova y en Pijao.

Al Cretáceo pertenecen las rocas ígneas plutónicas o sea las formadas bajo la superficie de la corteza que luego afloran ya sea por actividad tectónica o erosiva. Estas rocas están compuestas por cuarzo y feldespatos principalmente y se encuentran principalmente en Córdoba y también en



Pijao, se destaca la presencia de mineral de oro y rocas calizas, que son sedimentarias en las zonas de contacto entre las metamórficas y las ígneas.

En una pequeña proporción se presentan rocas sedimentarias del Terciario, hacia el occidente del departamento en forma de arcillas areniscas y conglomerados.

La presencia de Cuaternario es importante tanto en forma de flujos de lava localizados especialmente en el extremo Nord-oriental por Salento en forma de flujos de lodo volcánico de origen fluvio glacial o fluvio volcánico, y que originaron el denominado Abanico de Armenia enterrando los sedimentos terciarios finalmente como aluviones recientes de los ríos La Vieja y Barragán.

10.5 GEOMORFOLOGÍA

Se evidencian claramente tres unidades geomorfológicas o de paisaje, la región montañosa de topografía abrupta derivada de la intensa disección producida por la red de drenaje sobre las rocas metamórficas. Desde los 1800 M.S.N.M y hasta la cresta de la cordillera la región de piedemonte o el Abanico de Armenia que presenta una morfología de lomerío aporreada o en medias naranjas que corresponde a la expresión o comportamiento de las rocas o litología compuesta por sedimentos volcánicos ante la acción de disección de la roca de drenaje. Debido a que el paisaje original era un abanico plano inclinado. Su nivel es la referencia actual pero la disección hídrica ha formado profundas y pendientes vertientes incluso mayores del 50% finalmente, se presenta el paisaje de valle de reducida extensión y asociados a los aluviones recientes transportados y depositados por los ríos La Vieja y Barragán y el Quindío en cercanías a Salento. El relieve en esta unidad es plano y ligeramente inclinado. Calarcá, tiene su mayor extensión sobre el paisaje de lomerío.

10.6 USOS DEL SUELO Y AREAS DEFINIDAS PARA EL SERVICIO DE ASEO



10.6.1 Usos del suelo urbano

Los usos del suelo, las representaciones y las funciones otorgadas al suelo urbano son la expresión de múltiples relaciones sociales, culturales, económicas y políticas que se dan al interior del Casco Urbano del Municipio.

Analizando la cartografía de los diferentes periodos en los cuales se observa el desarrollo urbano, y por consiguiente, los cambios que se han ido experimentando en los usos del suelo urbano a lo largo del tiempo. Se han detectado diferentes zonas de actuación en la ciudad y los sectores que han manifestado mayores cambios en el transcurso de los años:

- El Centro: Es el sector más antiguo del Casco urbano de Calarcá, su uso es mixto y se ha transformado a lo largo de su desarrollo, manifestando una pérdida de población, pero aún se conserva un porcentaje de uso residencial. Algunas de las viviendas fueron demolidas y en un gran número han sido alteradas por nuevos usos comerciales y de empleos, produciendo una demanda en bienes y servicios emplazados en las antiguas y nuevas construcciones.
- Es un sector saturado, que en síntesis, es de uso en transformación, con actividad múltiple o de actividad mixta, el cambio de uso encaminado a actividades terciarias.
- Suelo de expansión urbana: Calarcá necesita ampliar su perímetro urbano, contando con áreas que sean urbanizables y satisfagan la demanda actual, éstas áreas o zonas no deben presentar riesgos naturales y deben contar con la disponibilidad de los servicios públicos completos para el desarrollo urbano y de nuevas vías de acceso.

Las áreas de expansión identificadas son:

- ÁREA DE EXPANSIÓN 1 - SECTOR BALCONES

Esta zona dispone de un área total de 35.77Ha

- ÁREA DE EXPANSIÓN 2 - SECTOR ORIZABA EL MANANTIAL

Esta zona dispone de un área total de 18.27Ha

- ÁREA DE EXPANSIÓN 3 - SECTOR LADRILLERAS



Esta zona dispone de un área total de 21.07Ha

- ÁREA DE EXPANSIÓN 4 - SECTOR ALTO DEL RÍO

Esta zona dispone de un área total de 29.78Ha

- Suelos de protección: Calarcá no cuenta con una estrategia o política que identifique sus suelos de protección. Según los estudios y análisis realizados existen en el territorio correspondiente al suelo de protección, sistemas hídricos con sus respectivas rondas, como el sistema orográfico que deben protegerse y conservarse si se encuentra al interior del perímetro del suelo urbano. Al igual que los suelos donde existe riqueza patrimonial urbana arquitectónica y ambiental.

10.6.2 Suelo Rural

El suelo rural está dedicado a actividades agropecuarias y de protección, cuyos usos y convenciones se describen a continuación:

- PN: Áreas de reserva, protección y conservación de la flora, fauna y nacimientos de agua.
- PS: Áreas de protección y conservación de suelos.
- SF: Áreas para reforestación, conservación de la vegetación natural y ganadería con pastos de corte y sectores localizados con pastos mejorados de pastoreo.
- SH: Áreas para reforestación y conservación de la vegetación natural en los sectores con menor pendiente; ganadería semintensiva en pastos mejorados.
- PN2: Pastos naturales o mejorados, sin obras de adecuación, con prácticas tradicionales de manejo y dedicados a ganadería extensiva; algunas áreas de bosques nativos y plantaciones forestales.
- CP4: Cultivos perennes tecnificados, café con sombrío, asociado con plátano, banano y frutales.
- CT4: Cultivos transitorios y perennes tecnificados.

Con base en esta información se identificaron los conflictos de uso que se describen a continuación:



- Conflicto de uso del suelo PN2/PN: se localiza en el extremo sur occidental, en la vereda Las Auras, según el I.G.A.C. son áreas de reserva de protección y conservación de la flora, fauna y nacimientos de agua, relieves muy escarpados de clima extremadamente frío pluvial; los suelos son muy superficiales y son aptos únicamente para la conservación natural con fines proteccionistas. Según la clasificación de las tierras por su capacidad de uso, (IGAC) son tierras clase VIII, lo cual indica que la vocación del suelo en esta zona es exclusivamente para conservación de los recursos naturales, pero en algunos sectores se encuentra pastos para ganadería extensiva (PN2), generando impactos negativos en el medio ambiente.
- Conflicto de uso del suelo PN2/PS: Son terrenos ubicados en la zona montañosa del municipio (sur-occidente) en las veredas Las Auras y El Túnel, cuya vocación es la de protección y conservación de suelos, flora y fauna (PS), con relieve muy escarpado (pendientes mayores del 50%) en clima muy frío pluvial y frío muy húmedo, los suelos son muy superficiales y susceptibles a la erosión, principalmente por deslizamientos en masa. En algunos sectores con pendientes suaves se pueden establecer plantaciones con fines comerciales aplicando prácticas intensivas de conservación de suelos, según la clasificación de esta zona por su capacidad de uso son clase VIIIsec-1, lo cual limita mucho la explotación agropecuaria debido a la baja fertilidad, pendientes altas (entre el 50 y 70%), el uso adecuado es el de conservar la vegetación, pero actualmente se emplea para la explotación de ganadería extensiva con pastos poco productivos, prácticas tradicionales (PN2) con muy poca o ninguna intervención de las áreas afectadas por los procesos erosivos, predominio del sobre pastoreo y de ampliación de la frontera pecuaria lo cual desencadena un deterioro creciente de los recursos naturales.
- Conflicto de uso del suelo PN2/SF: se evidencia principalmente en gran parte de las veredas Las Auras, Planadas, El Túnel y Buenos Aires alto, en menor proporción se aprecia en las veredas San Rafael, El Castillo, Pradera alta y Cebollal. La vocación de los suelos en las veredas



mencionadas según la zonificación territorial con base en el medio físico es principalmente apto para ser dedicado a la reforestación con fines protectores y productores, además de conservar la vegetación nativa (SF) en sectores con pendientes mayores al 50% y en las márgenes de ríos y quebradas para disminuir el deterioro de la cuenca del río Santo Domingo.

Es posible implementar la ganadería extensiva pero en sectores con pendientes menores al 50% con prácticas intensivas de conservación de suelos, mejorando pastos y empleando la rotación de potreros adecuada, estos suelos también pueden ser aprovechados para el cultivo de papa, cebolla, arracacha, arveja, hortalizas, y frutales, aplicando prácticas intensivas de conservación de suelos.

En todo este sector el relieve se caracteriza por ser fuertemente quebrado a escarpado con pendientes entre 25 al 75%, con suelos superficiales a profundos, presenta una susceptibilidad a la erosión ligera a moderada (suelos clase VIIIec), lo cual se incrementa con el uso actual que se le está dando (PN2) que deteriora rápidamente los recursos naturales, debido al sobre pastoreo existente, a la falta de aplicación de correctivos para mitigar los impactos de los fenómenos erosivos, acrecentado preocupantemente el grado de deterioro de los recursos naturales en la cuenca del río Santo Domingo.

- Conflicto de uso del suelo CP4/PS: se encuentra a lo largo de todo el recorrido del río Quindío en su margen derecha, abarcando una franja desde la vereda El Crucero hasta la vereda Calle Larga, en el sector montañoso del corregimiento de Barcelona entre las veredas Travesías y la Albania. La vocación de los suelos de este sector es principalmente para la protección y conservación de flora y fauna (PS) debido a que son suelos muy superficiales y presentan susceptibilidad a la erosión, principalmente por deslizamientos en masa, el relieve es muy escarpado con pendientes mayores del 50%. Actualmente la mayor parte de los suelos de esta zona se encuentran cultivados con café sin sombrero (tecnificado) de las variedades Colombia y Caturra (CP4) en algunos



sectores asociados con plátano, banano y frutales; además, se pueden observar algunos cultivos de cítricos y yuca.

- Conflicto de uso del suelo CT4/SH: Los suelos del extremo sur – oeste del municipio en la vereda Barragán, que limitan al norte con el río Verde y al oeste con el río Barragán presentan una vocación óptima para la reforestación y la conservación de la vegetación natural (SH) el relieve es ligeramente plano a fuertemente quebrado con pendientes del 30 al 50%, los suelos son superficiales a moderadamente profundos, bien a imperfectamente drenados con erosión moderada a severa como consecuencia de la ampliación de la frontera agropecuaria y su inadecuada explotación. Actualmente este sector se encuentra en conflicto de uso del suelo (a excepción de las zonas de pendiente suave o plana la cual es apta para cultivos y ganadería semi-intensiva) debido a que se encuentran cultivos transitorios tecnificados (CT4) en sectores con mucha pendiente, además de la ganadería extensiva con poca conservación de la vegetación protectora de las orillas de los ríos.

Además, a nivel rural general existe un conflicto de uso del suelo en toda la zona media y baja del municipio (Zona Cafetera) que aunque la vocación de los suelos indican su aptitud para cultivos tecnificados de café, plátano, frutales y hortalizas (AR-AF), la conservación de la vegetación protectora de cauces y afloramiento hídrico es muy escasa; este conflicto no está modificado debido a que abarca todos los ríos y quebradas del municipio.

10.6.3 Uso potencial del suelo

Dadas las características de los suelos del municipio y la vocación que estos poseen para la producción agraria o forestal, se clasifican en diferentes clases, las cuales se describen a continuación:

Suelos de Clase VIII: Son suelos que corresponden a las partes más altas del paisaje de montaña superiores a los 2800 m.s.n.m, presentan limitaciones muy severas que impiden el uso agropecuario, con temperaturas inferiores a los 5°C. La vocación de estos suelos es la de conservación de la vida silvestre y zona de protección de nacimientos de agua, deben permanecer con vegetación arbórea y arbustiva debido a las fuertes pendientes, la



susceptibilidad a la erosión, la escasa profundidad de los suelos. Cumplen con la importante misión de los reguladores hídricos al funcionar como esponjas que captan y retienen grandes cantidades de agua.

- Suelos de Clase VII: Se localizan en clima frío, húmedo y muy húmedo, relieve fuertemente quebrado a escarpado, con pendientes del 25 al 75%, erosión hídrica ligera a moderada, suelos superficiales a profundos, drenaje natural, moderado a excesivo, textura moderadamente gruesa. El uso está limitado por la fuerte pendiente, la alta erosión, ocurrencia de heladas periódicas y algunos sitios con baja profundidad efectiva, en las partes de pendiente moderada se practica la ganadería extensiva, cultivos industriales de pino y otros arbóreos, en las áreas de menor pendiente se cultivan frutales de clima frío (granadilla, mora, curaba, y papa).

Representa una de las áreas más extensas y su uso con prácticas intensivas de conservación de suelos entraría a ser la despensa agrícola del municipio, por la diversidad de producción que de ellas se puede obtener: papa, frutales (fresa, mora, granadilla, lulo, tomate de árbol, curaba, pera, ciruela) hortalizas y verduras (fríjol, arveja, zanahoria, lechuga, repollo, cebolla).

- Suelos de Clase IV: Ubicados especialmente en el abanico torrencial de Armenia, en climas medios y húmedos, el relieve es ondulado a fuertemente quebrado con alta densidad de disecciones generalmente profundas, casadas por el agua de escorrentía, suelos profundos a moderadamente profundos. Usados actualmente en cultivos de café con sombrío, plátano, banano, papaya, fríjol, naranja y otros aptos para la ganadería semi intensiva si se acompaña de buenas prácticas conservacionistas de los terrenos.
- Suelo Clase III: También se ubican en el abanico torrencial de Armenia, en clima medio y húmedo, relieve ligeramente ondulado a ondulado, con limitantes para la producción agropecuaria por la susceptibilidad a la erosión, con suelos profundos bien drenados, textura media,



moderadamente ácidos, fertilidad alta, en éstos se desarrollan cultivos tecnificados como café, plátano, maíz, frijol, caña, cítricos y otros.

- Suelo Clase II: Ubicados en los sectores de Calarcá y Barragán con aproximadamente 600 Has, son suelos que presentan drenaje restringido, con humedad inadecuada exigen prácticas especiales de explotación, no soportan cultivos intensivos.

11 USO ACTUAL E INDICADORES AGROPECUARIOS DEL MUNICIPIO

El Municipio de Calarcá tiene un área total rural de 21.679 Hectáreas, en la tabla 7.3 se presenta el uso actual de las tierras en el Municipio de Calarcá. Es importante anotar que el área total agrícola y con pastos es de 15.846 Has, de las cuales 5.619 Has (26%) son pastos, 9.668 Ha (44.5%) son de cultivo de café compartido con plátano y 559,3 Ha (2.6%) en otros cultivos, como yuca, cítricos y frutales.

USO	DETALLE	ALTURA (m.s.n.m.)	ÁREA	%
Vegetación de Páramo	Frailejón, Espartillo, Pajonales, se ubica en las cimas de la cordillera central, temperaturas inferiores a 5° C	Mayor a 3.600	372.26	1.72%
Bosque Natural Primario	Zonas no intervenidas por el hombre, con especies como Guadua, Laurel, Caracolí, Roble, Palma de Cera, Balsos, Siete cueros	Mayor a 2.,000	4071.55	18.78%
Bosque natural Secundario	Puede tener alguna explotación maderable, Guadua, Caracolí, Roble, Cedro, Arboloco, laurel, Yarumo, Siete cuero, etc.	1.200-3.500	1.131.95	5.22%
Bosque Plantado	Siembra con fines industriales o protectoras, Pinóratela, Ciprés, Eucalipto, etc.	1.200-3.500	475.78	2.19%
Bosque en Guadua	Ubicado generalmente a orillas de Ríos y quebradas, con destino a protección o uso en la construcción o artesanal.	1.200-1.750	394.05	1.82%



Pastos	Pastos tradicionales y en menos escala, tecnificado, uso en la ganadería extensiva	1.200-3.750	5.479.96	25.28%
--------	--	-------------	----------	--------

Tabla 3 USO DEL SUELO EN EL ÁREA RURAL DE EL MUNICIPIO DE CALARCÁ

La estructura económica del municipio ha girado en torno a la actividad agrícola, centralizada en el cultivo del café, que logro generar en épocas pasadas, un gran desarrollo del área rural en cuanto a la dotación de infraestructura (vías, servicios públicos y sociales), pero en los últimos años, la persistente crisis motivada principalmente por el bajo precio internacional, ha obligado a los cafeteros a buscar nuevas alternativas, intensificando el cultivo del plátano, sin embargo este cultivo es alterno al café, se utiliza para darle sombra a la siembra y mejorar las condiciones del suelo, así se puede lograr dos cosechas en el mismo campo y además optimizar las producciones por ser beneficioso para el suelo. la siembra comercial de bosques plantados para la producción de pulpa de madera ocupa el tercer lugar con un 8,3%, seguido muy de cerca con la producción de yuca, con un 6%, y el resto de la producción solo alcanza el 6.4%, tal como se puede apreciar en el cuadro anterior.

CULTIVO	PRODUCCIÓN (%) 1998
Café, Plátano	78.7%
Madera (pulpa)	8.3%
Cítricos	2.0%
Yuca	6.6%
Tomate Chonto	0.9%
Banano	1.8%
Frutales	0.6%



Otros	1.1%
-------	------

Tabla 4 DISTRIBUCIÓN EN PORCENTAJES DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Fuente: POT de Calarcá 2000-2006

La actividad pecuaria como alternativa de diversificación ha sido estable, no obstante las limitaciones que presenta este sector: Deficiente apoyo institucional, baja asistencia técnica, contrabando de producción agrícola y pecuaria, baja rentabilidad, inexistencia gremial, alto costo de los insumos y la inseguridad rural.

En ganado Bovino Calarcá poseía a diciembre de 1998, 12500 cabezas de los cuales 1630 eran de ordeño, con una producción promedio en el año de 2.503 m³ de leche, cantidad que alcanza a cubrir solo el 70% de la demanda local y por ende no genera excedentes para un posible proceso industrial.

En porcinos el inventario se establece en 4.180 cabezas, ubicándose como el primer productor del Departamento, siendo el municipio autosuficiente en este renglón.

En producción avícola se registran cifras de 274.000 aves, de las cuales 130.000 son de postura y 143.000 son de engorde, siendo el municipio autosuficiente en esta actividad.

Otras actividades pecuarias como la apicultura, cunicultura y carpicultura no muestran cifras significativas.

Estas cifras difieren de la información presentada por la Secretaria de Desarrollo Económico Rural y Ambiental sobre usos del suelo y producción agropecuaria⁴ como se puede detallar en las siguientes Tablas.

ITEM	Café	Plátano Indep.	Cítricos Indep.	Otros frutales	Otros cultivos perman.	Total áreas cultivos perman.	Total áreas cultivos anuales	Total áreas cultivos transitor.	Total área agrícola	Total pastos, bosques y otros usos
------	------	-------------------	--------------------	-------------------	------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	--	------------------------	--

⁴ Quindío ¡para Vivirlo, pág. 36 y 37., 2002



Total Dpto.	48.442	8.683,85	21.94,56	1.106,94	345,4	60.772,75	654,16	660,10	62.087,01	134.095,99
Calarcá	7.890	795	150,90	217,92	51,9	9.105,72	90,10	68,60	9.264,42	12.658,5

Tabla 5 USOS DEL SUELO DEL DEPARTAMENTO VS MUNICIPIO DE CALARCÁ EN Has

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico Rural y Ambiental.



Municipio	Población Pecuaria				Café Has.	Producción Agrícola en Toneladas			
	Bovinos No. Cab.	Porcinos No. Cab.	Aves			Plátano	Yuca	Cítricos	Otros
			Ponedoras	Engorde					
Total	88.272	25.509	501.587	1.213.558	660.80	306.149,5	22.775,3	71.619,80	22.436,72
Calarcá	9.517	3.525	130.000	445.000	10.545	32.311,6	4.530,4	4.527	6.599,77

Tabla 6 POBLACIÓN PECUARIA Y PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DEL DEPARTAMENTO VS MUNICIPIO DE CALARCÁ

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico Rural y Ambiental



12 GEOGRAFÍA REGIONAL Y CONECTIVIDAD CON OTROS MUNICIPIOS.

12.1 ASPECTOS GENERALES DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

A continuación se describe la infraestructura vial del Municipio en orden de importancia y los sitios que integra:

Vías Nacionales: Cumplen una función de conexión nacional, regional e interdepartamental. En el municipio de Calarcá, encontramos las vías:

Calarcá – Ibagué – Bogotá- La línea.

Calarcá – Pereira – Manizales – Honda – Bogotá

Calarcá – Pereira – Manizales – Medellín

Calarcá – Cartago – Cali

Vías Departamentales: Cumplen igual función que la anterior pero se convierten en vías alternas y de menor jerarquía; conectan el municipio con los municipios cordilleranos y son: La Ye – Río Verde - Barragán de los Departamentos del Quindío y del Valle, y por el norte con la ciudad de Armenia; Calarcá – La María y Bohemia – Puente Don Nicolás.

Vías Municipales: Constituidas por las vías que permiten la movilidad en el sector rural y la conexión de éste con las vías nacionales y departamentales y los centros poblados urbanos del municipio Calarcá – La Línea; Calarcá – Chagualá y Calarcá – Balboa.

Sector Urbano

La red vial básica del municipio de Calarcá, sector urbano⁵, tiene una longitud total de 42.844 m, lo cual sigue demostrando la carencia de vías principales de primer orden. Esta se estructura mediante una cruz de pares

⁵ Estudio del Plan Vial de 1996. Fuente POT Calarcá 1999



viales que atraviesan la ciudad: Carrera 25 Sentido N-S, la Carrera 24 Sentido S-N, la Calle 39 Sentido O-E y la Calle 40 Sentido E-O. Este sistema se complementa por sus extremos con las vías periféricas Variante Sur Sentido D (S-N) y la Variante Norte Sentido D (O-E).

La superficie de rodadura de la red vial básica está conformada por los siguientes materiales: Tierra, concreto rígido, Concreto asfáltico y Concreto rígido con recubrimiento. En las Tablas 7.7 y 7.8 se presentan los resultados del estado de las vías según el tipo de material que las conforman y la importancia de las mismas.

TIPO DE MATERIAL	BUENO		REGULAR		MALO		TOTAL	
	Longitud (m)	%	Longitud (m)	%	Longitud (m)	%	Longitud (m)	%
Tierra			101.26	0.22	940.32	2.02	1041.58	2.32
Concreto rígido	13482.28	30.08	4992.52	11.14	675.92	1.50	19150.31	42.73
Concreto asfáltico	12115.40	27.03	5131.16	11.46	2057.79	4.59	19304.35	43.07
Concreto rígido con recubrimiento	2171.09	4.83	2064.62	4.61	118.32	0.26	4354.03	9.71

Tabla 7 ESTADO DE LAS VÍAS SEGÚN TIPO DE MATERIAL

FUENTE: PORTE CALARCA 1999



ESTADO DE SUPERFICIE	VÍA ARTERIA PERIFERIA 7.548.2 m		VÍA ARTERIA SECUNDARIA 1 8.519.3 m		VÍA ARTERIA SECUNDARIA 2 9.205.1 m		VÍA COLECTORA 19.539.2 m	
	Longitud (m)	%	Longitud (m)	%	Longitud (m)	%	Longitud (m)	%
BUENO	5.899.70	13.16	6.106.02	13.62	5.935.21	13.24	10.043.84	22.41
REGULAR	1.509.90	3.36	2.027.11	4.52	1.925.07	4.29	6.388.08	14.25
MALO	138.6	0.31	381.79	0.85	1.344.72	3.00	1.927.33	4.30

Tabla 8 RESUMEN ESTADO DE LAS VIAS

FUENTE: POT CALARCÁ 2000

Las tablas anteriores muestran que un 62% de las vías está en buen estado, un 28% en regular estado y un 9% en mal estado, lo que se requiere una mayor planeación en la reparación y mantenimiento de la malla vial existente.

También existen dos Empresas de taxis, Cacique y Coomocal que prestan el servicio con 40 automotores cada uno, cuando tienen en realidad disponibilidad de 57 taxis para un total de 94 vehículos.

El transporte intermunicipal Calarcá – Armenia es prestado por 122 vehículos entre microbuses (88), busetas (8) y buses (26), que efectúan 1.100 recorridos diarios y transportan en promedio 11.260 pasajeros.

Sector Rural

La superficie de rodadura de la red vial rural, está conformada por los siguientes materiales Afirmado y tierra y Recubrimiento con una capa asfáltica. En la Tabla 7.9 se puede observar que el estado de estas es crítico, de 126.4 Km. que la conforman, 75,6 Km., o sea el 60%, se encuentran en mal estado, con altas pendientes y demasiado estrechas. Históricamente el tipo de vehículo predominante es el campero Willis y la prestación del servicio es principalmente para productos agrícolas (café, plátano, yuca, otros) y pasajeros de la zona rural.



CLASIFICACION DE LA VÍA		VÍA PRINCIPAL		VÍA SECUNDARIA	
Afirmado y Tierra		66.0 Km		39.5 Km	
Porcentaje %		76%		24%	
Recubrimiento en Asfalto		20.9 Km		-	
Porcentaje %		100%		-	
Estado de la superficie	Buena	26.7 Km	31 %	5.9 Km	15 %
	Regular	6.4 Km	7 %	11.8 Km	30 %
	Mala	53.8 Km	62 %	21.8 Km	55 %

Tabla 9 INFORME ESTADO ACTUAL DE LAS VIAS EN LA ZONA RURAL

Fuente POT Calarcá 2000

La zona sur oriente cuenta con dos vías que dan acceso al municipio de Córdoba, por las veredas de Guayaquil y Travesías, al norte por la vereda Chaguala se comunica con el municipio de Salento, al Occidente por la vereda Bohemia se comunica con el municipio de Armenia cruzando el puente Don Nicolás sobre el río Quindío, vía esta que alterna con vía principal Armenia - Calarcá, cuando esta se obstaculiza el tránsito por mantenimientos y obras en ésta vía.

Como infraestructura el municipio no cuenta con un centro que agrupe a los vehículos, la carencia de un terminal de transportes genera desórdenes al interior y exterior del municipio.

12.2 DEMOGRAFÍA

El Municipio de Calarcá, según los últimos tres censos (1985, 1993 y 2005) Realizados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), presenta una población para el año de 2005 de 71.605 habitantes,



ubicando en la cabecera municipal 54.639 habitantes (76,30% urbana) y 16.966 (23,70%) en el área rural

Fuente: DANE, 2012

Censo	Cabecera	Rural	Total
1.985	39.520	14.076	53.597
1.993	44.047	15.095	59.142
2.005	54.639	16.966	71.605

Tabla 10 Población según últimos 3 censos

Para el año de 2011 se tiene una población total de 73.720, de los cuales 56.217 pertenecen a la cabecera y 17.503 a la zona rural. En la actualidad Calarcá cuenta 76.408 habitantes, 58.675 son de la cabecera y 17.733 son de la zona rural.

La densidad poblacional en el Municipio de Calarcá es de 343 ha/km²⁶ Considerándose de las más altas en el país. Además, la dinámica poblacional en Calarcá presenta los siguientes indicadores: la esperanza de vida al nacer para los hombres es de 70 años y para las mujeres de 76 años; la tasa bruta de natalidad es del 12,71%; la tasa bruta de mortalidad es de 5,53%; la tasa de crecimiento es de 0,52%. En la Tabla 4 se muestra la distribución de la población por rango de edades.

1.1.1 RANGO POR EDAD	1.1.2 TOTAL POR EDAD	1.1.3 %
1.1.4 Menor a un año	1.1.5 0	1.1.6 0
Entre 1 y 4 años	5.989	7,96

⁶ Alcaldía Municipal de Calarcá. Estadístico 2011. Municipio de Calarcá-Quindío



entre 5 y 14 años	15.137	20,12
Entre 15 y 44	34.119	45,35
Entre 45 y 59	11.714	15,57
Mayores de 60	8.276	11

Tabla 11 DISTRIBUCION POR EDADES

Gráfico: Número de Personas por Quinquenio de Edad.

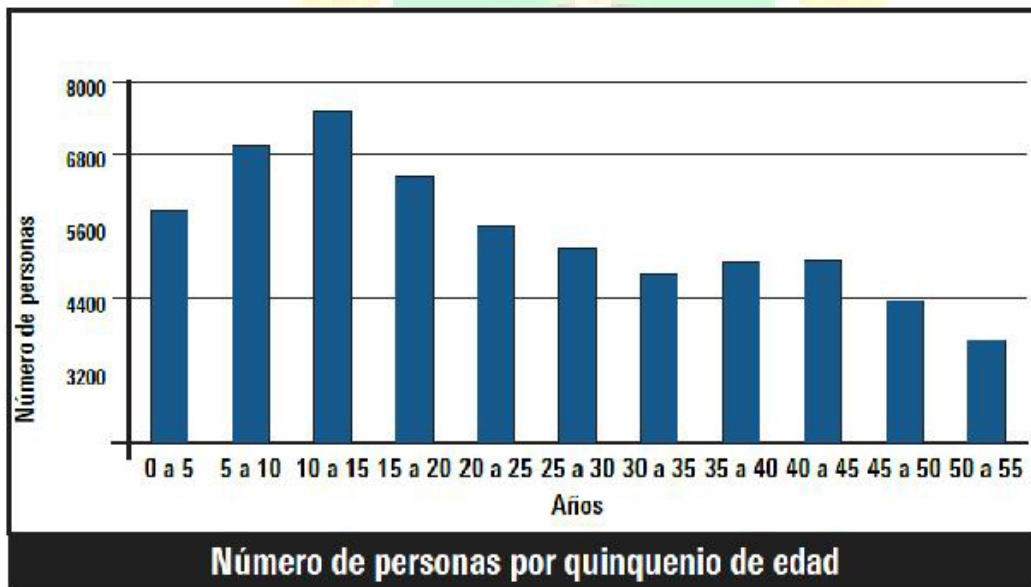


Ilustración 8 NUMERO DE PERSONAS POR QUINQUENIO DE EDAD

Fuente. Ficha Estadística Municipal. FCM 2012

ALCALDÍA MUNICIPAL
CALARCA - QUINDÍO
COLOMBIA

13 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

13.1 INFRAESTRUCTURA EN SALUD

La red hospitalaria del Municipio la constituye: el Hospital La Misericordia nivel II, Hospital - centro de salud de Barcelona, puesto de salud de La Virginia, puesto de salud de Quebrada negra, puesto de salud Jorge Eliécer



Gaitán, puesto de salud del Valencia, puesto de salud Balcones. La seguridad social del régimen subsidiado en salud es de 30.892 beneficiarios, los cuales se encuentran afiliados mediante las siguientes ARS: ASMETSALUD 10.923 afiliados; CAFESALUD 9.351 afiliados, COMFENALCO 10.618 afiliados.

13.1.1 Salud Pública

El número de niñas y niños menores de 1 año vacunados en el esquema regular PAI es de 1.347 y el de NO vacunados es de 1.292. El número de personas que anualmente mueren por malaria es de ND y las que mueren por dengue es de ND. El número de niñas y niños vacunados en VOP (polio) es de 1.314, DPT (difteria, tétano y tos ferina) es de 1.314, BCG (tuberculosis) es de 1.169, Hepatitis B es de 1.371 y HIB (meningitis, neumonía) es de 1.371 para 2009. En el año 2005 murieron ND madres por causas ligadas al embarazo o durante el parto (según censo 2005).

13.2 EDUCACIÓN

Calarcá cuenta con nueve instituciones educativas en el área urbana y 6 instituciones educativas en el área rural, la mayoría de los establecimientos se encuentran con los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES) formulados y en funcionamiento; para el año de 2.006, el Municipio presenta una población total matriculada de 15.745 estudiantes, de los cuales 11.059 (70.23%) se encuentran en el perímetro urbano y 4.686 (29.76%) estudian en las instituciones rurales. Las Tablas 5 y 6 muestran las diferentes instituciones existentes en el área urbana y rural.

I.E	ESTUDIANTES	PRAE.
ANGELA ORTIZ	649	Operando
SAN JOSE	903	Operando
INSTITUTO TECNOLÓGICO	904	Operando
ANTONIO NARIÑO	2198	Operando
RAFAEL URIBE URIBE	1520	Operando



ROMAN MARÍA VALENCIA	2210	Operando
INSTITUTO CALARCA	1407	Operando
SEGUNDO HENAO	831	Operando
ROBLEDO	1856	Operando
GENERAL SANTANDER	818	Operando
BAUDILIO MONTOYA	770	Operando
QUEBRADA NEGRA	240	Operando
SAN RAFAEL	171	Operando
JESUS MARÍA MORALES	656	Operando
SAN BERNARDO	2029	Operando

Tabla 12 Instituciones educativas municipio Calarcá

Fuente: CRQ (2008)

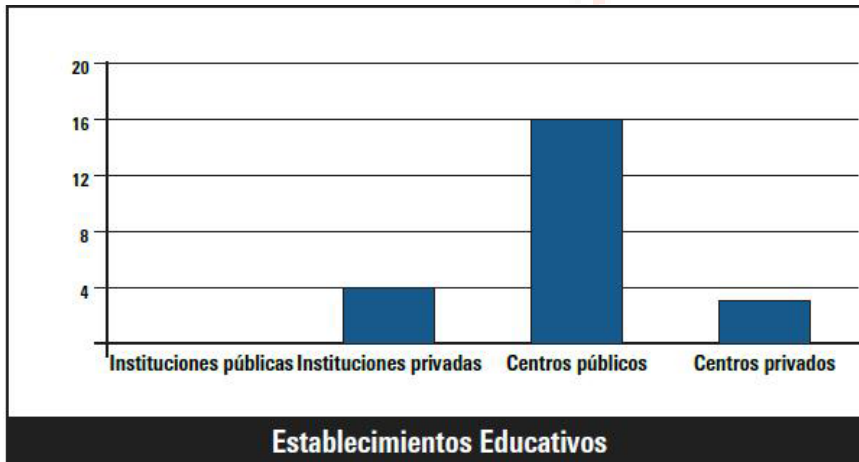


Tabla 13 INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN MUNICIPIO DE CALARCA

FUENTE: ESTUDIO CARACTERIZACIÓN R.S CALARCA 2014



Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)⁷

El índice de necesidades básicas insatisfechas identifica la proporción de personas y/o hogares que tienen insatisfecha alguna (una o más) de las necesidades definidas como básicas para subsistir en la sociedad a la cual pertenece el hogar. Capta condiciones de infraestructura y se complementa con indicadores de dependencia económica y asistencia escolar.

- NBI. Viviendas inadecuadas: Expresa las carencias habitacionales en cuanto a las condiciones físicas de las viviendas donde residen los hogares.
- NBI. Servicios inadecuados: Identifica el no acceso a condiciones sanitarias mínimas, hace referencia a servicios públicos.
- NBI. Hacinamiento crítico: Tres o más personas por cuarto, incluyendo sala, comedor y dormitorios y excluyendo cocina, baño y garaje.
- NBI. Alta dependencia económica: Con más de tres personas dependientes por persona ocupada y que el jefe tenga una escolaridad inferior a tres años.
- NBI. Con ausentismo escolar: Con al menos un niño entre los 7 y 11 años, pariente del jefe del hogar, que no asisten a un centro educativo.
- NBI. Miseria: Aquellas personas u hogares que tienen insatisfechas más de dos necesidades definidas como básicas.

Indicadores socioeconómicos. Fuente: Alcaldía de Calarcá, (2009)

INDICADOR	RURAL	URBANO	TOTAL
# hogares con NBI	13	55	68
# hogares con vivienda inadecuada	484	189	673
# hogares con servicios públicos inadecuados	350	50	400

⁷ Alcaldía de Calarcá. Nuestro Municipio. Indicadores 2009. Disponible desde internet: www.calarcaquindio.gov.co



# hogares con hacinamiento crítico	111	812	923
# hogares con alta dependencia económica	513	35	548
# hogares con ausentismo escolar	0	0	0
# hogares en la miseria	0	4	4

Tabla 14 INDICADORES SOCIO ECONOMICOS

13.3 VIVIENDA.

El Municipio de Calarcá cuenta con un registro de 21.397 predios debidamente legalizados, además existe un número aproximadamente de 3.000 predios que aún no han sido incorporados por el Agustín Codazzi al sistema predial, ya que éstos fueron en su mayoría de viviendas construidas por el FOREC, como soluciones para los damnificados por el terremoto del 25 de enero de 1.999.

El Municipio adelanta el proceso de gestión para la población damnificada por eventos naturales, que requiere de reubicación por encontrarse en zonas de alto riesgo, las soluciones requeridas para esta necesidad son de 220 unidades a noviembre de 2.006; en la gestión adelanta ya se cuenta con 117 subsidios, de los cuales ya hay la disponibilidad de 31 carta-cheques para igual número de soluciones.

13.4 SERVICIOS PÚBLICOS E INFRAESTRUCTURA

13.4.1 Acueducto

El sistema de acueducto existente en el Municipio se abastece del río Santo Domingo y de las quebradas San Rafael, Salado y Naranjal. Los caudales de estas fuentes de abastecimiento se disminuye considerablemente en épocas de verano, con respecto a su máximo potencial en épocas de invierno, con reducciones de más del 76.67% para el río Santo Domingo, el



88% para la quebrada San Rafael, 75% para la quebrada el Salado y la quebrada el Naranjal presenta una reducción hasta del 95.83%.

13.4.2 Alcantarillado

El sistema de alcantarillado existente en el Municipio de Calarcá es de tipo mixto o combinado, es decir, las líneas de conducción transportan aguas residuales y aguas lluvias. Su construcción se inició hace más de treinta (30) años por parte del Municipio y en la actualidad EMCA S.A. E.S.P. a través de un operador privado (Empresa Multipropósito Calarcá S.A, ESP,) se encarga de su operación y mantenimiento. En su gran mayoría la red de alcantarillado es de concreto. Respecto a las aguas residuales, existe en el Municipio el plan de descontaminación de vertimientos aprobado por la Corporación Autónoma Regional del Quindío, el cual se encuentra en proceso de gestión para su ejecución; en el momento todas las aguas residuales se vierten sin ningún tratamiento a dos quebradas denominadas El Pescador y Naranjal (CRQ, 2008).

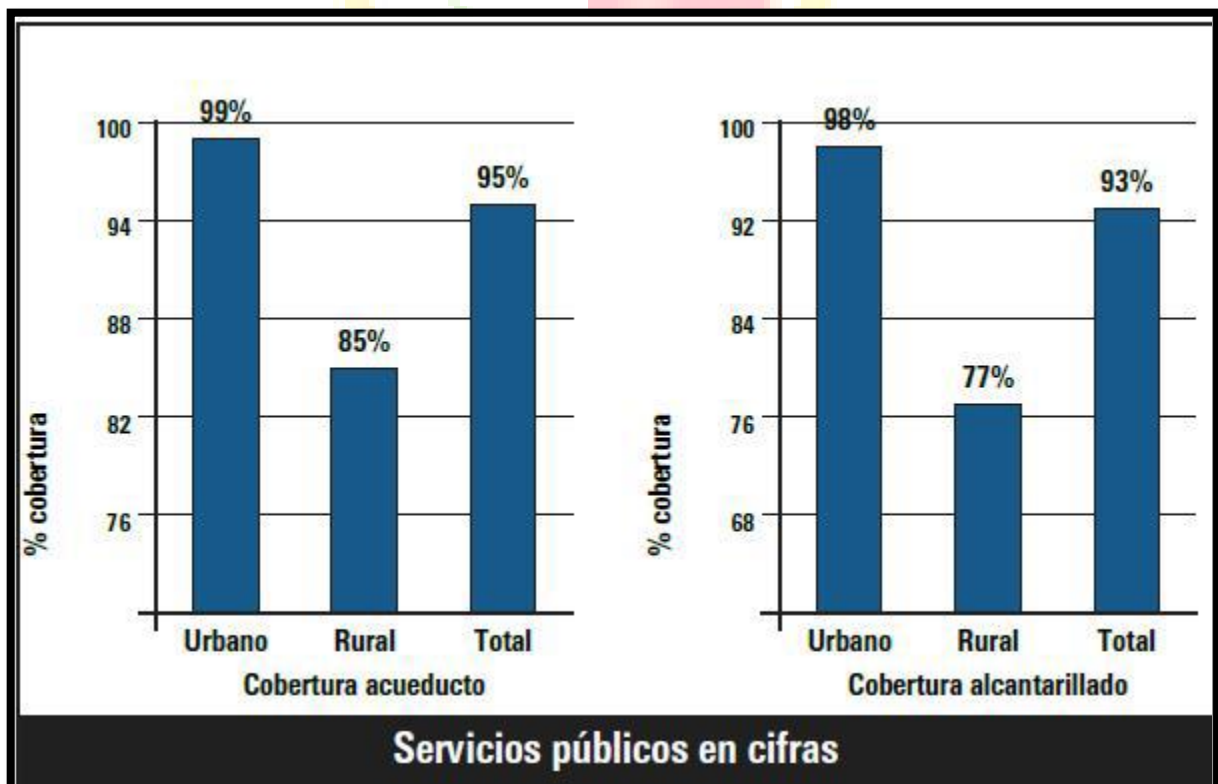


Ilustración 9 COBERTURA DE SERVICIOS PUBLICOS MUNICIPIO DE CALARCA

Fuente. Ficha Municipal FCM 2012

13.4.3 Energía Eléctrica

Calarcá presenta una eficiente cobertura de energía eléctrica, que es utilizada

En la vida doméstica, el comercio y en la industrial. El municipio además es Generador de energía, con tres plantas hidroeléctricas que se abastecen del río

Quindío; estas plantas son: El Campestre ubicada en el Alto del Río, Bayona en el sector de La María y La Unión en la vereda La Bohemia.

13.4.4 Alumbrado Público

Las redes que suministran la energía eléctrica para el alumbrado son de propiedad de la Empresa de Energía del Quindío S.A. E.S.P. (EDEQ). La Cobertura del alumbrado público es del 92%, el mantenimiento se hace de manera correctiva y en algunas veces, preventivo. Las empresas públicas de Calarcá, pagan arrendamiento, por la infraestructura de alumbrado público en el Municipio.

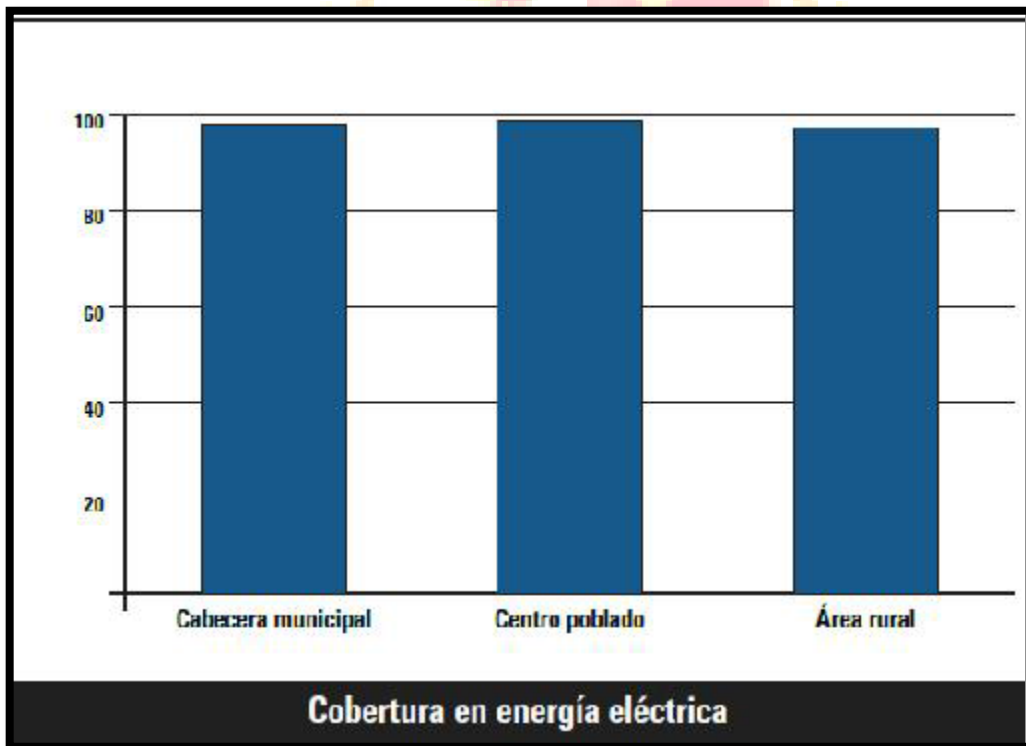


Ilustración 10 COBERTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA MUNICIPIO DE CALARCÁ



Fuente. Ficha Municipal FCM 2012

13.4.5 Gas Domiciliario

El servicio de gas domiciliario, lo ofrece la Empresa Gases del Quindío S.A, con una cobertura potencial del 54% que equivale a 3.050 usuarios residentes con un porcentaje de cobertura efectiva del 30%. El suministro a los usuarios del servicio que aún utilizan el sistema de cilindros de 20, 40 y 100 libras, lo siguen prestando empresas distribuidoras de gas propano de Armenia, Calarcá y Circasia.

13.4.6 Aseo

La empresa prestadora del Servicio de Aseo en la municipalidad es la empresa MULTIPROPÓSITO DE CALARCÁ S.A E.S.P. cuenta en la actualidad con 18.068 usuarios distribuidos en los estratos 1 al 5, comercial, oficial e industrial. El Municipio de Calarcá cuenta con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), formulado y en proceso de implementación; entre los impactos ambientales identificados en el PGIRS se tienen el potencial de contaminación de aguas de escorrentía asociado a las actividades de compactación en ruta; en la disposición final, proliferación de vectores, roedores, abundante presencia de gallinazos.

Así mismo, existencia de potencial riesgo de contaminación de cuerpos hídricos por saturación de los sistemas de manejo de lixiviados, especialmente en épocas de invierno, deterioro de la calidad del aire como consecuencia de la producción de biogás (metano y sulfuro de hidrógeno), riesgo de contaminación del suelo producido por la percolación de lixiviados, riesgo de deslizamiento por procesos de saturación de poros, causados por acumulación de lixiviados en las zonas no operadas del relleno generando pérdidas de las propiedades mecánicas del material.

El relleno sanitario Villa Karina, sitio de disposición final, además de recibir los residuos generados en el Municipio de Calarcá, recibe la producción de otros Municipios, que según datos de la CRQ ascienden a 65.708 toneladas anuales, correspondientes al 83% de la producción del Departamento



13.4.7 Sistema de Acueducto

El municipio de Calarcá en la actualidad presta los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, así como la generación de energía eléctrica, la disposición final de residuos sólidos y demás necesidades del municipio, todo a través de la EMPRESA MULTIPROPÓSITO DE CALARCÁ S.A E.S.P. En la tabla 8, se muestra la información general de la EMPRESA MULTIPROPÓSITO DE CALARCÁ S.A E.S.P.

Empresa	MULTIPROPOSITO S.A ESP
Dirección	Carrera 24 N° 39 – 54 Torre B Piso 2
Teléfono	(57) 6- 7221900
Fax	(57) 6 -7422202
e-mail	asistente@multiproposito.com
Pág. Web.	www.multiproposito.com/
NIT	801004102-7
Fecha de constitución	5 de octubre de 2.002
Representante Legal	JORGE ARTURO SANABRIA SANCHEZ
Cargo	Gerente

Tabla 15 EMPRESA PRESTADORA

La Empresa Multipropósito de Calarcá S.A. ESP, inicia su operación el 18 de octubre de 2002 a las 12:00 de la noche, luego de firmar un contrato por 20 años, en el que adquiere compromisos contractuales de corto, mediano y largo plazo¹⁵.



Fuentes de Abastecimiento⁸

La EMPRESA MULTIPROPÓSITO DE CALARCÁ S.A. E.S.P. abastece de agua al municipio de Calarcá a partir de 4 fuentes (Quebrada El Naranjal, San Rafael, El Salado y Río Santo Domingo) con una concesión total para uso doméstico de 220 L/s. Las bocatomas integran los sistemas San Rafael, Naranjal y Santo Domingo - Salado, ubicándose sobre diferentes Micro cuencas en la vertiente occidental de la cordillera Central, con un relieve muy escarpado (pendientes superiores al 50%). La Empresa Multipropósito de Calarcá S.A. ESP cuenta con permiso de concesión de agua para consumo doméstico desde cada una de las fuentes superficiales mencionadas, otorgado por la Corporación Autónoma Regional del Quindío

(CRQ) mediante Resolución No. 262 del 15 Abril de 2009.

Fuente: Gobernación del Quindío (2011)

FUENTE DE CAPTACION	DEMANDA (L/S)
Rio santo domingo	75
Quebrada El Salado	70
Quebrada San Rafael	60
Quebrada Naranjal	15

⁸ TAMAYO, Viviana. Diagnóstico de la operación hidráulica de la red de distribución de agua potable del municipio de Calarcá. Universidad del Quindío. Facultad de Ingeniería. Ingeniería Civil. 2009.



TOTAL DEMANDADO	220
-----------------	-----

Tabla 16 FUENTES DE CAPTACIÓN ACUEDUCTO DE CALARCÁ.

13.4.8 Planta de Tratamiento de Agua Potable

La planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) de Calarcá, actualmente cuenta con un sistema de tratamiento convencional que consta básicamente de una cámara de entrada, sistema de mezcla rápida por vertedero, un sistema de dosificación de químicos por medio de bomba dosificadora, sistema de floculación (mecánica e hidráulica), sistema de sedimentación con placas inclinadas, sistema de estabilización de pH, sistema de filtración (rápido y convencional), sistema de cloración y tanques de almacenamiento de agua potable. Además de esto, la PTAP cuenta con un área de bodegaje, en la que se tiene un sistema para el manejo de cilindros de cloro gaseoso, sistema de pesaje con báscula de brazo para capacidad de 2 toneladas y una zona de almacenamiento con capacidad para 5 cilindros de 1 tonelada.

13.4.9 Red de Alcantarillado

El sistema de alcantarillado

Del municipio de Calarcá se considera del tipo COMBINADO debido al transporte de aguas residuales domésticas y aguas lluvias. Tiene una edad de más de treinta (30) años y está compuesto en su mayor parte en concreto.



Las aguas recolectadas por el sistema de alcantarillado son vertidas sin ningún tipo de tratamiento a las quebradas El Pescador, Las Marías y El Naranjal. En cuanto al estado de las redes de alcantarillado, es el siguiente:

Estado y Longitud de las redes de alcantarillado

UBICACIÓN	LONGITUD	ESTADO
CABECERA MUNICIPAL	63.720	BUENA
CORREGIMIENTO BARCELONA	16.221	REGULAR
CORREGIMIENTO LA VIRGINIA	4.394,8	BUENO

Fuente: Alcaldía Municipal de Calarcá.

Cobertura del Servicio

El sistema de alcantarillado con el cual cuenta el municipio de Calarcá abarca una cobertura del 100%¹⁷ de su población y presenta como uso predominante el uso residencial, según el Sistema Único de Información (SUI).

ESTRATO	SUSCRIPTORES
1	516
2	7.895
3	3.983
4	1.316



5	80
INDUSTRIAL	28
COMERCIAL	797
OFICIAL	71
OTROS	14
TOTAL	14.700

Tabla 17 TOTAL SUSCRIPTORES ALCANTARILLADO

Además las industrias asentadas en el área urbana son escasas, por lo cual las aguas residuales del casco urbano provienen principalmente de labores domésticas y actividades comerciales del municipio. Por lo anterior se puede considerar como aguas residuales domesticas todas las descargas provenientes de la zona urbana del municipio.

13.4.10 Tratamiento de Aguas Residuales

De las tres cuencas sanitarias identificadas (El Naranjal, El pescador y Las Marías) ninguna cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales. Sin embargo, existe un vertimiento directo al río Santo Domingo proveniente de los barrios Villa Italia y Manantial, para el tratamiento de estas aguas se construyó un pozo séptico, un filtro y un pozo de infiltración pero nunca fueron puestos en operación dado que no disponen de una conexión a la red de alcantarillado y hoy se encuentran en estado de abandono.



Plan de gestión integral de residuos sólidos PGIRS Calarcá - Quindío																						
																						
○		○	○								○											○
2005	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
ADOPCION		IMPLEMENTACION	AJUSTES							ACTUALIZACION Y EVALUACION											PROYECTADO	HORIZONTE

Tabla 18 PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS CALARCA QUINDIO



PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS
MUNICIPIO DE CALARCÁ, QUINDÍO. (2016-2027)

ASPECTO	#	PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO
INSTITUCIONAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO	1	Esquema de prestación del servicio por cada actividad	Regional o Municipal	Municipal
	2	Prestadores del servicio público	Número y denominación	MULTIPROPOSITO S.A ESP NIT. 801004102-7
	3	Se aplica Tarifa del servicio público de aseo	Si/no	Si
	4	Se cuenta con estratificación y se aplica para el cobro tarifario	Si/no	Si
	5	Municipios directos prestadores Clasificación del nivel de riesgo según Res. 315 CRA.	Bajo/medio/Alto	NO APLICA
	6	Municipios Directos Prestadores estimar coeficiente cubrimiento de costos CC	Si/no	NO APLICA
	7	Existe acuerdo de Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos vigente	Si/no	Si

Tabla 19 LISTA DE CHEQUEO ASPECTOS Y PARAMETROS PARA EL MUNICIPIO DE CALARCÁ QUINDÍO 1

ASPECTO	#	PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO
INSTITUCIONAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO	8	Existe equilibrio en el balance de subsidio y contribuciones	Si/no	Si



PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS
MUNICIPIO DE CALARCA, QUINDIO. (2016-2027)

GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	9	Normas expedidas por la administración relacionadas a la gestión integral de residuos sólidos	Listado de normas locales	Adopción PGIRS municipal. Resolución 014 de enero de 2005
	10	Generación de residuos municipales por actividad	Toneladas/mes	Recolección. 454 Barrido. 24
	11	Generación per cápita	Kgs/hab/día	0,407
	12	Caracterización de Residuos Sólidos en la fuente	% en peso por material	Papel = 5,10 Plástico = 13,59 Vidrio = 2,06 Metales = 0,76 Materia orgánica = 61,88 Restos sanitarios = 14,59 trapos - ropa = 0,59 0,59 cuero y caucho = 0,13 madera = 0,09 especiales - peligrosos pilas = 0,04 icopor = 0,28 tetra pack = 0,39 inertes = 0,21 otros = 0,28
	13	Caracterización de RS en sitio de disposición final de acuerdo al título F RAS	% en peso por material	Papel = 3,62 Cartón = 5,33 Plástico = 10,97 Textiles = 9,46 Goma = 1,31 Cuero = 0,60 Madera = 7,65 Vidrio = 1,41 Aluminio = 0,60 Metales = 0 Productos de jardinería = 14,49 Cerámica, escombros y otros = 0 Residuos orgánicos = 35,51 Otros = 9,05
14	Usuarios del servicio público de aseo	Numero	18.068 usuarios	



PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS
MUNICIPIO DE CALARCÁ, QUINDÍO. (2016-2027)

RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN	15	Cobertura de recolección urbana	de área	% de cubrimiento de servicio de recolección	100
	16	Frecuencia de recolección	de	Número de veces por semana	2
	17	Frecuencia selectiva	rutas	Número de veces por semana	0
	18	Puntos críticos (botaderos esporádicos)		Número y ubicación	11
	19	Estaciones de transferencia	de	Número y ubicación	0
	20	Capacidad de estación de transferencia	de	Ton/día	0
	21	Distancia de la estación de transferencia al sitio de disposición final		Kms	0
	22	Distancia del centroide al relleno sanitario		Kms	25
	23	Distancia de la estación de transferencia a relleno sanitario		Kms	0

Tabla 20 LISTA DE CHEQUEO ASPECTOS Y PARAMETROS PARA EL MUNICIPIO DE CALARCÁ QUINDÍO 2

ASPECTO	#	PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO
BARRIDO, LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS	24	Cobertura de barrido área urbana	% en kilómetros lineales	100
	25	Existencia de acuerdo de barrido de vías y áreas públicas	Si/no	NO APLICA únicos prestadores
	26	Área urbana no susceptible de ser barrida	Km/lineales	0
	27	Cestas urbanas instaladas	Unidades/km2	30
	28	Frecuencia actual de barrido	Veces/semana	2
CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES	29	Catastro de árboles ubicados en vías y áreas públicas urbanas que se deben ser objeto de poda, según rango de altura. Según su tipología	Número	TP1 = 398 TP2 = 163 TP3 = 96 TP4 = 51
	30	Catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped	M2	12.520
	31	Cantidad de residuos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles	Ton/mes	No hay dato histórico
	32	Tipo de aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de arboles	Ton	no se hace aprovechamiento
	33	Sitio empleado para aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles.	Número y ubicación	No existe
	35	Prestación de la actividad	Prestadora del servicio	No hay operador
	36	Frecuencia de corte de césped	Veces/semana	No hay frecuencia
	37	Frecuencia de podas	Veces/semana	No Hay frecuencia

Tabla 21 LISTA DE CHEQUEO ASPECTOS Y PARAMETROS PARA EL MUNICIPIO DE CALARCÁ QUINDÍO 3



ASPECTO	#	PARAMETRO	UNIDADES	RESULTADO
LIMPIEZA DE PLAYAS COSTERAS Y RIBEREÑAS	38	Cantidad de residuos recogidos con ocasión de jornadas de limpieza y recolección de ríos	Ton/mes	10
	39	Área ribereña sujeto de limpieza.	Metros cuadrados	4.500

Tabla 22 LISTA DE CHEQUEO ASPECTOS Y PARAMETROS PARA EL MUNICIPIO DE CALARCÁ QUINDÍO 4

ASPECTO	#	PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO
LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS	40	Inventario de puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado	Número y ubicación	4 Sobre la variante 2 sobre la vía Chaguala 10 parques
	41	Prestación de la actividad	Persona prestadora del servicio	NO HAY OPERADOR
	42	Existencia de Acuerdo de lavado de vías y áreas públicas.	Si/no	NO APLICA
	43	Frecuencia de lavado de áreas publicas	Veces/semana	No hay frecuencia
APROVECHAMIENTO	44	Cantidad de Infraestructura Categoría pequeña ($\leq 150 \text{ m}^2$)	Numero	3
	45	Cantidad de Infraestructura Categoría mediana entre $150 \text{ y } 999 \text{ m}^2$	Numero	2
	46	Cantidad de Infraestructura Categoría grande superior a 1.000 m^2	Numero	0



PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS
MUNICIPIO DE CALARCA, QUINDIO. (2016-2027)

	47	Total de recuperadores de oficio	Numero	26 recuperadores
	48	Cantidad de recuperadores de oficio pertenecientes algún tipo de asociación	Numero	26 ASORECA
	49	Cantidad de recuperadores de oficio pertenecientes a alguna de las figuras jurídicas previstas en el Art. 15 de la ley 142	Numero	0
	50	Cobertura de rutas selectivas el último año	%	0%
	51	Cantidad de residuos aprovechados por tipo de material	Ton/mes	98
	52	Aprovechamiento de residuos sólidos el último año cantidades aprovechados sobre el total de residuos generados	%	15%
	53	Rechazo en bodegas, centros de acopio y estaciones de clasificación último año	%	20%
ASPECTO	#	PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO
APROVECHAMIENTO	54	Aprovechamiento de residuos sólidos generados en plazas de mercado, en el último año	%	2%
	55	Población capacitada en temas de separación en la fuente en el último año	%	10%
DISPOSICION FINAL	56	Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en área urbana	Numero	Relleno sanitario
	57	Clase de sitio de disposición final	Numero	Regional
	58	Autorización ambiental del sitio de disposición final	Número, fecha y autoridad que expide	Resolución 067 del 2013 originada por la C.R.Q
	59	Vida útil disponible del sitio de disposición final según autorización ambiental	Años	19



PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS
MUNICIPIO DE CALARCÁ, QUINDÍO. (2016-2027)

	60	Residuos sólidos generados en el área urbana dispuestos en el sitio de disposición final	% en peso	85%
	61	Volumen de lixiviados vertidos	M3/mes	No hay vertimiento
	62	Volumen de lixiviados tratados	M3/mes	No hay vertimiento
	63	Eficiencia de tratamiento de lixiviados	%	No hay tratamiento
	64	Manejo de gases	Si/no (%)	Si
RESIDUOS ESPECIALES	65	Programas existentes de recolección y disposición de residuos sólidos especiales	Numero	Campañas esporádicas
	66	Caracterización de los residuos sólidos especiales generados	%	No hay caracterización

Tabla 23 LISTA DE CHEQUEO ASPECTOS Y PARAMETROS PARA EL MUNICIPIO DE CALARCÁ QUINDÍO 5

ASPECTO	#	PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO
Y CONSTRUCCION DE RESIDUOS DEMOLICION	67	Cantidad mensual de RCD generados	Ton/mes	120
	68	Caracterización de RCD generados	%en peso por tipo de material	No existe
	69	Tipo de sitio empleado para la disposición final o aprovechamiento	Escombrera/ relleno sanitario	Escombrera Municipal
	70	Autorización ambiental del sitio de disposición final de RCD	Número, fecha	Concepto favorable de C.R.Q. sobre plan de manejo
	71	RCD aprovechados último año	% peso	No se realiza
	72	Recolección y disposición	Persona responsable	Particulares
GESTIÓN DE RESIDUOS	73	Cantidad de residuos por actividad área rural	Ton/mes	No está determinada



PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS
MUNICIPIO DE CALARCÁ, QUINDÍO. (2016-2027)

74	Producción per cápita en área rural	Kgrs/hab/día	No Hay caracterización para la zona rural
75	Caracterización de los residuos sólidos en la fuente	% en peso material	No Hay caracterización para la zona rural
76	Usuarios del servicio público de aseo en área rural por corregimiento y centro poblado	Numero	No determinados
77	Cobertura de recolección área rural de acuerdo con la inf. Suministrada por el prestador del servicio	%	No determinada
78	Frecuencia de recolección	Veces/semana	2
79	Censo puntos críticos	Número y ubicación	No Existe
80	Cobertura de barrido	%	5%
81	Área rural susceptible de ser barrida manual o mecánicamente	M ²	25

Tabla 24 LISTA DE CHEQUEO ASPECTOS Y PARAMETROS PARA EL MUNICIPIO DE CALARCÁ QUINDÍO 6

ASPECTO	#	PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO
	82	Frecuencia actual de barrido	Veces/semana	2
	83	Disposición final de residuos generados	Tipo	Relleno Sanitario
	84	Residuos sólidos generados dispuestos en sitio de disposición final	% peso	No hay especificación
GESTIÓN DEL RIESGO	85	Programa de identificación de Amenazas, vulnerabilidad y riesgo sobre el servicio público de aseo	Numero	Terremoto, Asonada, cierre del relleno sanitario

Tabla 25 LISTA DE CHEQUEO ASPECTOS Y PARAMETROS PARA EL MUNICIPIO DE CALARCÁ QUINDÍO 7

El servicio público domiciliario de aseo en el municipio de Calarcá, Quindío es prestado directamente por la Empresas de servicio Público MULTIPROPOSITO S.A ESP, su objeto social es la prestación del servicio Público



de Aseo del municipio en el área urbana y rural que comprende las actividades de recolección, transporte, barrido, limpieza, deshierba y poda de árboles en las áreas públicas del casco urbano, actualmente presta el servicio en la zona urbana y en tres (3) centros poblados, Barcelona, Quebrada negra y La Virginia, y los centros poblados de La Bella, La Y, La Albania, Barragán, La María y Balboa.

14 ASPECTO INSTITUCIONAL DEL SERVICIO DE ASEO.

14.1 ESQUEMA DE PRESTACIÓN DE SERVICIO.

La prestación del servicio está bajo la responsabilidad de la empresa de servicios públicos MULTIPROPOSITO S.A - ESP, que fueron creadas en el año 2002 el Concejo de Calarcá Mediante Acuerdos Municipales 005 y 006, de fecha 27 de mayo de 2002, autorizó a las Empresas Públicas de Calarcá EMCA ESP para publicar una Licitación, cuyo objeto sería la selección de un socio estratégico, para la constitución de una sociedad operadora que se encargara de la prestación de los servicios públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo y, la generación de energía eléctrica en el municipio de Calarcá, sin exclusividad, en el área urbana y rural del municipio.

una participación estatal del 40% por parte de Empresas Públicas de Calarcá - EMCA ESP, alianza estratégica con el sector privado, regida por las reglas del derecho privado y con autonomía administrativa, financiera y patrimonio autónomo para la operación de los servicios públicos para la "Operación Inversión, Ampliación, Rehabilitación, Administración, Explotación, Mantenimiento y Usufructo de la infraestructura de los sistemas de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo y generación de energía en el Municipio de Calarcá (Quindío), de acuerdo con los requisitos y condiciones establecidos en el pliego de condiciones de la invitación Pública No. 003 de 2002 de EMCA ESP, la propuesta por el grupo proponente adjudicatario, los estatutos que rigen la sociedad operadora y el reglamento de operación de este contrato." La Empresa Multipropósito de Calarcá S.A. E.S.P. fue constituida por Escritura

Pública No 1751 de la Notaria 1ª de Calarcá el 15 de Octubre de 2002, cuyo



Objeto principal es:

a) La celebración y ejecución de un contrato de operación, inversión, ampliación, rehabilitación y mantenimiento de la infraestructura para la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo y generación de energía y demás complementarios en el Municipio de Calarcá (Quindío), por los próximos veinte (20) años, en un todo, de conformidad con lo previsto en el pliego de condiciones de la invitación pública número 003 de 2002, que adelanto Empresas Públicas de Calarcá ESP EMCA, y que consistió en la selección de un socio estratégico para la constitución de una sociedad operadora que se encargaría de la operación, inversión, ampliación, rehabilitación y mantenimiento de la infraestructura de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado, Aseo y generación de energía en el Municipio de Calarcá (Quindío), en los términos previstos en la Ley 142 de 1994 y en las demás normas pertinentes en la materia en el evento de resultar adjudicataria del mismo.

b) Ofertar servicios públicos domiciliarios en cualquier otra parte del país, siempre y cuando no se altere la normal prestación de los mismos en el Municipio de Calarcá (Quindío).

c) La sociedad operadora podrá vender excedentes de agua tratada generar y

Vender energía así como brindar servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, recolección, tratamiento y disposición de basuras en otras áreas geográficas distintas al Municipio de Calarcá, siempre y cuando no se afecte la calidad de los servicios públicos del Municipio de Calarcá. d) La prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo y generación de energía eléctrica en el Municipio de Calarcá. e) La prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo y generación de energía eléctrica en otras ciudades o Municipios en los términos de la Ley 142 de 1994 y demás normas complementarias. La Empresa Multipropósito de Calarcá S.A. ESP., cuenta con una experiencia técnica de diez años con sede principal en el municipio de Calarcá, presta los servicios de manera directa con una infraestructura óptima para la potabilización y distribución de agua 100% potable; la recolección, transporte y disposición final de agua residuales y el barrido, recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos, con una cobertura del 100% en la zona urbana del municipio de Calarcá para



Los tres servicios, incluidos los corregimientos de Barcelona en el servicio de alcantarillado y aseo para las zonas de la Virginia la Bella, La María y transformadores.

Debido a la amplia experiencia, fortaleza institucional y financiera, calidad y Logros obtenidos en la operación de los servicios públicos domiciliarios del Municipio de Calarcá, Empresas Públicas de Calarcá - EMCA ESP, solicitó a la Empresa Multipropósito de Calarcá S.A. ESP., un modelo técnico y financiero para realizar una nueva alianza estratégica mediante un contrato a riesgo compartido (Joint Venture) para la prestación del servicio de alumbrado público en los municipios de Calarcá y Circasia y Génova del Departamento del Quindío; en este sentido, la Empresa Multipropósito de Calarcá S.A. ESP., una vez aprobada la propuesta, opero bajo el modelo de Joint Venture, el servicio de alumbrado público en los municipios antes mencionados por un periodo de 20 meses. La prestación consistió en las siguientes actividades:

(i) En el Municipio de Calarcá: el suministro, instalación, expansión, reposición, operación, mantenimiento y administración del servicio de Alumbrado Público.

(ii) En el Municipio de Circasia: el suministro de energía, administración, operación, mantenimiento, modernización, reposición y la expansión del Sistema de Alumbrado Público Posteriormente mediante modificatorio No. 01 del 28 de Enero de 2011 se adicionó al contrato de riesgo compartido el, con las siguientes actividades:

(i) En el Municipio de Génova: Suministro de energía, administración, operación, mantenimiento, modernización, reposición y la expansión del Sistema de Alumbrado Público. Inicio de operación a partir del mes de Enero del año 2011.

14.2 EMPRESA PRESTADORA.

Empresa	MULTIPROPOSITO S.A ESP
Dirección	Carrera 24 N° 39 – 54 Torre B Piso 2
Teléfono	(57) 6- 7221900



Fax	(57) 6 -7422202
e-mail	asistente@multiproposito.com
Pág. Web.	www.multiproposito.com/
NIT	801004102-7
Fecha de constitución	5 de octubre de 2.002
Representante Legal	JORGE ARTURO SANABRIA SANCHEZ
Cargo	Gerente

Tabla 26 EMPRESA PRESTADORA DE SERVICIO DE ASEO

14.3 TARIFA DE SERVICIO PÚBLICO DE ASEO.

A partir del estudio de costos y tarifas vigente se identifica:

Costos de referencia autorizados por la CRA.

14.3.1 Tarifas neta.

Plan de transición tarifario, desde el inicio de la transición hasta la fecha en que se espera alcanzar la tarifa meta.

14.3.2 Ingresos:

Ingresos por tarifas, discriminando por estrato y tipo de usuario.

Ingresos por comercialización de residuos aprovechados y/o productos reciclados (especificando el precio total y unitario de venta).

Identificación de fuentes y montos de recursos disponibles para inversión, operación, mantenimiento y administración del servicio.

14.3.3 Subsidios y Contribuciones:

Porcentaje de subsidio y contribución asignado por estrato y tipo de usuario y montos totales anuales otorgados en subsidios y percibidos por contribuciones.



Monto de recursos asignados por el ente territorial al Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos para subsidios.

En caso que el balance entre subsidios y contribuciones aplicados sea deficitario, establecer el monto de recursos del Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos transferidos al prestador del servicio de aseo.

En caso que el balance entre subsidios y contribuciones aplicados sea superavitario, establecer el monto de recursos que el prestador del servicio de aseo ha transferido al Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos.

El estudio de costos y tarifas, se basa en la proyecciones presentadas en el CONTRATO DE OPERACIÓN, suscrito entre MULTIPROPÓSITO Y EMCA, y el CONTRATO DE CONDICIONES UNIFORMES PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ASEO, aprobado por la COMISIÓN DE REGULACIÓN DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO, el cual contiene las tarifas para los componentes de recolección, barrido y disposición, desde el inicio de las operaciones en el año 2002 y sus proyecciones, de acuerdo con la regulación (Resolución CRA 351/352 de 2005). El Municipio en la actualidad está otorgando subsidios para el servicio de aseo del 60% para el estrato 1, del 30% para el estrato 2 y del 4% para el estrato 3.

14.4 NUMERO DE USUARIOS SERVICIO DE ASEO

Estrato	V/R Tarifa
Estrato 1	\$ 7.889
Estrato 2	\$ 8.284
Estrato 3	\$ 9.334
Estrato 4	\$ 9.862
Estrato 5	\$ 22.645
Comercial	\$ 25.501
Oficial	\$ 21.251

Tabla 27 TARIFAS DE SERVICIO DE ASEO



15 NORMAS ADMINISTRATIVAS EXPEDIDAS.

La administración municipal de Calarcá, Quindío expidió las siguientes normas en relación a la prestación del servicio público de aseo.

Convenio del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso.

NORMA	Resolución
OBJETO	Creación Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso
FECHA	Junio de 202
ENTIDAD	ALCALDÍA MUNICIPAL DE CALARCÁ

Tabla 28 CONVENIOS

15.1 Otras normas dispuestas.

RELACIÓN NORMAS ADMINISTRATIVAS. (A)

NORMA	DECRETO
OBJETO	ADOPCIÓN PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPAL
FECHA	25 DE ENERO DE 2.005
ENTIDAD	ALCALDÍA MUNICIPAL DE CALARCÁ

Tabla 29 NORMAS ADMINISTRATIVAS A



Tabla 30 NORMAS ADMINISTRATIVAS B

RELACIÓN NORMAS ADMINISTRATIVAS. (C)

NORMA	ACUERDO MUNICIPAL
OBJETO	ADOPCIÓN LEY 1259 DE COMPARENDO AMBIENTAL
FECHA	31 mayo 2013.
ENTIDAD	ALCALDÍA MUNICIPAL DE CALARCÁ

Tabla 31 NORMAS ADMINISTRATIVAS C

15.2 CONVENIOS EXISTENTES.

Hasta la fecha solo se ha firmado un solo convenio en relación a la prestación del servicio público de aseo en el municipio de Calarcá con la empresa prestadora del servicio de aseo.

16 GENERACIÓN DE RESIDUOS.

16.1 GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES.

La generación de residuos sólidos en el Municipio de Calarcá, según últimos datos del estudio de caracterización del año 2014, se ha cuantificado en 1.054 ton/mes.

Una de las principales falencias que se tienen en la prestación del servicio de aseo, son los residuos especiales (RE) y la prestación del servicio en el sector rural disperso. En la actualidad la disposición de los residuos se realiza



en el Relleno Sanitario Andalucía, del municipio de Montenegro, distante 24kms aproximadamente, ya que el relleno sanitario local, Villa Karina, donde se realizaba esta actividad, se encuentra cerrado temporalmente.

Tomando como base los resultados de la caracterización realizada, se podría definir que la generación de residuos sólidos en el municipio de Calarcá actualmente sería la siguiente:

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
DÍA	TONELADA	34
MES	TONELADA	1.54
AÑO	TONELADA	12.648
PER CÁPITA	GRAMOS/DÍA	407

Tabla 32 GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE CALARCÁ

16.2 GENERACIÓN PER CÁPITA

El estudio de caracterización de los residuos sólidos domiciliarios en el municipio de Calarcá, y el cual se toma como referencia para la línea base; logró determinar que la generación de residuos per cápita oscila en aproximadamente 407 gramos al día, la cual se contextualiza para cada uno de los estratos socioeconómicos de la prestación del servicio de aseo municipal, y que arrojó los siguientes resultados.

ESTRATO	CANTIDAD	UNIDAD
1	0,469	(Kg/hab/día)
2	0,395	
3	0,391	
4	0,517	

5	0,361	
Comercial/oficial	0,346	
Promedio	0,407	

Tabla 33 PRODUCCION PER CAPITA POR ESTRATO

(Fuente: estudio de caracterización residuos sólidos municipio Calarcá 2.014)

Con base en lo anterior se puede resumir que las generaciones per cápita por estrato socioeconómico en el municipio de Calarcá, se muestra en la siguiente figura.

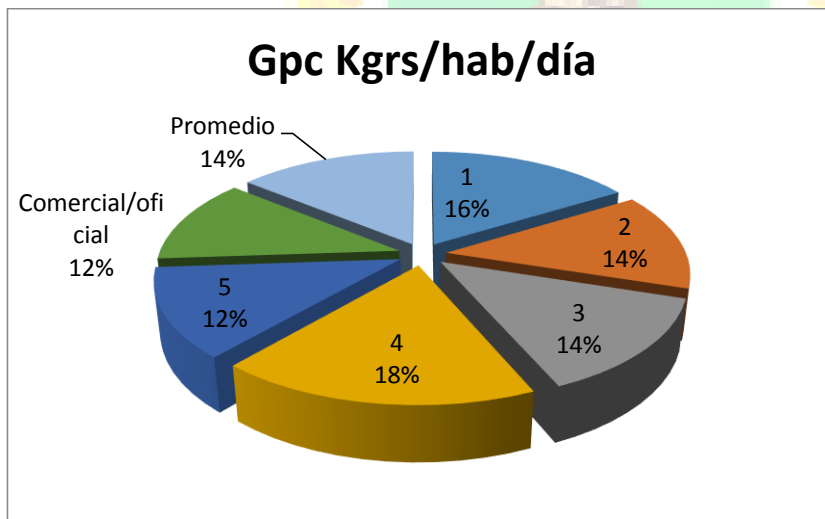


Ilustración 11 PRODUCCION PER CAPITA POR ESTRATO

De acuerdo a lo anterior se tiene que para la vigencia 2012 se obtuvo un valor de G.P.C promedio de 0,76 Kg. /Hab. /Día., y en el actual estudio (2014) se presenta una P.P.C promedio de 0,407 Kg. /Hab. /Día., presentándose una diferencia de aproximadamente 0,36 Kg./Hab./Día.

Si bien es cierto la producción per cápita de generación de residuos sólidos se calcula bajo los mismos parámetros, el desarrollo metodológico dentro del proceso de caracterización de los residuos sólidos presento diferencias significativas; así por ejemplo, en la caracterización del año 2012 las muestras se tomaron de las diferentes rutas de aseo municipal y la población

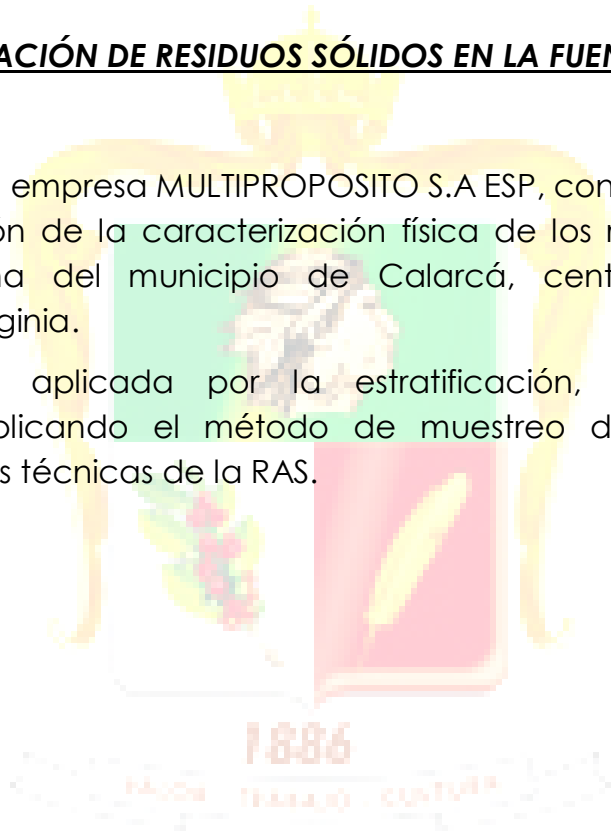


fue proyectada de acuerdo al número de usuarios por estrato socioeconómico; mientras que en actual caracterización la población es real, ya que se toma de las viviendas seleccionadas para la ejecución del muestreo y los pesos de los residuos fueron los que se obtuvieron durante los ocho días que duró la caracterización.

16.3 CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA FUENTE.

En el año 2014, la empresa MULTIPROPOSITO S.A ESP, contrató la consultoría para la realización de la caracterización física de los residuos sólidos en cabecera urbana del municipio de Calarcá, centros poblados de Barcelona y la Virginia.

La metodología aplicada por la estratificación, conglomerada y probabilística, aplicando el método de muestreo de acuerdo a las recomendaciones técnicas de la RAS.



ACTIVIDAD	PARÁMETRO	RESULTADO	DESCRIPCION		
Universo de muestreo	Usuarios	18.068	<p>Comuna número 1 Norte: conformada por veintiún (21) Barrios, cinco (5) urbanizaciones y dos (2) invasiones.</p> <p>Comuna número 2 Centro: compuesta por seis (6) Barrios y tres (3) urbanizaciones</p> <p>Comuna número 3 Sur: conformada por doce (12) barrios y siete (7) urbanizaciones</p> <p>Corregimientos. Barcelona y la Virginia.</p>		
	Estratificación	5	<table border="1"> <tr> <td>Estrato</td> <td>#</td> </tr> </table>	Estrato	#
Estrato	#				



Método muestral			140 muestras	1	12
				2	73
				3	33
				4	11
				5	1
				Oficial/ Comercial	7
Formula	Muestreo	1	$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 N s^2}{(N-1)E^2 + Z_{1-\alpha/2}^2 s^2}$		

Tabla 34 METODOLOGIA PARA MUESTRO Y CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE CALARCA, CENTRO POBLADO BARCELONA Y LA VIRGINIA



PLAN DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS PGIRS
MUNICIPIO DE CALARCA, QUINDIO. (2016-2027)

TIPO DE MATERIAL (KG)		TOTALES (GRAMOS)	%	%
PAPELES	PAPEL BLANCO	29,56	2,11	5,10
	PAPEL PERIÓDICO	9,990	0,72	
	CARTÓN	31,486	2,27	
PLASTICO	PET	29,494	2,13	13,59
	PLASTICO MIXTO	147,798	10,66	
	BOTELLAS DE ACEITE	5,667	0,41	
	BOLSAS	5,454	0,39	
VIDRIO	BLANCO	22,850	1,65	2,06
	AMBAR	4,313	0,31	
	VERDE	1,408	0,10	
METALES	LATAS FERROSAS	6,686	0,48	0,76
	ALUMINIOS	2,790	0,20	
	OTRAS	1,094	0,08	
MATERIA ORGANICA	RESTOS DE COMIDA	120,491	8,69	61,88
	HUESOS	5,465	0,39	
	VEGETALES	723,103	52,15	
	OTROS	597	0,06	
RESTOS SANITARIOS	PAPEL HIGIENICO	113,947	8,22	14,59
	PAÑALES	88,355	6,37	



TRAPOS/ROPA		8,220	0,59	0,59
CUERO CAUCHO		1,825	0,13	0,13
MADERA		1,211	0,09	0,09
RESPEL	PILAS	563	0,04	0,04
	OTROS	37	0	0
ICOPOR		3,914	0,28	0,28
TETRAPACK		5,434	0,39	0,39
INERTES		2,868	0,21	0,21
OTROS		3,871	0,28	0,28
TOTALES		1.386.637	100,00	100,00

Tabla 35 CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS CALARCA.

16.3.1 Caracterización de Residuos Sólidos en sitio de disposición final.

Papel =3,62

Cartón =5,33

Plástico = 10,97

Textiles = 9,46

Goma = 1,31

Cuero = 0,60

Madera = 7,65

Vidrio = 1,41

Aluminio = 0,60

Metales = 0

Productos de jardinería = 14,49

Cerámica, escombros y otros =0



Dispersos									
TOTAL USUARIOS POR ESTRATO									18.068

Tabla 36 USUARIOS DEL SERVICIO DE ASEO

17 EL SERVICIO SE PRESTA EN LA CABECERA MUNICIPAL ALCANZANDO UNA COBERTURA DEL 100%; EN LA ZONA RURAL SE PRESTA A LOS CENTROS POBLADOS DE BARCELONA, LA VIRGINIA Y QUEBRADA NEGRA, CON UNA COBERTURA TOTAL RESPECTO DEL SECTOR RURAL DEL 61%

18 RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN.

Actualmente el servicio beneficia a 18.068 usuarios en el municipio de Calarcá, y en los Corregimientos de Barcelona y La Virginia 2.377, y a 88 usuarios dispersos en centros poblados, distribuidos en los diferentes estratos y sectores.

A la fecha no se obtiene información de suspensión del servicio por motivo alguno, lo que concluye que el servicio ha sido continuo e ininterrumpido, en un promedio viaje por camión de 4/día y de 120/mes.

La empresa Multipropósito cuenta dos (2) rutas para la recolección y transporte de residuos en el área rural y urbana, utilizando vehículos compactadores con número interno 543, 535 y 520 dos de ellos operan y el tercero se mantiene en stand by para atención de contingencia definidas así: Ruta 1: efectúa los recorridos los días lunes, miércoles y viernes, en horarios de 6:30 a.m. saliendo del parqueadero hasta las 17:00 que se efectúa el lavado de los vehículos y vuelven al parqueadero.

Ruta 2: efectúa los recorridos los días martes, jueves y sábado, en horarios de 6:30 a.m. saliendo del parqueadero hasta las 17:00 que se efectúa el lavado de los vehículos y vuelven al parqueadero.

En general el tiempo que transcurre entre la salida del parqueadero y la llegada a los sitios de recolección es entre 10-20 minutos y entre los diferentes puntos de donde se termina al sitio del relleno, es una hora. Además los operarios tienen derecho a una hora de descanso para almorzar.



18.1 ANÁLISIS DE RUTAS RECOLECTORAS

18.1.1 Sector urbano

Dentro de servicio de aseo que se presta al municipio de Calarcá funcionan 2 Macrorutas, que cumplen con el servicio de recolección en el mismo número de zonas del municipio, diferenciadas en el mapa de rutas. Estas dos grandes rutas se encuentran a su vez divididas en microrutas, que cumplen con un itinerario y tiempo de recolección y transporte. Dentro de este último parámetro cabe especificar que las horas de almuerzo y viaje al relleno se consideran como tiempo muerto, pues no se encuentra dentro de los tiempos de toma y recorrido.

Cada micro ruta se encuentra destinada a un carro recolector específico, los 6 días de recolección separadas en dos series, lunes, miércoles, y viernes, la primera; y martes, jueves y sábados, la segunda.

De lo anterior tenemos que el municipio es atendido en su totalidad cada dos días generando una frecuencia de servicio por usuario equivalente a 3 recolecciones por semana acorde con lo expresado en el decreto 1713 de 2002 al respecto.

Para analizar cada uno de los recorridos, se tuvieron en cuenta las características del municipio en lo referente a vías, esquema de tráfico de vías, la frecuencia de la recolección, los tiempos, la cobertura y el recorrido que hace cada uno de los camiones dentro de los barrios, corroborado con las direcciones y sentidos de las vías por donde circula, obedeciendo las restricciones de tránsito y cuantos giros en cada sentido hace el camión en cada microruteo.

En términos generales se tiene una adecuada prestación del servicio puesto que los horarios de recolección se están cumpliendo en la totalidad del área cubierta por el operador. Aun así, se considera que todas las rutas son susceptibles de ser optimizadas.

18.1.2 Sector rural

Corregimiento de La Virginia

En este corregimiento solo se realiza las recolecciones los días martes, Jueves y Sábado, luego de cubrir el casco urbano continuo su recorrido hacia el municipio de Calarcá. El recorrido cumple con las disposiciones de tránsito, siendo destacable que la vía principal tiene una pendiente de diseño superior a lo permitido, dificultando la operación del vehículo recolector.



Corregimiento de Barcelona

En el casco urbano de este corregimiento se cumple una de las rutas de los carros de recolección los días lunes, jueves y sábado. En el trayecto recorrido se cumplen con las normas de tránsito establecidas, se identifica como principal causante de retraso en la operación el estado de deterioro de las vías, la estrechez de las mismas y la falta de presentación en bolsa plástica.

18.1.3 Indicadores

La cobertura del servicio con respecto al número de usuarios, depende de las viviendas a las cuales llega el servicio de recolección, en donde, en el censo efectuado por el DANE 2005, y la proyección realizada para 2015 que corresponde a 77.971 y de 18.068 usuarios registrados por la empresa Multipropósito por lo tanto, información que se toma como oficial para obtener una mayor cobertura, Para el área rural se registran 2.377 usuarios cubiertos por el servicio y el censo del DANE 2005 registra 4.520 hogares en el área rural. Por lo tanto la cobertura se calculará en forma separada para cada uno de los sectores.

$$CRU(\%) = \frac{U}{V} * 100$$

Área Urbana:

$$CRU(\%) = \frac{18.068 \text{ usuarios}}{18.068 \text{ hogares}} * 100$$

$$CRU = 100\%$$

Área rural:

$$CRU(\%) = \frac{2526 \text{ usuarios}}{4111 \text{ hogares}} * 100$$

$$CRU = 61\%$$

U: Número de usuarios atendidos por el servicio de recolección y transporte

V: Número de domicilios localizados en el área urbana.



La cobertura de recolección con respecto al área urbana:

$$CRA(\%) = \frac{AUS}{AUT} * 100$$

$$CRA(\%) = \frac{424Ha}{460.81Ha} * 100$$

Frecuencia.

2 veces por semana.

La continuidad el servicio por sectores de recolección:

$$Continuidad(\%) = \frac{U * D - \sum(Di * Ui)}{U * D} * 100$$

$$Continuidad(\%) = \frac{18.068usuarios * 156veces / año - \sum(0veces * 18.068usuarios)}{18.068usuarios * 156veces} * 100$$

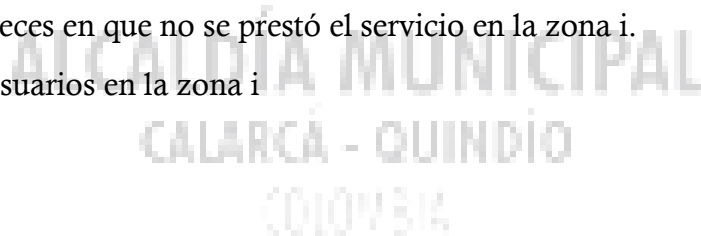
$$Continuidad = 100\%$$

U: Número de usuarios atendidos con el servicio de recolección y transporte

D: Número de veces al año en que se debe prestar el servicio

Di: Número de veces en que no se prestó el servicio en la zona i.

Ui: Número de usuarios en la zona i





18.1.4 Rutas selectivas.

No Existe ruta selectiva.

18.2 DISTANCIA DEL CENTROIDE AL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL.

Se ha tomado como centroide de generación de residuos sólidos domiciliarios el casco urbano del municipio de Calarcá, el cual se encuentra a una distancia del sitio de disposición final relleno sanitario Andalucía, lugar de disposición y tratamiento en el municipio de Montenegro Quindío a 28.3 kilómetros.

18.3 COBERTURA DE BARRIDO.

Se realiza de forma manual, realizado en calles y áreas públicas del municipio, realizado por una cooperativa de trabajo asociado conformada por madres "Jefes de hogar" cada operaria de barrido se encuentran dotadas con marco de soporte a la bolsa plástica y cono reflectivo. Las herramientas con que laboran son de tipo manual, como escoba, pala y trinche; y una dotación básica de calzado de labor, overol y chaleco reflectivo.

18.3.1 Indicadores

Cobertura de barrido y limpieza de vías:

$$CoberturaBarridoVias(\%) = \frac{LB}{LTV} * 100$$

$$CoberturaBarridoVias(\%) = \frac{44,81Km}{44,81Km} * 100$$

$$CoberturaBarridoVias = 100\%$$

LB: Longitud total de vías barridas



LTV: Longitud total de vías en el área urbana

Cobertura de barrido y limpieza de áreas públicas:

$$\text{Cobertura de Barrido de Áreas (\%)} = \frac{AUB}{AUT} * 100$$

$$\text{Cobertura de Barrido de Áreas (\%)} = \frac{418.36}{424 \text{ Ha}} * 100$$

$$\text{Cobertura de Barrido de Áreas} = 98\%$$

AUB: Área urbana con servicio de barrido

AUT: Área urbana total

Rendimiento de barrido manual:

$$\text{Rendimiento de Barrido Manual (Km/operario - mes)} = \frac{LBMa}{OB}$$

$$\text{Rendimiento de Barrido Manual (Km/operario - mes)} = \frac{179.24 \text{ Km}}{32 \text{ operario / mes}}$$

$$\text{Rendimiento de Barrido Mecánico} = 5.60 \text{ Km/operario - mes}$$

LBMa: Longitud de barrido manual

OB: Operarios de barrido

Existencia de acuerdo de barrido de vías y áreas públicas.



No existe acuerdo alguno, la empresa es la única operadora en el municipio de Calarcá.

Área urbana no susceptible de ser barrida.

0 kilómetros.

#	Dirección Barrio	Ubicación del punto crítico referencia				Característica de la cesta urbana			Estado de la cesta		
		Hospital	Ins. Educativa	Plaza de mercado	Residencia	Comercio	Oficial	Campaña ambiental	Bueno	Regular	Malo
1	Carrera 25; calle 39				x		X			x	
2	Parque bolívar			x			X			x	
3	Parque bolívar calle 39 y 40 carrera 25 y 24			x			X		x		
4	Parque bolívar calle 39 y 40 carrera 25 y 24			x			X		x		
5	Parque bolívar calle 39 y 40 carrera 25 y 24			x			X			x	
6	Parque bolívar calle 39 y 40 carrera 25 y 24			x			X		x		
7	Parque bolívar calle 39 y 40 carrera 25 y 24			x			X		x		
8	Parque bolívar calle 39 y 40 carrera 25 y 24			X			X			x	
9	Carrera 24 n° 39 -26				x		X		x		
10	Carrera 24; calle 40			X			X		x		
11	Bomberos calle 39; carrera 19				X		X		X		
12	CALLE 41 N° 96				X		X		X		
13	ESTADIO CARRERA 26 Y 27 CON CALLE 45 Y 46				X		X			X	



14	ESTADIO CARRERA 26 Y 27 CON CALLE 45 Y 46				X		X			X	
15	ESTADIO CARRERA 26 Y 27 CON CALLE 45 Y 46				X		X			X	
16	HOSPITAL LA MISERICORDIA	X						X	X		
17	GALERIA CALLE 38 Y 39 CON CARRERA 27 Y 28			X				X	X		
18	GALERIA CALLE 38 Y 39 CON CARRERA 27 Y 28			X		X					X
19	CALLE 37 CON CARRERA 25				X			X	X		
20	CALLE 36 CON CARRERA 25				X		X		X		
21	PARQUE LAS AMERICAS				X			X	X		
22	PARQUE LAS AMERICAS				X			X		X	
23	PARQUE LAS AMERICAS				X			X		X	
24	CALLE 35 CON CARRERA 25				X		X		X		
25	CALLE 34 CON CARRERA 25				X		X		X		
26	AVENIA COLON N° 22 73				X	X					X
27	PARQUE LOS ENAMORADOS CALLE 15, CARRERA 33				X			X		X	
28	PARQUE LOS ENAMORADOS CALLE 15, CARRERA 33				X			X		X	
29	PARQUE CASIQUE CALE 15, CARRERA 33				X	X					X
30	POLIDEPORTIVO				X	X					X

Tabla 37 CESTAS URBANAS

CATASTRO DE ÁRBOLES UBICADOS EN VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS URBANAS QUE SE DEBEN SER OBJETO DE PODA, SEGÚN RANGO DE ALTURA. SEGÚN SU TIPOLOGÍA.



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

NO CUANTIFICADA. Solo se realiza la actividad.

19 APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES.

No hay aprovechamiento

19.1 PRESTACIÓN DE LA ACTIVIDAD.

No se presta servicio de poda.

19.2 FRECUENCIA DE PODA DE ÁRBOLES Y CORTE DE CÉSPED

No existe una frecuencia establecida, la actividad se realiza por requerimiento del servicio en el área indicada.

20 INVENTARIO DE PUENTES PEATONALES Y ÁREAS PÚBLICAS OBJETO DE LAVADO.

Con base en la información suministrada por la Secretaria de Infraestructura y Medio Ambiente del municipio de Calarcá, existen seis (6) puentes peatonales.



UBICACIÓN	SECTOR CONECTADO	NUMERO	TIPO
Avenida la Variante	Barrio 25 casas - centro	1	Metálico Con Placa De Concreto
Avenida la Variante	Barrio Guaduales I etapa - Camelias	1	Metálico
Avenida la Variante	Barrio Quintas del Cacique - La Floresta	1	Metálico
Avenida la Variante	Vía al valle coliseo del sur	1	Metálico Con Placa De Concreto
Vía Chaguala	Vereda Buenos Aires	1	Metálico
Vía Chaguala	Instituto Robledo - Instituto Tecnológico	1	Metálico Con Placa De Concreto

Tabla 38 INVENTARIO PUENTES PEATONALES

Tabla 39 ÁREAS PÚBLICAS EXISTENTES EN EL MUNICIPIO DE CALARCÁ.

20.1.1 Prestación de la actividad.

No existe la actividad de lavado de áreas públicas implementada en el municipio de Calarcá.

-Existencia de Acuerdo de lavado de vías y áreas públicas.

NO

-Frecuencia de lavado de áreas públicas.



20.1.2 APROVECHAMIENTO.

Cantidad de Infraestructura Categoría pequeña (≤ 150 m²).

= 3

Cantidad de Infraestructura Categoría mediana entre 150 y 999 m²

= 2

Cantidad de Infraestructura Categoría grande superior a 1.000 m²

= 0

Centro de acopio de Calarcá:

No se encuentra en funcionamiento.

NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	DIRECCIÓN	TELEFONO
Víctor Alexander Acevedo Hernández	910211-14167	Carrera 19 N° 32-01 B/ Simón Bolívar.	3148241946
Sandra Lucero Baquero Bohórquez	33.815.902	Car. 27 N 30-13 B/ Valencia	3218327377
Luis Carlos Buendía	5.942.527	Barcelona B/Colinas Cl. 8 N 8B	N R
Luz Dary Contreras Ramírez	52.282.274	B/ Gaitán Manz. L C9	3148553097
María del Carmen Corpus Díaz	25.364.073	B/Simón Bolívar Car. 19 N 32-01	3152358846
Luz Odilia Cruz Cárdenas	33.818.420	B/ Valencia Car. 27 N 30C17	3102241557



PLAN DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS PGIRS
MUNICIPIO DE CALARCA, QUINDIO. (2016-2027)

Ana Gilma Forero	24.586.001	B/Valencia Car. 27 N80A	NR
Miguel Antonio Forero	9.778.175	La Virginia Urb. Los cafeteros Manz 6 C9	NR
José Russell García	18.394.942	Car. 20 N 37ª 36	3148794531
Luis Fernando García	18.394.942	B/Valencia Car. 27B N30A	3147155905
Marcela García	24.587.667	B/Versalles Car 19 N 38-39	3146235188
Dumar Gil Marín	1.094.913.662	B/Santander Car 13ª N 36 -38	3207839385
Alirio Hernández Salazar	9.777.142	B/Versalles Cal 3 N 17ª 18	3157605051
María Eularis Hernández Salazar	41.931.645	B/Berlín Car. 20 N 37 -36	3122417344
Gerardo Herrera	9.775.700	B/lincon Manz F C6	3152031691
Donaldo Martínez Gómez	4.406.047	B/González Cl. 30 Cambuche 29	3122592661
John Jairo Martínez Ramos	4.402.270	La Virginia frete al colegio	NR
Ramiro Martínez Rodríguez	4.523.219	B/Llanitos de Guaralá Manz 4 C6	3137894648
Claudia Milena Moreno Moreno	24.586.881	B/Simón Bolívar Car 19 N 32-01	3187843634
Adrina María Osorio Henao	41.943.200	B/La Huerta Manz P C12	3205334992
Albeiro Ospina Hurtado	8.397.677	Hogar de paso	3007063290



Ana Delia Salazar Agudelo	24.804.092	Barcelona B/Las Colinas Cl. 7B N 783	3148221695
Gerardo Antonio Salazar Fernández	1.410.427	B/Simón Bolívar Cl. 35 N 20-25	NR
Nora Sanabria Giraldo	39.668.228	B/Balcones de la Villa Manz 13 C13B	7425127
Dilian Enid Sánchez	24.989.578	Car 21 N 38-03 centro	3137032556
Álvaro Enrique Volverás Rodríguez	7.518.220	B/Las Américas Cll 31 N 6-27	3148545834

Tabla 40 Total de recuperadores de oficio.

Esta base de datos fue reportada por la CRQ

Cantidad de recuperadores de oficio pertenecientes algún tipo de asociación

- 35 recuperadores locales afiliados a la empresa Asorecuperar.

Cantidad de recuperadores de oficio perteneciente a alguna de las figuras jurídicas previstas en el art. 15 de la ley 142.

21 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL MUNICIPIO.

En relación a esta temática, se identificó las instituciones educativas del municipio de Calarcá, quienes a través de la implementación de los PRAES, Programas Ambientales Escolarizados, evidencian un trabajo fuerte y constante en términos de educación ambiental para la prevención y buena disposición final de los residuos sólidos producidos en cada institución.

Los proyectos Ambientales Escolarizados PRAES, poseen dentro de sus lineamientos en componente de PMIRS, enfocado a su sede principal y sus



sedes anexas (urbanas y rurales) lo que permite la implementación de estrategias de educación Ambiental, la recuperación, reuso, reciclaje.

Cobertura de rutas selectivas el último año.

No existen rutas selectivas en el municipio de Calarcá, para ninguno de los tipos de residuos generados.

21.1 POBLACIÓN CAPACITADA EN TEMAS DE SEPARACIÓN EN LA FUENTE EN EL ÚLTIMO AÑO.

$$\% \text{ Habcapacitados} = \frac{\text{habitan tescapacitados}}{\text{habitates totales}} * 100$$

22 DISPOSICIÓN FINAL.

22.1 TIPO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN ÁREA URBANA.

La disposición final de los residuos sólidos generados en el municipio de Calarcá se realiza en el Relleno sanitario Andalucía, Ubicado en el municipio Montenegro a 28,3 kilómetros de distancia desde el casco urbano.

22.2 RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL ÁREA URBANA DISPUESTOS EN EL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL.

$$\% \text{ Re siduos sólidos dispuestos} = \frac{\text{Re siduos recuperados}}{\text{Re siduos sólidos generados}} * 100$$

22.3 RESIDUOS ESPECIALES.

NO existe por parte de la empresa prestadora un programa de recolección de residuos especiales, dentro de la recolección y transporte y disposición de residuos especiales, podría hablarse de la recolección de servicio



especial (muebles, algunos restos electrodomésticos de gran tamaño), servicio solicitado por la administración ante la presencia de “puntos críticos” esporádicos por este tipo de residuos.

22.3.1 CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES GENERADOS.

No existe la caracterización de residuos sólidos especiales en el municipio de Calarcá ni la identificación de generadores puntuales.

22.4 RESPEL.

En el municipio de Calarcá, la secretaria de Salud viene adelantando desde el año 2.000, visitas de inspección, vigilancia y control a los establecimientos e instituciones generadoras de residuos hospitalarios y similares, que especifica el Dec. 2676 de 2.000

A partir de la expedición del Dec. 352 De 2014, se iniciaron visitas a los nuevos establecimientos e instituciones incluidas en dicho decreto, según el Art. 2, ámbito de ampliación; “...las disposiciones establecidas mediante el presente decreto aplica a las personas naturales o jurídicas, publicas y privadas que generen, identifiquen, separen, empaquen, recolecten, transporten, almacenen, aprovechen, traten o dispongan finalmente los residuos generados en desarrollo de las actividades relacionadas con:

- servicios de atención en salud, como actividades de la práctica médica, practica odontológica, apoyo al diagnóstico, apoyo terapéutico y otras actividades relacionadas con la salud humana, incluidas las farmacias y droguerías.
- Bancos de sangre, tejidos y semen.
- Centros de docencia e investigación con organismos vivos o con cadáveres.
- Bioterios y laboratorios de biotecnología.

Los servicios de tanatopraxía, morgues, necropsias y exhumaciones.

Lavado de ropa hospitalaria o esterilización de material quirúrgico.

Plantas de beneficio animal (mataderos).

Servicios de veterinarias entre los que incluye consultorios, clínicas, laboratorios, centros de zoonosis y zoológicos, tiendas de mascotas, droguerías veterinarias y peluquerías veterinarias.



- Establecimientos destinados al trabajo sexual y otras actividades ligadas.
- Servicio de estética y cosmetología ornamental tales como, barberías, peluquerías, escuelas de formación de cosmetología estilistas y manicuristas, salas de belleza y a fines.
- Centros en los que se preste servicios de piercing, pigmentación o tatuajes.

Las visitas son realizadas por personal profesional y técnico, los cuales se distribuyen en el municipio, con el fin de realizar un barrido completo de las zonas. Se cuenta con actas de visitas por según la normatividad vigente.

De igual forma, las empresas legalmente constituidas en el municipio de Calarcá, privadas y públicas, cuentan con programas de manejo integral de residuos sólidos PMIRS, implementados, los cuales les permite una buena selección, almacenamiento, presentación de los residuos que pueden considerarse como especiales y peligrosos.

22.5 SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICION.

ESCOBRERA MUNICIPAL. Ubicada en el Aguacatal

AUTORIZACION AMBIENTAL.

RESOLUCIÓN CRQ

“Por la cual se otorga una licencia al municipio de Calarcá para la construcción y operación del circuito de escombreras municipales, en terrenos ubicados en la jurisdicción del municipio de Calarcá, departamento del Quindío”

(FUENTE: ANEXO 15, MULTIPROPOSITO)

PRODUCTO	CANTIDAD	MIXTO	RECICLABLE	MATERIAL
----------	----------	-------	------------	----------

	M ³				VEGETAL
Ladrillo		Mt3		X	
Ladrillo repello		Mt3		X	
Arena grava		Mt3		X	
Azulejo ladrillo		Mt3		X	
Piso baldosa		Mt3		X	
Concreto		Mt3		X	
Tejas		Mt3		X	
Enchapes		Mt3	X		
Cemento de repello		Mt3	X		
Misceláneos		Mt3	X		
Tierra		Mt3	X	X	
Madera sucia		Mt3		X	X
Madera limpia		Mt3		X	X
Caña brava		Mt3		X	X
Otros(ramas)		Mt3		X	X

Tabla 41 RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION APROVECHADOS

22.5.1 RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL.

ALCALDÍA MUNICIPAL DE CALARCÁ.

22.5.2 GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ÁREA RURAL.

PERIODO DE TIEMPO	CANTIDAD (TON)
DÍA	0
MES	257,2
AÑO	3,086

Tabla 42 GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA RURAL

CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ÁREA RURAL.

22.5.3 Usuarios del servicio público de aseo.

Se tiene un registro de usuarios de acuerdo al servicio prestado en los centros poblados atendidos y rural dispersa.

22.5.4 COBERTURA RECOLECCIÓN ÁREA RURAL.

Área rural:

$$CRU(\%) = \frac{usuarios}{hogares} * 100$$

$$CRU = 40\%$$

FRECUENCIA.

1 VEZ POR SEMANA.

DISPOSICIÓN RESIDUOS SÓLIDOS ÁREA RURAL.

Relleno sanitario Andalucía Montenegro Quindío

GESTIÓN DE RIESGO.

Plan de contingencia diseñado por la empresa MULTIPROPOSITO. S.A ESP.
Año 2.013.



23 PROGRAMAS Y PROYECTOS.

ITEM	ASPECTO	PARAMETRO	PROBLEMA	CAUSA	EFECTO
1	INSTITUCIONAL	Esquema de prestación del servicio	Alcances estatutarios para el Campo de acción (servicio)	-Objetos empresariales limitados. -Corta visión de crecimiento empresarial	Detrimento patrimonial. Desbordamiento de la capacidad administrativa, operativa y financiera de la empresa

Tabla 43 PROBLEMAS ENCONTRADOS.

OBJETIVOS Y METAS.

23.1 PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

La implementación del programa deberá Fortalecer institucionalmente la prestación del servicio público de aseo en el municipio, estableciendo funciones y responsabilidades específicas, garantizando la calidad, la continuidad y la cobertura del servicio.

PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO				
Proyecto	Objetivos	Actividades	Meta	Tiempo
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA	Ofrecer calidad y continuidad del servicio a los usuarios	A1- Estatutos de conformación y funcionamiento de la empresa; los que inicialmente establecen la prestación del servicio de forma exclusiva en el casco urbano del municipio de Calarcá ajustados.		
		A2. Convenios, en relación a tiempo, análisis de costos y		



PLAN DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS PGIRS
MUNICIPIO DE CALARCA, QUINDIO. (2016-2027)

		<p>cálculo de tarifas y operatividad con la administración municipal para la prestación de servicios especiales, como corte de césped y poda de árboles; lavado de áreas públicas, de acuerdo a Implementar las acciones y requerimientos establecidos en el Decreto 2981 de 2013, Definidos.</p>		<p>1 año</p>
		<p>A3. Garantía de suministro en forma permanente los elementos, equipos, combustibles, lubricantes e insumos para la administración, operación, y mantenimiento integral de todas las operaciones que conforman el servicio de aseo</p>	<p>ESP 100% Fortalecida.</p>	
		<p>A4. Gestión comercial de la empresa prestadora del servicio de aseo, a través de la modernización del área comercial -ESP, evaluación y análisis de alternativas, Capacitación a funcionarios de la empresa prestadora del servicio mejorada.</p>		
		<p>A5. Programa de Cudificación permanente del recurso humano de la empresa implementado</p>		
		<p>A6. Cumplimiento la reglamentación sobre las condiciones para la prestación del servicio de aseo ordinario aplicado.</p>		



Tabla 44 Fortalecimiento institucional de la empresa prestadora del servicio público de aseo

NIVEL	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACION	METODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
PROYECTO	% Cumplimiento	Registros de avance	Simple revisión	Mensual	ESP
OBJETIVOS	% Cumplimiento	Registros de avance	Simple revisión	Mensual	ESP
ACTIVIDADES	A1. Actualización estatutaria.	Acta de actualización	Simple revisión	Única vez	ESP Supervisor prestación servicio
	A2. # de convenios legalmente suscriptos	Copia convenios constituidos	Simple revisión	Semestral	ESP Supervisor prestación servicio
	A3. Plan de inversión ESP	Plan de inversión implementado	Simple revisión	Mensual	ESP Supervisor prestación servicio
	A4. Programa comercial diseñado	Programa comercial empresarial aplicado	Estadística	Mensual	ESP Supervisor prestación servicio
	A5. Valoración de capital humano	Programa cualitativo de personal	Estadístico	Semestral	ESP Supervisor prestación servicio
	A6. Aplicación de la normatividad	Registro SUI	Estadístico	Semestral	ESP Supervisor prestación servicio



Tabla 45 VERIFICACION DEL PROYECTO.

23.2 PROGRAMA DE REDUCCIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS PRODUCIDOS.

El programa deberá identificar insumos que permitan ampliar la base de datos de la empresa de servicios públicos de aseo para generar y/o fortalecer estrategias para reducir los volúmenes de residuos sólidos generados en el centroide a través de la capacitación, continua y constante de la comunidad de Calarcá.



PROGRAMA REDUCCIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS PRODUCIDOS				
Proyecto	Objetivo	Actividades	Meta	Tiempo
Caracterización de los residuos en el sitio de disposición final.	Realizar la caracterización física y química de los residuos sólidos vertidos en el sitio de disposición	<p>A1. Recolección y análisis de información de campo.</p> <p>A2. Diseñar e implementar un plan operativo para el sitio de disposición final con celda transitoria. (Control y registro de residuos vertidos, manejo, tratamiento de lixiviados, gases, vectores, aves, capacidad de operarios, herramientas y equipos).</p>	Fortalecer 100% la base de datos de los residuos sólidos vertidos en el sitio de disposición final con celda transitoria cualitativa y cuantitativamente.	6 meses



		A3. Elaboración de documento de estudio de caracterización de los residuos sólidos en el sitio de disposición final	
--	--	---	--

Tabla 46 Caracterización de los residuos en el sitio de disposición final.

NIVEL	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACION	METODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
PROYECTO	Caracterización realizada	Documento final elaborado	Simple revisión	Única	ESP
OBJETIVO	% Cumplimiento	Documento final elaborado	Simple revisión	Única	ESP Supervisor prestación servicio
ACTIVIDADES	A1. Información de campo recolectada y analizada.	Documentos y fichas de registro de información	Simple revisión	Única vez	ESP Supervisor prestación servicio
	A2. Plan operativo implementado.	Documento plan operativo en funcionamiento	Estadístico	Semestral	ESP Supervisor prestación servicio
	A3. Documento de estudio de caracterización de los residuos sólidos en el sitio de disposición final elaborado.	Estudio de caracterización de residuos en el sitio de disposición final documentado	Simple revisión	Única vez	ESP Supervisor prestación servicio

Tabla 47 VERIFICACION DEL PROYECTO DE RESIDUOS PRODUCIDOS.



PROGRAMA REDUCCIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS PRODUCIDOS				
Proyecto	Objetivo	Actividades	Meta	Tiempo
Cultura ciudadana	Diseñar, implementar y/o fortalecer programas de educación ambiental dirigidos a la ciudadanía en general del municipio de Calarcá.	<p>A1. Inclusión de la dimensión ambiental en la GIRS y minimización de la producción.</p> <p>A2. Diseñar e implementar un plan operativo para el sitio de disposición final con celda transitoria. (Control y registro de residuos – vertidos, manejo, tratamiento de lixiviados, gases, vectores, aves, capacidad de operarios, herramientas y equipos).</p> <p>A3. Elaboración de documento de estudio de caracterización de los residuos sólidos en el sitio de disposición final</p> <p>A2. Separación en la fuente</p> <p>A3. Rehusó, reducción y reciclaje</p> <p>A4. Dignificación del trabajo del reciclador</p> <p>A5. Publicidad y campaña de comunicación</p> <p>A6. Implementación cátedra para el aprendizaje de prácticas para la gestión integral de residuos sólidos</p>	Generar una cultura ciudadana	4 años

Tabla 48 Cultura ciudadana.



PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS
MUNICIPIO DE CALARCÁ, QUINDÍO. (2016-2027)

NIVEL	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACION	METODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
PROYECTO	No. de JAC No. de Grupos vulnerables No. de Grupos asociados Otros	Actas de asistencia	Simple revisión	Semestral	ESP Alcaldía Municipal CRQ Gobernación
OBJETIVO	Programas diseñados e implementados en el municipio de Calarcá	Programas elaborados	Estadística	Semestral	ESP Alcaldía Municipal CRQ Gobernación
ACTIVIDADES	A1. # programas ambientales de GIRS implementados	Talleres, foros, charlas, eventos realizados	Estadística	Semestral	ESP Alcaldía Municipal CRQ Gobernación
	A2. # habitantes capacitados separación en la fuente	Registros documentales - fotográficos	Estadística	Semestral	ESP Alcaldía Municipal CRQ Gobernación
	A3. # Residuos recuperados e incluidos en cadenas de transformación.	Registro de aprovechamiento	Estadística	Semestral	ESP Alcaldía Municipal CRQ Gobernación

Tabla 49 VERIFICACION DEL PROYECTO.



PROGRAMA REDUCCIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS PRODUCIDOS				
Proyecto	Objetivo	Actividades	Meta	Tiempo
Educación ambiental	Identificar organizaciones de la sociedad civil del municipio de CALARCÁ, instituciones educativas y comités locales.	<p>A1. Fortalecimiento de las Instituciones educativas en el Manejo Integral de los Residuos Sólidos en el municipio de Calarcá.</p> <p>A2. Fortalecimiento del sector comunitario grupos, organizaciones, juntas de acción comunal y grupos vulnerables entre otros, en el Manejo Integral de los Residuos Sólidos en el municipio de Calarcá.</p> <p>A3. Fortalecimiento de la Comunidad en general del Municipio, en el manejo Integral de los Residuos Sólidos</p>	Acompañamiento en la educación ambiental	4 años

Tabla 50 Educación ambiental.

NIVEL	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACION	METODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
PROYECTO	% CUMPLIMIENTO	Informe de avance	SIMPLE REVISION	SEMESTRAL	ALCALDÍA MUNICIPAL
OBJETIVO	Programas diseñados e implementados en el municipio de Calarcá	Programas elaborados	Estadística	Semestral	ESP Alcaldía Municipal CRQ



					Gobernación
ACTIVIDADES	A1. Número de instituciones educativas privadas y oficiales	PRAES formulados e implementados	Estadística	Semestral	ESP Alcaldía Municipal CRQ Gobernación
	A2. Fortalecimiento del sector comunitario grupos, organizaciones, juntas de acción comunal y grupos vulnerables entre otros, en el Manejo Integral de los Residuos Sólidos en el municipio de CALARCÁ.	PROCEDA CIDEA Constituidos y en funcionamiento	Reuniones/ capacitaciones realizadas	Semestral	Alcaldía Municipal CRQ
	A3. Fortalecimiento de la Comunidad en general del Municipio, en el manejo Integral de los Residuos Sólidos	Campañas realizadas	Estadística	Semestral	ESP Alcaldía Municipal CRQ Gobernación

Tabla 51 VERIFICACION DEL PROYECTO EDUCACION AMBIENTAL.

Apoyar los procesos de gestión de residuos sólidos en el sector empresarial, comercial e institucional con énfasis en la disminución de la producción, la separación, el uso y el reciclaje.

PROGRAMA REDUCCIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS PRODUCIDOS				
Proyecto	Objetivo	Actividades	Meta	Tiempo
Apoyar los procesos de	Capacitar a los comerciantes,	A1. Gestión en el sector comercial	Cumplir 100%	



		A2. Gestión en el sector industrial		12 años
		A3. Gestión en el sector institucional		

Tabla 52 PROGRAMA REDUCCIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS PRODUCIDOS

NIVEL	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACION	DE METODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
PROYECTO	% CUMPLIMIENTO	Informe de avance	SIMPLE REVISION	SEMESTRAL	ESP Alcaldía Municipal CRQ Gobernación
OBJETIVO	Programas diseñados e implementados en el municipio de CALARCÁ para los sectores involucrados	Programas implementados	Estadística	Semestral	ESP Alcaldía Municipal CRQ Gobernación
	A1. Número de comerciantes y personal inscrito al punto de	Registros de capacitación	Estadística	Semestral	ESP Alcaldía Municipal



ACTIVIDADES	comercio capacitadas				CRQ Gobernación
	A2. Número de industriales y personal inscrito a la factoría capacitadas	Registros de capacitación	Estadística	Semestral	ESP Alcaldía Municipal CRQ Gobernación
	A3. Número de gerentes, jefes de oficina, directores y personal inscrito a la institución capacitadas	Registros de capacitación	Estadística	Semestral	ESP Alcaldía Municipal CRQ Gobernación

Tabla 53 VERIFICACION DEL PROYECTO

Mejoramiento de La Calidad y Continuidad del Servicio de Recolección Y Transporte.

La optimización del sistema de recolección y transporte de residuos sólidos es parte fundamental del servicio público de aseo; la finalidad general es de acrecentar la calidad técnica y operativa de la prestación del servicio público domiciliario de aseo, de manera que se garantice la prestación eficaz y eficiente del servicio en forma continua.

Con el fin de mejorar la calidad de la prestación de los componentes de recolección y transporte se hace necesario realizar un diseño técnico con rutas selectivas en el municipio ya que este es un requisito que establece el decreto 1713 del 2002.

Se deben implementar rutas selectivas por tipo de residuo, mediante las cuales se ofrezca un servicio con rutas y frecuencias previamente establecidas y que se garantice la evacuación separada de los residuos de las diversas fuentes de generación a la vez que la continuidad, la eficiencia y la eficacia en el servicio.

PROGRAMA REDUCCIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS PRODUCIDOS				
Proyecto	Objetivo	Actividades	Meta	Tiempo
Mejoramiento De La Calidad Y Continuidad Del Servicio De Recolección Y Transporte	Optimizar las actividades de recolección y transporte de residuos sólidos bajo los principios de eficacia y eficiencia del servicio a los usuarios, mediante la implementación de parámetros y procedimientos adecuados determinados con criterios técnicos.	<p>A1. Optimización del Programa de audiovisual para sensibilización ambiental y reconocimiento de la ruta.</p> <p>A2. Base de operación es.</p>	<p>Garantizar 100% la recolección y el transporte de los residuos sólidos generados en el municipio de CALARCÁ; además, Cumpliendo con lo estipulado En el Decreto 1713 de 2002 y el RAS.</p> <p>Para la recolección de residuos de acuerdo a las</p>	6 meses

Tabla 54 PROGRAMA REDUCCIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS PRODUCIDOS

NIVEL	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACION	METODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
PROYECTO	% CUMPLIMIENTO	Estudio de ruteo diseñado	SIMPLE REVISION	Única	ESP
OBJETIVO	Mejoramiento en la calidad del servicio	Registro - del servicio	Estadística	Semestral	ALCALDÍA MUNICIPAL
	Percepción empresarial	Encuestas realizadas			ESP
	A1. Programa implementado en	Implementación programa	Revisión	Única	ALCALDÍA MUNICIPAL



	vehículos de recolección					ESP
	A1. Base de Operaciones en funcionamiento.	de	Plan operativo	Revisión	semestral	ALCALDÍA MUNICIPAL ESP

Tabla 55 VERIFICACION DEL PROYECTO

23.3 PROGRAMA: BARRIDO Y LIMPIEZA DE ÁREAS PÚBLICAS

El programa deberá mejorar y mantener la operación de barrido y limpieza de áreas públicas en el municipio, de manera que se obtenga el mayor rendimiento del personal, se aumente la cobertura y disminuyan los costos asociados a este componente.

Actualmente los costos que se presentan en la empresa de aseo por el servicio de Barrido y Limpieza de área públicas son muy altos, Con la finalidad de garantizar la prestación eficaz y eficiente del obtener un mayor rendimiento del personal y optimizar los costos del servicio se diseñara el ruteo de barrido manual del municipio, con lo que aumentara la eficiencia del servicio.

Mejoramiento de la calidad y continuidad del servicio de barrido y limpieza

PROGRAMA BARRIDO Y LIMPIEZA DE ÁREAS PÚBLICAS				
Proyecto	Objetivo	Actividades	Meta	Tiempo
MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CONTINUIDAD DEL SERVICIO DE BARRIDO Y LIMPIEZA	Garantizar la prestación eficaz y eficiente del servicio de barrido y limpieza de áreas públicas en el municipio de CALARCÁ, según lo	<p>A1. Implementar el micro- ruteo técnico para el barrido y limpieza de áreas públicas en el municipio de CALARCÁ.</p> <p>A2. Capacitación a los operarios de Barrido y limpieza</p>	Además, Cumpliendo con lo CALARCÁ	Garantizar 100% la recolección y el transporte de los residuos sólidos generados en el municipio de CALARCÁ
				6 meses



	A3. Realización de Jornadas de limpiezas en áreas de difícil manejo que se hayan conformado como puntos críticos.	
	A4. Almacenamiento y recolección de Residuos Sólidos en áreas públicas	

Tabla 56 PROGRAMA BARRIDO Y LIMPIEZA DE ÁREAS PÚBLICAS

NIVEL	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACION	METODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
PROYECTO	% CUMPLIMIENTO	Estudio de ruteo diseñado	SIMPLE REVISION	Única	EESP CRQ
OBJETIVO	Mejoramiento en la calidad del servicio de barrido Percepción empresarial	Registro del servicio Encuestas realizadas	Estadística	Semestral	ALCALDÍA MUNICIPAL ESP
ACTIVIDADES	A1. Nuevas rutas implementadas.	Micro -rutas establecidas	Estadística	Semestral	ALCALDÍA MUNICIPAL ESP
	A2. Numero de operarios de barrido capacitados	Registros de capacitación	Revisión	Semestral	ALCALDÍA MUNICIPAL ESP
	A3. Puntos críticos identificados	Ficha de censo Puntos Críticos.	Estadística	Semestral	ESP
	A4. Diseño y ubicación de cestas y canastillas	Registro de ubicación	Estadística	Semestral	ESP



	en zonas y avenidas públicas del municipio.				ALCALDÍA MUNICIPAL
--	---	--	--	--	-----------------------

Tabla 57 VERIFICACION DEL PROYECTO.



ALCALDÍA MUNICIPAL
CALARCA - QUINDIO
COLOMBIA



23.4 PROGRAMA: DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ARBOLES

El programa deberá garantizar todas las labores de deshierbe manual de las áreas públicas urbanas susceptibles a corte de césped, garantizar la poda de árboles de acuerdo a su tipología y uso dentro del casco urbano del municipio de Calarcá.

Mejoramiento de la calidad y continuidad del servicio de corte de césped y poda de arboles

PROGRAMA DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ARBOLES				
Proyecto	Objetivo	Actividades	Meta	Tiempo
Mejoramiento de la calidad y continuidad del servicio de corte de césped y poda de arboles	Garantizar la prestación eficaz y eficiente del servicio de corte de césped y poda de árboles en áreas públicas urbanas del municipio de CALARCÁ Quindío	A1. Capacitación a los operarios de para realización de labores de poda y corte de césped.	Garantizar 100% las labores de deshierbe manual de las áreas públicas urbanas susceptibles a corte de césped, garantizar la poda de árboles de acuerdo a su tipología y uso dentro del casco urbano del municipio de CALARCÁ	6 meses
		A2. Sitio de disposición de residuos de la actividad.		
		A3. Equipamiento de unidad de trabajo para corte de césped y poda de árboles.		

Tabla 58 PROGRAMA DE CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ARBOLES

NIVEL	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACION	METODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
PROYECTO	% CUMPLIMIENTO	PROGRAMA DOCUMENTADO	Estadística	Semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal.
OBJETIVO	Macroruteo de barrido establecido	Estudio de ruteo para barrido manual implementado	Estadística	Semestral	ALCALDÍA MUNICIPAL ESP
ACTIVIDADES	A1. Numero de operarios barrido capacitados.	Registros de capacitación	Revisión	Semestral	ALCALDÍA MUNICIPAL ESP
	A2. Sitio de disposición operación	Plan operativo de disposición	Estadístico	Semestral	ESP
	A3. Dotaciones de equipos y herramientas entregadas a operarios.	Registro de plan de compras/ operativo	Revisión	Semestral	ESP

Tabla 59 VERIFICACION DEL PROYECTO.

ALCALDÍA MUNICIPAL

23.5 PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS.

El programa deberá garantizar las labores de lavado de áreas y vías públicas susceptibles a lavado periódico, pre eventos y post eventos socioculturales realizados en el casco urbano del municipio de Calarcá - Quindío.

Mejoramiento de la calidad y continuidad del servicio de lavado de áreas públicas

PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS				
Proyecto	Objetivo	Actividades	Meta	Tiempo
Mejoramiento de la calidad y continuidad del servicio de lavado de áreas públicas	Garantizar la prestación eficaz y eficiente del servicio de lavado de áreas y vías públicas urbanas del municipio de Calarcá	A1. Realizar el cronograma anual de lavado de áreas públicas.	Garantizar 100% las labores de lavado de áreas y vías públicas susceptibles a lavado periódico, pre eventos y post eventos socioculturales realizados en el casco urbano del municipio de CALARCA	6 meses
		A2. Definir equipo de personal para desarrollar lavado de áreas públicas.		
		A3. Adquisición de equipo para lavado de áreas públicas		

Tabla 60 PROGRAMA DE LAVADO DE ÁREAS PÚBLICAS

NIVEL	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACION	METODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
PROYECTO	% CUMPLIMIENTO	PROGRAMA DOCUMENTADO	Estadística	Semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal.
OBJETIVO	Plan operativo implementado	Cronograma de labores de lavado	Estadística	Semestral	ALCALDÍA MUNICIPAL ESP



PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS
MUNICIPIO DE CALARCÁ, QUINDÍO. (2016-2027)

ACTIVIDADES	A1. Cronograma de actividades de lavado elaborado.	Cronograma en funcionamiento	Revisión	Semestral	ALCALDÍA MUNICIPAL ESP
	A2. Personal operario vinculado para labores de lavado	Contratos realizados	Revisión	Semestral	ESP Alcaldía Mpal.
	A3. Dotaciones de equipos y herramientas entregadas a operarios.	Registro de plan de compras/operativo	Revisión	Semestral	ESP Alcaldía Mpal.

Tabla 61 VERIFICACION DEL PROYECTO.

ALCALDÍA MUNICIPAL
CALARCÁ - QUINDÍO
COLOMBIA



23.6 PROGRAMA DE RECUPERACIÓN, APROVECHAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN

El programa deberá establecer las condiciones operativas, técnicas y administrativas que permitan el aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos en el municipio, buscando disminuir la cantidad de residuos sólidos dispuestos en sitio de disposición final controlada y beneficiar económicamente el sistema mediante la comercialización de los mismos y ambientalmente al municipio disminuyendo los volúmenes vertidos.

con este programa se busca incorporar al reciclaje al ciclo económico productivo, con el propósito de racionalizar el uso y consumo de las materias primas provenientes de los recursos naturales, recuperar valores económicos y energéticos que hayan sido utilizados en los diferentes procesos productivos, reducir la cantidad de residuos a disponer finalmente en forma adecuada, disminuir impactos ambientales generados por la demanda y uso de materias primas, así como los ocasionados en los procesos de disposición final, y comercializar o dar uso adecuado del material reciclado o transformado (**como abono orgánico generado del reciclaje de residuos de la plaza de mercado**) en zonas degradadas, parques y/o zonas verdes del municipio (**de acuerdo a los programas de arborización y conservación de parques**).

A través de este programa se debe diseñar e implementar una estrategia de minimización, reúso y reciclaje de los envases y empaques y de generación de residuos en general, mediante estrategias de producción más limpia, y análisis integral del ciclo de vida del producto, con énfasis en la pequeña y mediana empresa y el sector de comercio de cadena.

23.6.1 Implementación de técnicas y tecnologías apropiadas y disponibles para el tratamiento y aprovechamiento de Residuos Sólidos orgánicos.

Para que la gestión de los residuos sólidos funcione adecuadamente es necesaria la implementación de un programa que garantice el aprovechamiento máximo de aquellos residuos que pueden reincorporarse al ciclo productivo, reutilizarse o recuperarse, como consecuencia se disminuirá los residuos que llegan a la disposición final.

Este programa aparte de contribuir con el mejoramiento del medio ambiente se convierte en un beneficio social para aquellas personas del municipio dedicadas a la actividad de recuperación, generando una



fuentes de ingresos y un apoyo permanente por parte de la Administración Municipal.

El adecuado funcionamiento de este programa depende en gran medida que los demás procesos de sensibilización de la comunidad y minimización de los residuos permanezcan y sean sostenibles en el tiempo.

PROGRAMA DE RECUPERACIÓN, APROVECHAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN				
Proyecto	Objetivo	Actividades	Meta	Tiempo
Implementación de técnicas y tecnologías apropiadas y disponibles para el tratamiento y aprovechamiento de Residuos	De residuos orgánicos con el fin de implementar procesos de producción limpia	<p>Caracterización</p> <p>A1. Procesos de recuperación implementados a nivel municipal</p> <p>A2. Barrios, empresas, comercio inmerso dentro de procesos.</p> <p>A3. Tratamiento de orgánicos recuperados.</p>	Técnicas y tecnologías apropiadas disponibles para el tratamiento de los Residuos Sólidos orgánicos.	12 años

23.7 TABLA 62 PROGRAMA DE RECUPERACIÓN, APROVECHAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN- IMPLEMENTACIÓN DE TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS APROPIADAS Y DISPONIBLES PARA EL TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS

NIVEL	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACIÓN	METODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
PROYECTO	% CUMPLIMIENTO	PROGRAMA DOCUMENTADO	Estadística	Semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal.
OBJETIVO	Técnicas aplicadas	Cronograma de recuperación de orgánicos	Estadística	Semestral	ALCALDÍA MUNICIPAL ESP
ACTIVIDADES	A1. 15 procesos implementados	Registro de actividades	Estadística	Semestral	ALCALDÍA MUNICIPAL ESP
	A2. 100% comercio y empresas vinculadas	Registro de actividades	Estadística	Semestral	ALCALDÍA MUNICIPAL ESP
	A3. % de toneladas recuperadas	Registro de recuperación	Estadística	Semestral	ESP Alcaldía Mpal.

Tabla 63 VERIFICACION DEL PROYECTO IMPLEMENTACIÓN DE TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS APROPIADAS Y DISPONIBLES PARA EL TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS.

23.7.1 Fortalecimiento institucional del reciclaje.

En este proyecto se deberá establecer la relación de los recicladores y/o comunidades de base, con el municipio, así como responsabilidades y derechos respecto de la recuperación, aprovechamiento y comercialización. Para tal fin se debe complementar con un programa de desarrollo humano y empresarial, para garantizar la sostenibilidad de los



grupos de recicladores. Además se deberá implementar un programa de incentivos para los integrantes del sistema productivo del reciclaje, con el fin de motivar la participación ciudadana.

La creación y fortalecimiento de las asociaciones de recicladores es uno de los ejes de este programa, ya que con ellos se deben interactuar todos los programas de reciclaje. El fortalecimiento de las organizaciones se hará con énfasis en el desarrollo humano y cultura ambiental ciudadana, gestión ambiental, gestión empresarial, materiales y procesos técnicos de transformación de residuos y mercadeo.

PROGRAMA DE RECUPERACIÓN, APROVECHAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN				
Proyecto	Objetivo	Actividades	Meta	Tiempo
Fortalecimiento institucional del reciclaje	Vinculación proactiva de los recuperadores de oficio del municipio de acuerdo a la ley 142 de 1994, al decreto 1713 de 2002, al decreto 2981 de 2013 participación activa dentro del manejo integral de residuos sólidos municipal y aplicación del Art. 88 de ley 1753 de 2015.	A1. Maximizar el aprovechamiento de los Residuos Sólidos	Vinculación del 100% de los recuperadores locales a procesos de aprovechamiento liderados desde la administración y la ESP	12 años
		A2. Formación de sistemas productivos derivados del reciclaje		
		A3. Fortalecer los convenios institucionales entre los grupos asociativos y los actores generadores de Residuos Sólidos		
		A4. Tecnologías aplicadas para la optimización de la recuperación de material de aprovechamiento susceptible a reciclaje		



	A5 implementación de la ruta de aprovechamiento en el municipio de Calarcá Quindío.		
--	---	--	--

Tabla 64 1.50.2 PROGRAMA DE RECUPERACIÓN, APROVECHAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN-FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DEL RECICLAJE

NIVEL	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACION	METODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
PROYECTO	% CUMPLIMIENTO	PROGRAMA DOCUMENTADO	Estadística	Semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal.
OBJETIVO	Convenios existentes asociaciones/ ESP	Convenios firmados	Simple revisión	Semestral	ALCALDÍA MUNICIPAL ESP
ACTIVIDADES	A1. Aplicación Art. 88 ley 1753 2015. toneladas recuperadas	estudios realizados %	Estadística	Semestral	ALCALDÍA MUNICIPAL EPC –ESP
	A2. Número de sistemas productivos creados. Número de grupos participativos	microempresas creadas	Estadística	Semestral	ALCALDÍA MUNICIPAL ESP
	A3. Número de entidades generadoras	Número de convenios	Revisión/ Estadística	Semestral	ESP Alcaldía Mpal.



	participando en los convenios				
--	-------------------------------	--	--	--	--

Tabla 65 VERIFICACION DEL PROYECTO FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DEL RECICLAJE.

23.7.2 Economía de los residuos sólidos.

Con este proyecto se busca el desarrollo de instrumentos de acopio y divulgación de información para el mercadeo de material reciclable, tipo bolsa. Se requiere construir una base de datos o fortalecer las existentes, que permita el desarrollo de un mercado dinámico de compra y venta de material recuperado, productos intermedios y terminados a partir del reciclaje. Con este programa se puede garantizar la factibilidad de los demás programas que están dirigidos a incluir al reciclaje en el sector productivo

PROGRAMA DE RECUPERACIÓN, APROVECHAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN				
Proyecto	Objetivo	Actividades	Meta	Tiempo
Economía de los residuos sólidos	Centro de acopio de los residuos sólidos	A1. Desarrollar un flujo comercial de los residuos sólidos recuperables	Un centro de acopio construido, dotado y en funcionamiento	1 año
		A2. Optimización de la Dotación y funcionamiento de estación de clasificación de residuos sólidos.		
		A3. Uso de tecnologías de comunicación		

Tabla 66 1.50.3 PROGRAMA DE RECUPERACIÓN, APROVECHAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN- ECONOMÍA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.



NIVEL	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACION	METODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
PROYECTO	% CUMPLIMIENTO	PROGRAMA DOCUMENTADO	Estadística	Semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal.
OBJETIVO	Convenios existentes asociaciones/ EPC – ESP	Convenios firmados	Simple revisión	Semestral	ESP Alcaldía Mpal.
ACTIVIDADES	A1. # de centros de acopios de residuos sólidos funcionando	Centro de acopio	Estadística	Semestral	ESP Alcaldía Mpal.
	A2. # de estaciones de clasificación funcionando	Estación de clasificación	Estadística	Semestral	ESP Alcaldía Mpal
	A3. Uso de App para reporte de productos de reciclaje – venta de volúmenes grandes – reconocimiento de negocios – aplicación de incentivos.	Software aplicado	Estadístico	Semestral	ESP ALCALDÍA MUNICIPAL CRQ GOBERNACION

Tabla 67 VERIFICACION DEL PROYECTO ECONOMÍA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

23.7.3 Cadenas productivas del reciclaje.

Este proyecto busca desarrollar actividades que formen las cadenas productivas del reciclaje donde se tenga en cuenta la caracterización, el



valor económico, la fuente generadora y el valor agregado de los residuos sólidos recuperado. A través de este programa se determinará las estrategias para identificar los procesos y técnicas apropiadas para cerrar la cadena productiva del reciclaje.

PROGRAMA DE RECUPERACIÓN, APROVECHAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN				
Proyecto	Objetivo	Actividades	Meta	Tiempo
Cadenas productivas del reciclaje	Aplicación de técnicas y tecnologías apropiadas para el aprovechamiento y transformación de los residuos sólidos	A1. Implementación de técnicas y tecnologías apropiadas para el tratamiento y transformación del plástico.	N° Generación de procesos para dar valor agregado al residuo y producir materias primas de nuevos bienes de consumo	4 años
		A2. Implementación de técnicas y tecnologías apropiadas para el tratamiento y transformación del papel y el cartón.		
		A3. Implementación de técnicas y tecnologías apropiadas para el tratamiento y aprovechamiento del vidrio		

Tabla 68 PROGRAMA DE RECUPERACIÓN, APROVECHAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN- CADENAS PRODUCTIVAS DEL RECICLAJE



NIVEL	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACION	METODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
PROYECTO	% CUMPLIMIENTO	PROGRAMA DOCUMENTADO	Estadística	Semestral	ESP Alcaldía Mpal. CRQ
OBJETIVO	Técnicas implementadas	% de toneladas de residuos tratados aprovechados y transformados	Estadística	Semestral	ESP Alcaldía Mpal.
ACTIVIDADES	A1. A2. A3. No. de procesos implementados	Procesos en funcionamiento	Estadística	Semestral	ESP Alcaldía Mpal.

Tabla 69 VERIFICACION DEL PROYECTO- CADENAS PRODUCTIVAS DEL RECICLAJE.



23.7.4 Planes de manejo integral de residuos sólidos (PMIRS).

Este proyecto garantiza la implementación de los modelos ideales de manejo integral de residuos sólidos (MIRS), incluyendo en ellos la normatividad y con énfasis en programas de separación en la fuente, almacenamiento, presentación, recolección y transporte selectivo, aprovechamiento y disposición final controlada.

PROGRAMA DE RECUPERACIÓN, APROVECHAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN				
Proyecto	Objetivo	Actividades	Meta	Tiempo
Planes de manejo integral de residuos sólidos (PMIRS).	Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos zona urbana	A1 Establecer procesos pilotos que lleven al desarrollo del PMIRS	Diseño e implementación de un PMIRS. Para las comunas del Municipio.	4 años
		A2. Establecer procesos pilotos que lleven al desarrollo del PMIRS con otros residuos		

Tabla 70 PROGRAMA DE RECUPERACIÓN, APROVECHAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN PLANES DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

NIVEL	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACION	METODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
PROYECTO	% CUMPLIMIENTO	PMIRS Implementado	Estadística	Semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal.
OBJETIVO	Procesos establecidos	N° procesos iniciados	Estadística	Semestral	ESP Alcaldía Mpal.
ACTIVIDADES	A1. 15 barrios involucrados	Procesos en funcionamiento	Estadística	Semestral	ESP Alcaldía Mpal.
	A2. No. de PMIR	PMIR implementados	Estadística	Semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal

Tabla 71 VERIFICACION DEL PROYECTO PLANES DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS.

23.7.5 Normatividad.

El programa busca reglamentar los deberes, obligaciones, derechos y prohibiciones que tiene los generadores de residuos sólidos. Este programa es un complemento de los Planes de Manejo Integral de los Residuos Sólidos. Deberá realizar un seguimiento y control de programas y proyectos del Plan de Gestión Integral de los Residuos Sólidos.

PROGRAMA DE RECUPERACIÓN, APROVECHAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN				
Proyecto	Objetivo	Actividades	Meta	Tiempo
Normatividad	Reglamentación, Control y seguimiento	A1 Establecer una normatividad de deberes, obligaciones, derechos y	Establecimiento y Reglamento	



	prohibiciones en el manejo integral de los residuos sólidos		6 meses
	A2. Ejercer un seguimiento y control al desarrollo de programas y proyectos del PGIRS		4 años

Tabla 72 PROGRAMA DE RECUPERACIÓN, APROVECHAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN- NORMATIVIDAD

NIVEL	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACION	METODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
PROYECTO	% CUMPLIMIENTO	Registro normatividad aplicada	Revisión	Semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal.
OBJETIVO	Establecimiento de programas y proyectos del PGIRS	N° de programas y proyectos implementados	Estadística	Semestral	ESP Alcaldía Mpal. CRQ
ACTIVIDADES	A1. No. de reglamento	Documento de reglamentos aplicados	Revisión	Semestral	ESP Alcaldía Mpal.
	A2. No. de controles	Acta de reuniones de responsables	Revisión y Estadística	Semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal.

Tabla 73 VERIFICACION DEL PROYECTO NORMATIVIDAD



24 PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL

El programa deberá Prever un sitio de disposición final de los residuos sólidos del municipio de CALARCÁ, atendiendo las características técnicas, ambientales y económicas, disminuyendo los impactos a la salud y al medio ambiente ocasionados por la disposición inadecuada de los residuos sólidos o la selección de un sitio externo para el desarrollo de la actividad de disposición y tratamiento.

24.1 CIERRE Y CLAUSURA DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL CON CELDA TRANSITORIA DEL MUNICIPIO DE CALARCÁ.

La vida funcional del sitio de disposición final con celda transitoria, denominado el Jazmín, donde se realiza actualmente la disposición de los residuos sólidos generados en CALARCÁ, cumple su ciclo a partir del mes de mayo de 2016, por lo cual se deberá iniciar el cierre y clausura del sitio en mención.

PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL				
Proyecto	Objetivo	Actividades	Meta	Tiempo

Cierre y clausura del sitio de disposición final con celda transitoria	Recuperación ambiental del sitio clausurado	A1 aplicación del plan de cierre y clausura del sitio de disposición final con celda transitoria del municipio de Calarcá.	de disposición final	un cierre y clausura del sitio	1 año
--	---	--	----------------------	--------------------------------	-------

Tabla 74 PROGRAMA DE DISPOSICION FINAL- CIERRE Y CLAUSURA DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL CON CELDA TRANSITORIA DEL MUNICIPIO DE CALARCÁ

NIVEL	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACION	METODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
PROYECTO	% CUMPLIMIENTO	Cierre y clausura aplicado	Revisión	semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal
OBJETIVO	Implementación del plan de cierre	Nº de planes de cierre implementados	Revisión	Único	ESP CRQ Alcaldía Mpal
ACTIVIDADES	A1. No. Cierres aplicados	Estudio de cierre aplicado	Revisión	Único	ESP CRQ Alcaldía Mpal

Tabla 75 VERIFICACION DEL PROYECTO CIERRE Y CLAUSURA DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL CON CELDA TRANSITORIA DEL MUNICIPIO DE CALARCÁ

24.2 DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL CENTROIDE DEL MUNICIPIO DE CALARCÁ

A partir del cierre de operación del Sitio de disposición final con celda transitoria del municipio de Calarcá, se deberá dar inicio al traslado de los residuos generados a un relleno sanitario ambientalmente autorizado, por lo que se deberá dar inicio a la solicitud de presentación de propuestas para



dicho componente por parte de las empresas operativas de rellenos sanitarios habilitados.

PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL				
Proyecto	Objetivo	Actividades	Meta	Tiempo
Disposición final de residuos sólidos generados en el centroide del municipio de CALARCÁ	disposición y tratamiento de residuos sólidos generados en el municipio	A1 programa de disposición y tratamiento de residuos sólidos generados en el municipio de Calarcá.	Garantizar el 100% de la disposición y tratamiento de residuos sólidos	12 años

Tabla 76 PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL CENTROIDE DEL MUNICIPIO DE CALARCÁ

NIVEL	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACION	METODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
PROYECTO	% CUMPLIMIENTO	Registro de disposición de residuos	Estadística	semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal
OBJETIVO	Implementación del componente de disposición	Registro de disposición de residuos	Revisión	Semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal
ACTIVIDADES	A1. Contratos de disposición y tratamiento	Contratos firmados	Revisión	Semestral	ESP Alcaldía Mpal.



Tabla 77 VERIFICACION DEL PROYECTO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL CENTROIDE DEL MUNICIPIO DE CALARCÁ

24.3 CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE CLASIFICACIÓN Y APROVECHAMIENTO DEL MUNICIPIO DE CALARCÁ.

Ante la aplicación de la nueva normativa Art. 88 de la ley 1753 de 2015, el municipio deberá dar inicio al proceso para la construcción de un centro de clasificación y aprovechamiento, ya que esta opción permite la recuperación a través del acompañamiento de separación en la fuente, educación ambiental comunitaria, la ejecución de los PRAE, el fortalecimiento de los PROCEDA y CIDEA, la inclusión de recuperadores locales, hasta del 70% de los residuos sólidos generados por medio de técnicas y tecnologías apropiadas para tal fin.

PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL				
Proyecto	Objetivo	Actividades	Meta	Tiempo
Construcción de centro de clasificación y aprovechamiento del	mínimos requerimientos técnicos el cumplimiento de los adecuado, que garantice residuos sólidos clasificación de los	A1 Compra y adecuación del nuevo sitio del centro de clasificación y aprovechamiento	Garantizar el 100% Del tratamiento de residuos sólidos generados en el municipio de Calarcá	1 año



		del municipio de Calarcá	
		A2. Manejo adecuado de la disposición final de residuos sólidos.	

Tabla 78 PROGRAMA DE DISPOSICIÓN FINAL- CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE CLASIFICACIÓN Y APROVECHAMIENTO DEL MUNICIPIO DE CALARCÁ.

NIVEL	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACION	METODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
PROYECTO	% CUMPLIMIENTO	Proyecto formulado y presentado	Revisión	semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal.
OBJETIVO	Centro de clasificación y aprovechamiento o diseñada	Diseños propuestos	Revisión	Semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal
ACTIVIDADES	A1. Convenios firmados	Disposición de recursos	Revisión	Semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal.
	A2. Planes de manejo y operatividad	Planes formulados y presentados	Revisión	Semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal

Tabla 79 VERIFICACIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE CLASIFICACIÓN Y APROVECHAMIENTO DEL MUNICIPIO DE CALARCÁ.



25 PROGRAMA DE SERVICIOS ESPECIALES.

El objetivo de este programa consiste en minimizar los riesgos para la salud que representa el inadecuado manejo de los residuos especiales.

25.1 MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS ESPECIALES Y PELIGROSOS GENERADOS EN EL MUNICIPIO DE CALARCÁ.

La normatividad colombiana relacionada con el manejo de residuos especiales y peligrosos es extensa y sugiere un sin número de alternativas para el tratamiento de estos desechos, sin embargo para algunos generadores la tarea se hace difícil teniendo en cuenta que en la mayoría de los casos, desconocen el tipo de residuos que producen y los impactos que estos causan sobre la salud humana y el medio ambiente. Se hace necesario establecer lineamientos por parte de las autoridades ambientales con el propósito de poder adelantar una efectiva planeación, control y seguimiento a la gestión de los residuos peligrosos y especiales a nivel municipal.

PROGRAMA DE RESIDUOS ESPECIALES				
Proyecto	Objetivo	Actividades	Meta	Tiempo
Manejo Integral de los residuos especiales y peligrosos generados en	Minimizar los riesgos para la salud que	A1. Estudio de caracterización de residuos especiales	Implementación del programa de manejo de residuos sólidos	6 meses
		A2. Sensibilización y Capacitación a los generadores de residuos especiales		



		A3. Monitoreo de los volúmenes de generación, tipos de residuos y los generadores.	
		A4. Acompañamiento a los planes de manejo de residuos sólidos especiales del municipio.	

Tabla 80 PROGRAMA DE RESIDUOS ESPECIALES, MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS ESPECIALES Y PELIGROSOS GENERADOS EN EL MUNICIPIO DE CALARCÁ

NIVEL	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACION	METODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
PROYECTO	% CUMPLIMIENTO	Programa de manejo de residuos especiales	Revisión / estadística	semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal
OBJETIVO	% de residuos sólidos especiales recuperados	Registro documentado	Revisión /estadística	Semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal
ACTIVIDADES	A1. Estudio de caracterización residuos especiales	Estudio realizado	Revisión/ estadística	semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal
	A2. Talleres realizados	Registro de actividades	Revisión	Semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal



	A3. % de recuperación y manejo	Registro documentado	Revisión	Semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal
	A4. Reuniones de seguimiento	# y registro de reuniones de seguimiento	Revisión	Semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal

Tabla 81 VERIFICACIÓN DEL PROYECTO DE MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS ESPECIALES Y PELIGROSOS GENERADOS EN EL MUNICIPIO DE CALARCÁ

26 PROGRAMAS ÁREA RURAL MUNICIPIO DE CALARCÁ.

Para la implementación del Plan de Gestión Integral de los Residuos Sólidos en el municipio de CALARCÁ área rural se ejecutaran los siguientes programas y proyectos

El programa deberá brindar asistencia técnica al sector rural en las diferentes etapas del sistema de gestión de residuos sólidos de acuerdo a sus necesidades.

26.1 CULTURA AMBIENTAL Y LIDERAZGO COMUNITARIO EN LA ZONA RURAL.

PROGRAMA DE ÁREA RURAL MUNICIPIO DE CALARCÁ				
Proyecto	Objetivo	Actividades	Meta	Tiempo
no formal. Educación ambiental	acompañamiento y Capacitación	A1 Fortalecimiento Instituciones educativas en el Manejo Integral de los Residuos Sólidos en área rural del Municipio	educación ambiental Cubrimiento en	



		A2. Sector comunitario grupos organizaciones, juntas de acción comunal y grupos vulnerables entre otros.		12 años
		A3. Comunidad en general de la zonas plana y montañosa del Municipio		

Tabla 82 PROGRAMA DE ÁREA RURAL MUNICIPIO DE CALARCÁ; EDUCACIÓN AMBIENTAL

NIVEL	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACION	METODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
PROYECTO	% CUMPLIMIENTO	Proyecto implementado	Revisión	semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal
OBJETIVO	Programas desarrollados	Registro documental programas	Revisión	Semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal
ACTIVIDADES	A1. 100% de instituciones educativas	censo Instituciones educativas	Revisión	Semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal.
	A2. 100% de grupos capacitados	Registro de talleres realizados	Revisión	Semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal.
	A3. 100% comunidad capacitada	Registro de talleres realizados	Revisión	Semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal

Tabla 83 VERIFICACION DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL



26.2 APROVECHAMIENTO, RECUPERACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA ZONA RURAL.

PROGRAMA DE RURAL MUNICIPIO DE CALARCÁ				
Proyecto	Objetivo	Actividades	Meta	Tiempo
Residuos Sólidos para el aprovechamiento y transformación de residuos sólidos	Técnicas y tecnologías apropiadas disponibles para el tratamiento de residuos sólidos	A1 Generación de procesos de producción limpia.	aprovechamiento, recuperación y transformación	12 años

Tabla 84 PROGRAMA DE ZONA RURAL; APROVECHAMIENTO, RECUPERACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.

NIVEL	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACION	METODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
PROYECTO	% CUMPLIMIENTO	Proyecto implementado	Revisión	semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal
OBJETIVO	Técnicas y tecnologías desarrolladas	Registro documental programas	Revisión	Semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal
ACTIVIDADES	A1. Número de procesos. Numero de corregimientos. 40 % de toneladas	Registro de avances del programa. Material recuperado	Revisión	Semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal

Tabla 85 VERIFICACIÓN DEL PROYECTO DE APROVECHAMIENTO, RECUPERACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

26.3 FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL EN LA ZONA RURAL.

PROGRAMA DE RURAL MUNICIPIO DE CALARCÁ				
Proyecto	Objetivo	Actividades	Meta	Tiempo
fortalecimiento institucional en la zona rural	Área rural Acompañamiento asociativo en el	<p>A1 Maximizar el aprovechamiento de los Residuos.</p> <p>A2. Formación de sistemas productivos derivados del reciclaje.</p> <p>A3. Fortalecer los convenios institucionales entre los grupos asociativos y los actores generadores de Residuos</p>	<p>Capacitación organizacional</p> <p>Grupos asociativos</p> <p>Convenios institucionales</p>	8 años

Tabla 86 PROGRAMADE LA ZONA RURAL MUNICIPIO DE CALARCA; FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL EN LA ZONA RURAL

NIVEL	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACION	METODO DE RECOLECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
PROYECTO	% CUMPLIMIENTO	Proyecto implementado	Revisión	semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal
OBJETIVO	Técnicas y tecnologías desarrolladas	Registro documental programas	Revisión	Semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal
	A1. Toneladas/	Registro % de recuperación		Semestral	ESP



ACTIVIDADES	Recuperadas. Número de grupos	Grupos conformados y en operación	Revisión		CRQ Alcaldía Mpal
	A2. Número de sistemas productivos creados. Número de grupos participativos	Microempresas conformadas	Revisión	Semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal
	A3. Número de convenios creados. Número de entidades generadoras participando en los convenios	Convenios establecidos	Revisión	Semestral	ESP CRQ Alcaldía Mpal

Tabla 87 VERIFICACIÓN DEL PROYECTO FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL EN LA ZONA RURAL

27 RESULTADOS.

El Plan de Gestión Integral de los Residuos Sólidos arrojará los siguientes resultados una vez se desarrollen los programas y proyectos

OBJETIVO DEL PLAN	INDICADORES	VERIFICACION
-------------------	-------------	--------------



PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS
MUNICIPIO DE CALARCA, QUINDIO. (2016-2027)

<p>Definir y aplicar las técnicas, tecnologías, programas y proyectos para lograr metas y objetivos específicos tendientes a la gestión del manejo integral de los residuos sólidos y en forma tal que armonice con la conservación de la estética y el mejoramiento del medio ambiente del municipio</p>	<p>No. de programas y proyectos de cultura ambiental y liderazgo comunitario</p> <p>No. de programas y proyectos de barrido y limpieza de áreas públicas</p> <p>No. de programas y proyectos de aprovechamiento, recuperación y transformación</p> <p>No. de programas de fortalecimiento institucional</p> <p>No. de programas y proyectos de planes de manejo integral de residuos sólidos</p> <p>No. de programas y proyectos de la economía de los residuos sólidos</p> <p>No. de programas y proyectos de disposición final</p> <p>No. de programas y proyectos de planes de contingencia para el manejo de residuos sólidos en caso de desastre.</p> <p>No. de programas y proyectos de normatividad para el manejo integral de los residuos sólidos</p>	<p>Proyectos de educación formal, no formal e informal desarrollados.</p> <p>No. de rutas y Micro-rutas diseñadas</p> <p>No. de cestas y canastillas distribuidas en calles, avenidas y parques.</p> <p>No de toneladas de RS recuperados</p> <p>No. procesos de tecnologías limpias aplicadas</p> <p>No. de centros de acopio fortalecidos</p> <p>No. de centros de clasificación y aprovechamiento instaladas y en operación</p> <p>No de cooperativas y/o asociaciones creadas</p> <p>No. de convenios interinstitucionales establecidos</p> <p>No. de PMIRS aplicados por comunas</p> <p>No. de tiendas de comercialización</p> <p>No. toneladas de RS recuperados y comercializados</p> <p>No. de protocolos implementados</p>
---	--	---



		No. de reglamentos implementados
--	--	----------------------------------

Tabla 88 TABLA DE RESULTADOS 1

RESULTADOS	INDICADORES	VERIFICACION
Comunidad del municipio comprometida con la problemática de los RS a partir de la política de la cultura de la no basura y el reciclaje e implementación de la cultura ambiental dirigida al manejo integral de los residuos sólidos; participación comunitaria y liderazgo ambiental.	<p>No. de campañas de divulgación</p> <p>No. de instituciones educativas capacitadas</p> <p>No. de grupos capacitados</p>	<p>Material didáctico distribuido</p> <p>Talleres teórico practico realizados</p> <p>Charlas ambientales dictadas</p> <p>Programas, artículos, plegables, afiches, videos realizados y divulgados.</p>
<p>Conferencias, talleres teórico prácticos</p> <p>Creación de material didáctico</p> <p>Creación de espacios para la comunicación y la divulgación</p>	<p>No. de conferencias sobre manejo integral de residuos sólidos.</p> <p>No de talleres teórico practico sobre técnicas de reciclaje</p> <p>No de talleres sobre liderazgo comunitario</p>	<p>Conferencias dictadas a sector formal y no formal</p> <p>Talleres desarrollados en el sector formal y no formal</p> <p>Talleres de liderazgo comunitario dictados en el sector formal y no formal</p>



	No. de charlas sobre cultura ambiental	Charlas dictadas sobre cultura ambiental
	No. de cartillas, afiches, plegables diseñadores	Cartillas, afiches, plegables diseñadas, publicadas y entregadas.
	No. de artículos, videos, programas.	Programas de radio y TV realizados Artículos sobre MIRS publicados

Tabla 89 TABLA DE RESULTADOS 2



ALCALDÍA MUNICIPAL
CALARCÁ - QUINDIO
COLOMBIA



RESULTADOS	INDICADORES	VERIFICACION
Mejoramiento de la estética y optimización de la disposición final de residuos en calles, avenidas y áreas públicas	Eficiencia en barrido y recolección de RS en calle, avenidas y áreas públicas. No. de canastillas y cestas para disposición final de RS en calles, avenidas y áreas públicas	% de eficiencia de barrido y cobertura % de área cubierta con cestas y canastillas
Diseño de rutas y Microrutas de barrido y limpieza de calles y avenida. Ubicación de cestas y canastillas Divulgación del programa para el buen uso de cestas y canastillas Promulgación de la normatividad	No. de rutas y Microrutas diseñadas No. de cestas y canastillas diseñadas y destinadas para calles, avenidas y áreas públicas No. de campañas de divulgación No de talleres didácticos	No de rutas y Microrutas implementadas No. de cestas y canastillas ubicadas en centros estratégicos Campañas de divulgación realizadas Talleres didácticos realizados Material didáctico entregado

Tabla 90 TABLA DE RESULTADOS 3



RESULTADOS	INDICADORES	VERIFICACION
Identificación de las características físico químicas de los residuos sólidos para programas de aprovechamiento, reuso y posicionamiento del reciclaje en el sector productivo.	No. de programas en educación ambiental, técnicas en reciclaje y sistemas productivos No de sistemas productivos para posicionamiento del reciclaje No de empleos	Programas realizados Sistemas productivos implementados No de empleos generados por sistemas productivos
Capacitación en técnicas de reciclaje Diseños de centros de acopio Capacitación en sistemas productivos del reciclaje Diseño de plantas de aprovechamiento Planes de recolección y transporte de residuos	No de talleres teórico práctico sobre técnicas de reciclaje No de charlas sobre sistemas productivos derivados del reciclaje No de centros de acopio y aprovechamiento No de Planes de recolección y transporte No de empleos	Talleres s en cada comuna Charlas sobre sistemas productivos realizadas por centros de acopio formados Centros de acopio y aprovechamiento formados por comunas y operando No de empleos generados por centros de acopio

Tabla 91 TABLA DE RESULTADOS 4

RESULTADOS	INDICADORES	VERIFICACION
Implementación de los planes de manejo integral de los residuos sólidos (PMIRS) como herramienta para la minimización en la generación, optimización del aprovechamiento y mejorar el impacto ambiental generado por su inadecuado manejo.	No de planes de manejo integral de residuos sólidos zona rural y urbana	Planes de manejo integral de residuos sólidos implementados por comunas, zona rural plana y montañosa
Diseño de sistemas de almacenamiento, recolección y transporte. Talleres de capacitación en separación en la fuente. Talleres de sistemas de aprovechamiento. Talleres de divulgación sobre normatividad. Diseño de rutas y Micro- rutas para residuos recuperables. Convenios de recolección y transporte. Creación de incentivos para el reciclaje.	No. rutas y Micro- rutas de recolección selectivas. No de talleres de capacitación. No de talleres de divulgación. No de convenios de recolección y transporte. No de incentivos.	Rutas y Micro-rutas establecidas. Talleres de capacitación y divulgación realizados. Convenios interinstitucionales realizados. Clases de incentivos creados.

Tabla 92 TABLA DE RESULTADOS 5



RESULTADOS	INDICADORES	VERIFICACION
Fortalecimiento institucional al sistema productivo del reciclaje y creación de economías de escala.	<p>No. de instituciones dedicadas al reciclaje</p> <p>No de sistemas productivos derivados del reciclaje</p> <p>No. de cooperativas formales para apoyo del fortalecimiento del sistema del reciclaje</p> <p>No. de empleos generados</p>	<p>Instituciones conformadas y en funcionamiento</p> <p>Sistemas productivos formados</p> <p>Cooperativas que apoyan el reciclaje</p> <p>No de empleos por cooperativas formadas</p>
<p>Formación de cooperativas y/o asociaciones dedicadas al reciclaje</p> <p>Creación de convenios interinstitucionales entre generadores y recicladores</p> <p>Realización de talleres de capacitación en sistemas productivos y organizacionales.</p> <p>Fortalecimiento a cooperativas y/o asociaciones existentes y de apoyo al reciclaje</p>	<p>No. de cooperativas y/o asociaciones a conformar</p> <p>No. de convenios interinstitucionales establecidos</p> <p>No de talleres de capacitación</p> <p>No de cooperativas y/o asociaciones de apoyo al reciclaje</p>	<p>Cooperativas y/o asociaciones institucionalizadas en el reciclaje</p> <p>Convenios institucionalizados entre generadores y recicladores formales</p> <p>Talleres de cooperativismo y organización empresarial realizados</p> <p>Cooperativas integradas al sistema productivo del reciclaje.</p>

Tabla 93 TABLA DE RESULTADOS 6

ALCALDÍA MUNICIPAL

RESULTADOS	INDICADORES	VERIFICACION
Creación de un mecanismo de intercambio de residuos aprovechables y subproductos derivados del reciclaje, mediante transacciones de compraventa entre demandantes y oferentes	Tienda de comercialización de residuos sólidos recuperados	Centro de acopio y estación de clasificación establecidas y funcionando

Creación de un centro de acopio	No de tiendas	Centro de acopio y estación de clasificación establecidas
Utilización de App	No de APP utilizados	
Convenios interinstitucionales	No de convenios	
Divulgación del sistema	No. Campañas de divulgación	Convenios pactados
- Creación de incentivos	Incentivos	Campañas desarrolladas

Tabla 94 TABLA DE RESULTADOS 7

RESULTADOS	INDICADORES	VERIFICACION
Creación de sistema de cadenas productivas derivadas del aprovechamiento y comercialización de los residuos sólidos aprovechables.	Nº de sistemas de cadenas productivos establecidos. Número de bienes producidos.	Registros de sistemas en funcionamiento. Listado de productos producidos y comercializados.
Identificar cada uno de los eslabones de la cadena productiva. Verificar los puntos de comercialización. Establecer grupos asociativos tendientes a fomentar y fortalecer las cadenas productivas.	Número de actores y responsables de las cadenas productivas. Número de puntos de comercialización. Número de grupos asociativos. Número de empleos.	Registro de actores y responsables. Registros de puntos de comercialización. Documentos de legalización de grupos. Registro del número de empleos generados.

Tabla 95 TABLA DE RESULTADOS 8

RESULTADOS	INDICADORES	VERIFICACION
Diseño de la normatividad para el manejo integral de los residuos sólidos	Normatividad	Normatividad aprobada
Formulación del reglamento Estructuración de la normatividad Consecución de la ordenanza Promulgación	Reglamentación No de talleres de promulgación No de programas	Normatividad Adopción Talleres realizados Auditorias de gestión del PGIRS

Diseño de programas de evaluación, seguimiento y control para programas y proyectos del PGIRS		
---	--	--

Tabla 96 TABLA DE RESULTADOS 9

RESULTADOS	INDICADORES	VERIFICACION
Plan de contingencia para el manejo integral de los residuos sólidos en caso de desastre	Plan de contingencia	Plan de contingencia a implementar
Capacitación en prevención y desastres Diseño de los protocolos Capacitación en manejo integral de residuos sólidos	No de charlas de capacitación No de protocolos	Charlas de capacitación realizadas por comunas Protocolos establecidos

Tabla 97 TABLA DE RESULTADOS 10

28 DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

De acuerdo con el Plan y su alternativa, se ha organizado el su cronograma de implementación. En la Tabla siguiente se muestra el cronograma a detalle para cada uno de los Proyectos incluyendo sus respectivas actividades. El cronograma indicado muestra información hasta el año 2024. Este cuadro sigue la misma organización del anterior.



29 CONCLUSIONES

Los resultados de la consultoría contratada por el Municipio de Calarcá Quindío con la Empresa B&M Proyectos y Soluciones S.A.S. se concluye que existen fortalezas de tipo organizativo, administrativo y comunitario que deben ser aprovechados en el desarrollo y cumplimiento del PGIRS.



Es por este motivo que el estudio propone adelantar acciones en los diferentes programas.

En cuanto a los aspectos institucionales del servicio público de aseo se propone desarrollar los mecanismos necesarios para una eficiente prestación del servicio público de aseo en términos de Calidad y Cobertura.

En cuanto al programa recolección, transporte y con el fin de generar trabajo interinstitucional e intersectorial, se definieron las entidades o actores externos a la Administración Municipal para ser partícipes de las metas de gestión, para el fortalecimiento de la prestación del servicio de aseo en sus actividades de recolección y transporte, coordinadas con los proyectos de inversión institucional para dar alcance a los objetivos específicos propuestos en el programa.

Respecto al programa barrido y limpieza de vías y áreas públicas Para el propósito de dar cumplimiento a los objetivos definidos para el Programa de Barrido y Limpieza de vías y área públicas, mediante la ejecución de acciones que promuevan un adecuado manejo de los residuos sólidos generados en la actividad, se plantean dos instancias para la ejecución del programa.

La primera instancia, basada en el establecimiento de metas de gestión Interinstitucional e Intersectorial que se fundamentan en la necesidad de trabajar de manera articulada con todos aquellos actores que por su misión aportan al cumplimiento del programa y que pueden ser de carácter gubernamental o no gubernamental.

La segunda instancia, se relaciona con la ejecución de proyectos de inversión institucional, en donde las diferentes dependencias de la Administración Municipal y que tiene dentro de sus funciones realizar intervenciones desde diferentes campos, puedan suscribir proyectos que le



apunten al cumplimiento del programa. Dicha instancia está acorde con lo trazado en los Planes de Desarrollo y de esta manera se cuenten con los recursos necesarios para su implementación y cumplimiento

En cuanto al programa de limpieza de áreas ribereñas se concluyó que es responsabilidad de todos los ciudadanos residentes en el Municipio de Calarcá Quindío, proteger los cuerpos de agua de la ciudad, mediante la no disposición de residuos sólidos en zonas ribereñas, y acciones de denuncia cuando sean testigos de disposición de residuos sólidos en estas áreas. De igual manera es responsabilidad de la ciudadanía participar activamente en las jornadas de limpieza de las zonas ribereñas programadas por las instituciones públicas y privadas de la ciudad.

Teniendo en cuenta la identificación de problemáticas realizada, se propone que el programa de limpieza de zonas ribereñas se enfoque en el fomento a la protección del recurso hídrico del Municipio, a partir de mantener las zonas de ribera limpias y de la apropiación del recurso hídrico por parte de los ciudadanos.

Para el programa corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas el cumplimiento de este objetivo se propone el proyecto denominado "*Establecimiento de lineamientos técnico-ambientales para la ejecución del componente de Corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas del Municipio*". Con este proyecto se pretende generar los lineamientos a nivel de planificación referente a la generación de un plan de podas y corte de césped por barrios en el área urbana del Municipio de Calarcá Quindío. De esta forma se determinarán las estrategias que ayuden a la protección de los árboles y zonas verdes por parte de los diferentes actores (instituciones, comunidad, administrativos, etc.) de igual forma se busca generar un punto de partida en términos de directrices en la



ordenación y gestión del conjunto de árboles del municipio de Calarcá Quindío.

En el programa de programa lavado de áreas públicas El municipio Calarcá Quindío, a través de la actualización y ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS estipulada por la resolución 0754, formula el Programa "**Lavado de áreas públicas**" el cual hará la conservación, defensa y mejoramiento de las áreas públicas municipales; regulará y establecerá sanciones a las infracciones cometidas en el entorno y promoverá la educación ambiental como medio idóneo para lograr un cambio de actitud del ciudadano con el fin de preservar y mejorar el entorno de la ciudad.

Todo el proceso metodológico concebido para la fase de formulación del PGIRS tiene como punto de partida el diagnóstico de la línea base, información escasa que evidencia la inexistencia del servicio de lavado de áreas públicas en el componente de servicio público de aseo que se considera en el decreto 2981 de 2013 y no se estipula en el PGIRS vigente, la cual evidencia que la información acerca del lavado de áreas públicas es muy escasa, pues en la actualidad no hace parte de los componentes del servicio público de aseo que bien si se considera en el decreto 2981 de 2013 no se tenía estipulado en el PGIRS vigente.

Dentro del análisis realizado en el Municipio de Calarcá Quindío sobre áreas públicas objeto de lavado, se encontraron 3 parques y de los cuales no se encontró información sobre la periodicidad donde se han realizado en estas actividades.

Mediante el Decreto 2981 del 2013, se reglamenta como parte del sistema de prestación de servicios de aseo y de conformidad con el artículo 14 del Decreto 2981 de 2013, Numeral 4, el lavado de áreas públicas son



actividades del servicio público de aseo pero se desconoce como componente.

Si bien el componente de lavado de áreas públicas se encuentra establecido en el decreto 2981 de 2013 como actividad del servicio público de aseo, se identifican 3 causas que han hecho que este servicio no haya sido llevado a cabo de manera eficiente, ya que no se cuenta con una coordinación interinstitucional e intersectorial para la ejecución de la actividad permitiendo que haya un déficit en la frecuencia de lavado.

El artículo 2º y artículo 66 del Decreto 2981 del 20 de diciembre de 2013, define el lavado de áreas públicas como una actividad del servicio público de aseo, el cual consiste en la remoción de residuos sólidos en áreas públicas, mediante el empleo de agua a presión y señala que la responsabilidad es de los prestadores del servicio público de aseo, en el área en donde realicen las actividades de recolección y transporte de residuos sólidos.

En el programa de aprovechamiento el presente estudio define un trabajo intersectorial en una instancia de soporte para la ejecución del PGIRS, que permitirá el desarrollo de las acciones planteadas, el logro de las metas e indicadores propuestos en esta nueva fase, mediante la puesta en marcha de proyectos y actividades que se proponen dentro de los programas.

Dicho trabajo intersectorial, busca el fortalecimiento de la productividad, la competitividad y las condiciones socioeconómicas de las cadenas de reciclaje y va en pro del mejoramiento en la gestión integral de los residuos sólidos y la promoción del consumo responsable en articulación con el objetivo Basura Cero.

El trabajo intersectorial para el PGIRS, frente al programa de aprovechamiento abarca actores como los líderes comunitarios y los



comités ambientales de las juntas de acción comunal, organizaciones no gubernamentales, el sector académico público y privado, el sector productivo, el sector comercial, el sector solidario, la organización de recicladores, empresa prestadora del servicio público de aseo, entre otros.

A continuación se establece la participación de estos actores según sus objetivos misionales en la ejecución del Programa de aprovechamiento.

Para el programa inclusión de recicladores de oficio se ha realizado el análisis bajo la normatividad vigente en torno al tema de inclusión de los recicladores, se ha concluido como problema principal: la informalidad de los recicladores de oficio en el proceso de recolección, transporte, y comercialización de los residuos sólidos aprovechables en el Municipio de Calarcá Quindío.

Como objetivo principal se concluye implementar un esquema operativo con participación de los recicladores de oficio mediante su inclusión social y formalización en actividades referentes al servicio público de aseo en el Municipio de Calarcá Quindío, con énfasis en la actividad de aprovechamiento conforme a la normatividad vigente.

En el programa disposición final Actualmente la disposición final de residuos del municipio de Calarcá Quindío se realiza en el Relleno Sanitario Regional Parque Ambiental Andalucía, ubicado en el municipio de Montenegro Quindío. Esta se convierte en una solución a largo plazo para la disposición final de residuos sólidos del municipio toda vez que a la fecha cuenta con una vida útil de 20 años aproximadamente.

Para el programa de Gestión de Residuos Sólidos Especiales (RSE) Teniendo en cuenta la definición establecida en el decreto 2981 del 2013, un ejemplo de los residuos sólidos especiales que se generan en los hogares del municipio, son los colchones, llantas, mobiliario. También se consideran



residuos especiales todos los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) que sean voluminosos, por ejemplo, las neveras, estufas, impresoras, entre otros. De acuerdo al Artículo 4 de la ley 1672 del 19 de Julio del 2013, se definen los aparatos eléctricos y electrónicos como todos aquellos que para funcionar necesitan corriente eléctrica o campos electromagnéticos, así como los aparatos necesarios para generar, transmitir y medir dichas corrientes.

Por otro lado, la resolución 0754 del 25 de Noviembre del 2014, determina; para el programa de gestión de residuos sólidos especiales, que el municipio debe definir el programa de recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de acuerdo con las normas vigentes.

Además la Resolución 1457 del 29 de Julio del 2010, establece los sistemas de recolección selectiva y la gestión ambiental de llantas usadas.

En Colombia gran parte de las llantas luego de su uso, son almacenadas en depósitos clandestinos, techos o patios de casas de vivienda y en espacios públicos (lagos, ríos, calles y parques) con graves consecuencias en términos ambientales, económicos y sanitarios. Las llantas usadas se convierten en el hábitat ideal para vectores como las ratas y mosquitos, que transmiten enfermedades como el dengue, la fiebre amarilla y la encefalitis equina. Cuando las llantas usadas se disponen en botaderos a cielo abierto, contaminan el suelo, los recursos naturales renovables y afectan el paisaje. Adicionalmente, generan dificultades en la operación en los rellenos sanitarios.

Teniendo en cuenta el programa de gestión de residuos de construcción y demolición – R.C.D. el presente programa pretende fomentar los procesos de recuperación y aprovechamiento de los RCD con inclusión social, promoción de separación en la fuente y cultura de la reducción,



fortaleciendo los aspectos de orden técnico, administrativo, ambiental, económico, cultural y social.

El programa tiene como propósito articular las acciones públicas y privadas, vinculadas a la gestión de residuos de construcción y demolición en el municipio de Calarcá Quindío, a fin de lograr la reducción en la generación, el reciclaje, aumento de la reutilización y reaprovechamiento en la mayor cantidad posible, disminuyendo así en gran medida las fracciones no aprovechables que se llevan a la disposición final.

Se pretende entonces implementar modelos sustentables para la gestión de RCD que integre de manera articulada aspectos ambientales, sociales y económicos.

Es así como se deben proponer acciones para desarrollar a nivel de la administración municipal, Interinstitucional e Intersectorial como actores en la cadena de la gestión de los RCD.

En el programa gestión de residuos sólidos en la zona rural tiene como propósito fundamental determinar las acciones que se adelantarán en la zona rural para garantizar el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos generados.

Para el logro de este propósito se hace necesario identificar, definir y establecer los parámetros básicos, requisitos y condiciones mínimas para la prestación del servicio de aseo, de forma tal que permita ampliar de manera gradual la cobertura, disminuir los posibles impactos ambientales y sanitarios consecuentes al manejo inadecuado de los residuos, fomentar actividades de aprovechamiento tanto de los residuos orgánicos como inorgánicos y promover entre los habitantes del municipio una cultura de separación en la fuente y manejo adecuado de sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en el presente programa.



A demás de promover la participación de los distintos actores para la puesta en marcha de iniciativas de gestión de residuos alrededor de las dinámicas propias de la zona rural.

Analizados los parámetros programa de gestión del riesgo el programa establece medidas de conocimiento, prevención e intervención del manejo de residuos sólidos asociado a la gestión del riesgo a través de la identificación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo mitigable, que incluya cuantificación de impactos en la población de la zona urbana y rural del Municipio.

Identificar condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos mitigables que incluya cuantificación de posibles daños, impactos y alterar el bienestar social de la población por manejo y uso de residuos sólidos. Diseñar estrategias de Información, Educación y Comunicación -IEC de amenaza, vulnerabilidad que contribuya a la gestión del riesgo asociado al manejo de residuos sólidos por parte de los diferentes actores del municipio.

Implementar estrategias de Información, Comunicación y Educación - IEC orientadas a la gestión del riesgo en el manejo de residuos sólidos, que incluya prevención, mitigación y atención de posibles emergencias y/o desastres.

Determinar estrategias de fortalecimiento interinstitucional que facilite la gestión del riesgo asociado al manejo y uso de residuos sólidos en el municipio de Calarcá Quindío.

Sobre el programa de residuos peligrosos es necesario tener en cuenta los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), provenientes de aquellos aparatos eléctricos o electrónicos en el momento en que se desechan o descartan. Este término comprende todos aquellos componentes, consumibles y subconjuntos que forman parte del producto



en el momento en que se desecha, salvo que individualmente sean considerados peligrosos, caso en el cual recibirán el tratamiento previsto para tales residuos. Por lo tanto, este tipo de materiales, en caso de determinarse que presenta características de peligrosidad, deberá incluirse en las estrategias que se propongan para su gestión como residuo peligroso.

El programa de gestión de RESPEL se plantea principalmente desde la estrategia de la minimización mediante la prevención en la generación, así como el aprovechamiento y la valorización, acciones que permitirían reducir los riesgos asociados a la exposición de este tipo de materiales. Además, el tratamiento adecuado de los RESPEL permitirá la disminución en su volumen y/o peligrosidad mediante la aplicación de técnicas apropiadas.

La minimización y el tratamiento representarían una reducción considerable en la cantidad de RESPEL conducidos a disposición final.

Paralelamente, en desarrollo del Programa es necesario implementar una estrategia de Información, Educación y capacitación (IEC) que contribuya a colectivizar el conocimiento sobre este tipo de residuos, de manera que la gestión de los mismos se realice de manera integral, desde los pequeños generados identificados en el sector residencial, hasta los medianos y grandes generadores que se evidencian en el sector comercial, industrial y de servicios en el Municipio.

Respecto al plan financiero se recomienda tener un compromiso completo por parte de todos los actores involucrados en el desarrollo del Plan de Gestión de Residuos Sólidos y así evitar algunas sanciones administrativas que puedan perjudicar tanto al Municipio como a los responsables de decisiones respecto al cumplimiento de las diferentes decisiones al respecto.



El Municipio debe aplicar la ley 1259 de 2008 **COMPARENDO AMBIENTAL**, como instrumento de cultura ciudadana, **sobre adecuado manejo de residuos sólidos y escombros**, previendo la afección del medio ambiente y la salud pública, mediante sanciones pedagógicas y económicas a todas aquellas personas naturales o jurídicas que infrinjan la normatividad existente en materia de residuos sólidos, así como propiciar el fomento de estímulos a las buenas prácticas ambientalistas.

Glosario

Aforo: Es el resultado de las mediciones puntuales, que realiza un aforador debidamente autorizado por la persona prestadora, respecto de la cantidad de residuos sólidos que produce y presenta un usuario de manera individual o conjunta al prestador del servicio de aseo. .

Aforo extraordinario de aseo para multiusuarios: Es el resultado de las mediciones puntuales realizadas por la persona prestadora del servicio público de aseo, de oficio o a petición del multiusuario, cuando alguno de ellos considere que ha variado la cantidad de residuos producidos con respecto al aforo vigente.

Aforo ordinario de aseo para multiusuarios: Es el resultado de las mediciones puntuales realizadas por la persona prestadora del servicio público de aseo, para categorizar y cobrar como multiusuarios a aquellos suscriptores que optaron por ésta opción tarifaria.

Aforo permanente de aseo: Es el que realiza la persona prestadora del servicio público de aseo a los suscriptores grandes productores o pequeños productores de residuos sólidos, cuando efectúa la recolección de los residuos presentados por el usuario.

Almacenamiento de residuos sólidos: Es la acción del usuario de guardar temporalmente. los residuos sólidos en depósitos, recipientes o cajas de



almacenamiento, retornables o desechables, para su recolección por la persona prestadora con fines de aprovechamiento o de disposición final.

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

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

Área pública: Es aquella destinada al uso, recreo o tránsito público, como parques, plazas, plazoletas y playas salvo aquellas con restricciones de acceso.

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

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

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



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

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

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

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

Estación de clasificación y aprovechamiento: Son instalaciones técnicamente diseñadas con criterios de ingeniería y eficiencia económica, dedicadas al pesaje y clasificación de 10\$ residuos sólidos aprovechables, mediante procesos manuales, mecánicos o mixtos y que cuenten con las autorizaciones ambientales a que haya lugar.

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



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

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

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

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

Inmueble desocupado: Son aquellos inmuebles que a pesar de tener las deshabitados o en ellos no se realiza ninguna actividad comercial, industrial o de otra índole.

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

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

Lixiviado: Es el líquido residual generado por la descomposición biológica de la parte orgánica o biodegradable de los residuos sólidos bajo condiciones



aeróbicas o anaeróbicas y/o como resultado de la percolación de agua a través de los residuos en proceso de degradación.

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

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

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

Multiusuarios del servicio público de aseo: Son todos aquellos suscriptores agrupados en unidades inmobiliarias, centros habitacionales, conjuntos residenciales, condominios o similares bajo el régimen de propiedad horizontal vigente o concentrados en centros comerciales o similares, que se caracterizan porque presentan en forma conjunta sus residuos sólidos a la persona prestadora del servicio en los términos del presente decreto o las normas que lo modifiquen, sustituyan o adicionen y que hayan solicitado el aforo de sus residuos para que esta medición sea la base de la facturación del servicio público de aseo. La persona prestadora del servicio facturará a cada inmueble en forma individual, en un todo de acuerdo con la regulación que se expida para este fin.



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

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

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

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

Presentación de los residuos sólidos: Es la actividad del usuario de colocar los residuos sólidos debidamente almacenados, para la recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. La presentación debe hacerse, en el lugar e infraestructura prevista para ello,



bien sea en el área pública correspondiente o en el sitio de presentación conjunta en el caso de multiusuarios y grandes productores.

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

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

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

Recolección puerta a puerta: Es el servicio de recolección de los residuos sólidos en el andén de la vía pública frente al predio del usuario.

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

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



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

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

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

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

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



Sistema de pesaje: Es el conjunto ordenado y sistemático de equipos, elementos y maquinaria que se utilizan para la determinación certera del peso de los residuos objeto de gestión en uno o varios de las actividades del servicio público de aseo y que proporciona información con datos medibles y verificables.

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

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

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

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

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



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

Usuario residencial: Es la persona que produce residuos sólidos derivados de la actividad residencial y se beneficia con la prestación del servicio público de aseo. Se considera usuario residencial del servicio público de aseo a los ubicados en locales que ocupen menos de veinte (20) metros cuadrados de área, exceptuando los que produzcan más de un (1) metro cúbico mensual.

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

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



PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS
MUNICIPIO DE CALARCA, QUINDIO. (2016-2027)



ALCALDÍA MUNICIPAL
CALARCÁ - QUINDIO
COLOMBIA