

EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PLANES DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (PGIRS) EN LOS MUNICIPIOS DE CERRITO, ENCISO, GUACA, SAN MIGUEL Y MÁLAGA DE LA PROVINCIA DE GARCIA ROVIRA DEL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

JESÚS ARNOLDO TIBADUIZA ZÁRATE

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE INGENIERIA

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DEL AMBIENTE

BUCARAMANGA

2013

EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PLANES DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (PGIRS) EN LOS MUNICIPIOS DE CERRITO, ENCISO, GUACA, SAN MIGUEL Y MÁLAGA DE LA PROVINCIA DE GARCIA ROVIRA DEL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

JESÚS ARNOLDO TIBADUIZA ZÁRATE

MONOGRAFIA COMO REQUISITO DE GRADO DE LA ESPECIALIZACIÓN DE GERENCIA DEL AMBIENTE

DIRECTORA

ESP. CONSUELO CASTILLO PEREZ

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE INGENIERIA

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DEL AMBIENTE

BUCARAMANGA

2013

TABLA DE CONTENIDO

	PÁG
GLOSARIO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
1. ANTECEDENTES	19
1.1 AMBITO NACIONAL	19
1.2 AMBITO LOCAL	20
2. JUSTIFICACIÓN	21
3. OBJETIVOS	22
3.1 General	22
3.2 Específicos	22
4. MARCO TEÓRICO	23
4.1 PRINCIPIOS ESPECÍFICOS EN LA GESTION INTEGRADA DE RESIDUOS SÓLIDOS	23
4.1.1 Gestión integrada de residuos sólidos, GIRS	23
4.1.1.1 Reducción en el origen	23
4.1.1.2 Aprovechamiento y valorización	23
4.1.1.3 Tratamiento y transformación	23
4.1.1.4 La disposición final controlada	24
4.1.1.5 Análisis integral del ciclo del producto	24
4.1.2 Gestión diferencial de residuos aprovechables y basuras	24
4.1.2.1 Residuos aprovechables	24
4.1.2.2 Basuras	25
4.1.3 Responsabilidad	25
4.1.4 Planificación	26
4.1.5 Factores de sostenibilidad de un PGIRS	26
4.2 MUNICIPIOS DE LA ZONA DE ESTUDIO	27
4.2.1 Municipio de Cerrito	28
4.2.2 Municipio de Enciso	29
4.2.3 Municipio de Guaca	30
4.2.4 Municipio de Málaga	31
4.2.5 Municipio de San Miguel	32
4.3 MARCO LEGAL	33
4.3.1 MARCO LEGAL COLOMBIANO EN RESIDUOS SÓLIDOS	33
4.3.1.1 De carácter general	34
4.3.1.2 Servicio público de aseo	34
4.3.1.3 Sanitario y ambiental	35
4.3.1.4 Recursos Financieros	36
4.3.1.5 Regulación del servicio público de aseo	36
5. METODOLOGÍA	37
5.1 FASE 1. REVISIÓN DEL PGIRS	37
5.2 FASE 2. TRABAJO DE CAMPO	38
5.3 FASE 3. DILIGENCIAMIENTO DE MATRICES Y EVALUACIÓN DE PGIRS	38
5.4 FASE 4. PRESENTACIÓN GRÁFICA DE RESULTADOS	40
6. ANÁLISIS Y RESULTADOS	41
6.1 FASE 1. REVISIÓN DOCUMENTAL	41
6.2 FASE 2. TRABAJO DE CAMPO	45
6.3 FASE 3. DILIGENCIAMIENTO DE MATRICES Y EVALUACIÓN DE LOS PGIRS	45

6.4 IMPLEMENTACIÓN DE LOS PGIRS	47
6.4.1 Nivel de implementación del PGIRS para el municipio del Cerrito	47
6.4. 2 Nivel de implementación del PGIRS para el municipio de Enciso	56
6.4.3 Nivel de implementación del PGIRS para el municipio de Guaca	65
6.4.4 Nivel de implementación del PGIRS para el municipio de Málaga	74
6.4.5 Nivel de implementación del PGIRS para el municipio de San Miguel	83
6.5 ESTRATEGIAS PARA EL SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS PGIRS	92
6.6 PROPUESTA METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PGIRS MUNICIPALES	93
6.7 SEGUIMIENTO Y CONTROL EFECTIVO DE LOS PGIRS	95
7. CONCLUSIONES	97
8. RECOMENDACIONES	99
9. BIBLIOGRAFIA	100
10. ANEXOS	103

LISTA DE TABLAS

- Tabla 1. Descripción física del municipio del Cerrito.
- Tabla 2. Descripción física del municipio del Enciso.
- Tabla 3. Descripción física del municipio del Guaca.
- Tabla 4. Descripción física del municipio del Málaga.
- Tabla 5. Descripción física del municipio del San Miguel.
- Tabla 6. Revisión del PGIRS por municipio.
- Tabla 7. Revisión documental de Expedientes y actuaciones por parte de la CAS para cada uno de los municipios.
- Tabla 8. Ponderación de resultados de los PGIRS.
- Tabla 9. Matriz cronograma de actividades de los PGIRS por municipios.
- Tabla 10. Matriz seguimiento y control plan de gestión integral de residuos sólidos por municipio. Línea Estratégica.
- Tabla 11. Matriz resumen cumplimiento de metas del PGIRS municipal.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1. Etapa para el manejo integral de los residuos sólidos.
- Figura 2. Contenido de los PGIRS.
- Figura 3. Esquema metodológico.
- Figura 4. Representación de los PGIRS.
- Figura 5. Esquema metodológico para la evaluación de la implementación de los PGIRS Municipales.
- Figura 6. Esquema de seguimiento y Control efectivo de los PGIRS.

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Ejecución de los proyectos pertenecientes a la línea estratégica número 1: Presentación de los residuos sólidos en el municipio del Cerrito.

Gráfica 2. Ejecución de los programas pertenecientes a la línea estratégica número 1: Presentación de los residuos sólidos en el municipio del Cerrito.

Gráfica 3. Ejecución de actividades correspondientes a la línea estratégica número 1: Presentación de los residuos sólidos en el municipio del Cerrito.

Gráfica 4. Ejecución de proyectos correspondientes a la línea estratégica número 2: Barrido de calles, recolección y transporte en el municipio del Cerrito.

Gráfica 5. Ejecución de los programas pertenecientes a la línea estratégica número 2: Barrido de calles, recolección y transporte en el municipio del Cerrito.

Gráfica 6. Ejecución de actividades pertenecientes a la línea estratégica número 2: Barrido de calles, recolección y transporte en el municipio del Cerrito.

Gráfica 7. Ejecución de los proyectos pertenecientes a la línea estratégica número 3: Aprovechamiento y valorización de residuos sólidos del municipio del Cerrito.

Gráfica 8. Ejecución de los programas pertenecientes a la línea estratégica número 3: Aprovechamiento y valorización de residuos sólidos del municipio del Cerrito.

Gráfica 10. Ejecución de proyectos correspondientes a la línea estratégica número 4: Tratamiento de residuos sólidos del municipio del Cerrito.

Gráfica 11. Ejecución de los programas pertenecientes a la línea estratégica número 4: Tratamiento de residuos sólidos en el municipio del Cerrito.

Gráfica 12. Ejecución de actividades correspondientes a la línea estratégica número 4: Tratamiento de residuos sólidos en el municipio del Cerrito.

Gráfica 13. Ejecución de proyectos correspondientes a la línea estratégica número 5: Disposición final de residuos sólidos del municipio del Cerrito.

Gráfica 14. Ejecución de programas correspondientes a la línea estratégica número 5: Disposición final de residuos sólidos del municipio del Cerrito.

Gráfica 15. Ejecución de actividades correspondientes a la línea estratégica número 5: Disposición final de residuos sólidos del municipio del Cerrito.

Gráfica 16. Cumplimiento de ejecución de líneas estratégicas del PGIRS del municipio del Cerrito.

Gráfica 17. Cumplimiento de ejecución del PGIRS del municipio del Cerrito.

Gráfica 18. Ejecución de los proyectos pertenecientes a la línea estratégica número 1: Presentación de los residuos sólidos en el municipio de Enciso.

Gráfica 19. Ejecución de los programas pertenecientes a la línea estratégica número 1: Presentación de los residuos sólidos en el municipio de Enciso.

Gráfica 20. Ejecución de actividades correspondientes a la línea estratégica número 1: Presentación de los residuos sólidos en el municipio de Enciso.

Gráfica 21. Ejecución de proyectos correspondientes a la línea estratégica número 2: Barrido de calles, recolección y transporte del municipio de Enciso.

Gráfica 22. Ejecución de los programas pertenecientes a la línea estratégica número 2: Barrido de calles, recolección y transporte del municipio de Enciso.

Gráfica 23. Ejecución de actividades pertenecientes a la línea estratégica número 2: Barrido de calles, recolección y transporte del municipio de Enciso.

Gráfica 24. Ejecución de los proyectos pertenecientes a la línea estratégica número 3: Aprovechamiento y valorización de residuos sólidos en el municipio de Enciso.

Gráfica 25. Ejecución de los programas pertenecientes a la línea estratégica número 3: Aprovechamiento y valorización de residuos sólidos en el municipio de Enciso.

Gráfica 26. Ejecución de actividades correspondientes a la línea estratégica número 3: Aprovechamiento y valorización de residuos sólidos en el municipio de Enciso.

Gráfica 27. Ejecución de proyectos correspondientes a la línea estratégica número 4: Tratamiento de residuos sólidos en el municipio de Enciso.

Gráfica 28. Ejecución de los programas pertenecientes a la línea estratégica número 4: Tratamiento de residuos sólidos en el municipio de Enciso.

Gráfica 29. Ejecución de actividades correspondientes a la línea estratégica número 4: Tratamiento de residuos sólidos en el municipio de Enciso.

Gráfica 30. Ejecución de proyectos correspondientes a la línea estratégica número 5: Disposición final de residuos sólidos en el municipio de Enciso.

Gráfica 31. Ejecución de programas correspondientes a la línea estratégica número 5: Disposición final de residuos sólidos del municipio de Enciso.

Gráfica 32. Ejecución de actividades correspondientes a la línea estratégica número 5: Disposición final de residuos sólidos del municipio de Enciso.

Gráfica 33. Cumplimiento de ejecución de líneas estratégicas del PGIRS del municipio de Enciso.

Gráfica 34. Cumplimiento de ejecución del PGIRS del municipio de Enciso.

Gráfica 35. Ejecución de los proyectos pertenecientes a la línea estratégica número 1: Presentación de los residuos sólidos en el municipio de Guaca.

Gráfica 36. Ejecución de los programas pertenecientes a la línea estratégica número 1: Presentación de los residuos sólidos en el municipio de Guaca.

Gráfica 37. Ejecución de actividades correspondientes a la línea estratégica número 1: Presentación de los residuos sólidos en el municipio de Guaca.

Gráfica 38. Ejecución de proyectos correspondientes a la línea estratégica número 2: Barrido de calles, recolección y transporte del municipio de Guaca.

Gráfica 39. Ejecución de los programas pertenecientes a la línea estratégica número 2: Barrido de calles, recolección y transporte del municipio de Guaca.

Gráfica 40. Ejecución de actividades pertenecientes a la línea estratégica número 2: Barrido de calles, recolección y transporte del municipio de Guaca.

Gráfica 41. Ejecución de los proyectos pertenecientes a la línea estratégica número 3: Aprovechamiento y valorización de residuos sólidos en el municipio de Guaca.

Gráfica 42. Ejecución de los programas pertenecientes a la línea estratégica número 3: Aprovechamiento y valorización de residuos sólidos en el municipio de Guaca.

Gráfica 43. Ejecución de actividades correspondientes a la línea estratégica número 3: Aprovechamiento y valorización de residuos sólidos en el municipio de Guaca.

Gráfica 44. Ejecución de proyectos correspondientes a la línea estratégica número 4: Tratamiento de residuos sólidos en el municipio de Guaca.

Gráfica 45. Ejecución de los programas pertenecientes a la línea estratégica número 4: Tratamiento de residuos sólidos en el municipio de Guaca.

Gráfica 46. Ejecución de actividades correspondientes a la línea estratégica número 4: Tratamiento de residuos sólidos en el municipio de Guaca.

Gráfica 47. Ejecución de proyectos correspondientes a la línea estratégica número 5: Disposición final de residuos sólidos en el municipio de Guaca.

Gráfica 48. Ejecución de programas correspondientes a la línea estratégica número 5: Disposición final de residuos sólidos del municipio de Guaca.

Gráfica 49. Ejecución de actividades correspondientes a la línea estratégica número 5: Disposición final de residuos sólidos del municipio de Guaca.

Gráfica 50. Cumplimiento de ejecución de líneas estratégicas del PGIRS del municipio de Guaca.

Gráfica 51. Cumplimiento de ejecución del PGIRS del municipio de Guaca.

Gráfica 52. Ejecución de los proyectos pertenecientes a la línea estratégica número 1: Presentación de los residuos sólidos en el municipio de Málaga.

Gráfica 53. Ejecución de los programas pertenecientes a la línea estratégica número 1: Presentación de los residuos sólidos en el municipio de Málaga.

Gráfica 54. Ejecución de actividades correspondientes a la línea estratégica número 1: Presentación de los residuos sólidos en el municipio de Málaga.

Gráfica 55. Ejecución de proyectos correspondientes a la línea estratégica número 2: Barrido de Calles, recolección y transporte del municipio de Málaga.

Gráfica 56. Ejecución de los programas pertenecientes a la línea estratégica número 2: Barrido de Calles, recolección y transporte del municipio de Málaga.

Gráfica 57. Ejecución de actividades pertenecientes a la línea estratégica número 2: Barrido de Calles, recolección y transporte del municipio de Málaga.

Gráfica 58. Ejecución de los proyectos pertenecientes a la línea estratégica número 3: Aprovechamiento y valorización de residuos sólidos en el municipio de Málaga.

Gráfica 59. Ejecución de los programas pertenecientes a la línea estratégica número 3: Aprovechamiento y valorización de residuos sólidos en el municipio de Málaga.

Gráfica 60. Ejecución de actividades correspondientes a la línea estratégica número 3: Aprovechamiento y valorización de residuos sólidos en el municipio de Málaga.

Gráfica 61. Ejecución de proyectos correspondientes a la línea estratégica número 4 Tratamiento de residuos sólidos en el municipio de Málaga.

Gráfica 62. Ejecución de los programas pertenecientes a la línea estratégica número 4: Tratamiento de residuos sólidos en el municipio de Málaga.

Gráfica 63. Ejecución de actividades correspondientes a la línea estratégica número 4: Tratamiento de residuos sólidos en el municipio de Málaga.

Gráfica 64. Ejecución de proyectos correspondientes a la línea estratégica número 5: Disposición final de residuos sólidos en el municipio de Málaga.

Gráfica 65. Ejecución de programas correspondientes a la línea estratégica número 5: Disposición final de residuos sólidos del municipio de Málaga.

Gráfica 66. Ejecución de actividades correspondientes a la línea estratégica número 5: Disposición final de residuos sólidos del municipio de Málaga.

Gráfica 67. Cumplimiento de ejecución de líneas estratégicas del PGIRS del municipio de Málaga.

Gráfica 68. Cumplimiento de ejecución del PGIRS del municipio de Málaga.

Gráfica 69. Ejecución de los proyectos pertenecientes a la línea estratégica número 1: Presentación de los residuos sólidos en el municipio de San Miguel.

Gráfica 70. Ejecución de los programas pertenecientes a la línea estratégica número 1: Presentación de los residuos sólidos en el municipio de San Miguel.

Gráfica 71. Ejecución de actividades correspondientes a la línea estratégica número 1: Presentación de los residuos sólidos en el municipio de San Miguel.

Gráfica 72. Ejecución de proyectos correspondientes a la línea estratégica número 2: Barrido de calles, recolección y transporte del municipio de San Miguel.

Gráfica 73. Ejecución de los programas pertenecientes a la línea estratégica número 2: Presentación de los residuos sólidos en el municipio de San Miguel.

Gráfica 74. Ejecución de actividades pertenecientes a la línea estratégica número 2: Presentación de los residuos sólidos en el municipio de San Miguel.

Gráfica 75. Ejecución de los proyectos pertenecientes a la línea estratégica número 3: Aprovechamiento y valorización de residuos sólidos en el municipio de San Miguel.

Gráfica 76. Ejecución de los programas pertenecientes a la línea estratégica número 3: Aprovechamiento y valorización de residuos sólidos en el municipio de San Miguel.

Gráfica 77. Ejecución de actividades correspondientes a la línea estratégica número 3: Aprovechamiento y valorización de residuos sólidos en el municipio de San Miguel.

Gráfica 78. Ejecución de proyectos correspondientes a la línea estratégica número 4: Tratamiento de residuos sólidos en el municipio de San Miguel.

Gráfica 79. Ejecución de los programas pertenecientes a la línea estratégica número 4: Tratamiento de residuos sólidos en el municipio de San Miguel.

Gráfica 80. Ejecución de actividades correspondientes a la línea estratégica número 4: Tratamiento de residuos sólidos en el municipio de San Miguel.

Gráfica 81. Ejecución de proyectos correspondientes a la línea estratégica número 5: Disposición final de residuos sólidos en el municipio de San Miguel.

Gráfica 82. Ejecución de programas correspondientes a la línea estratégica número 5: Disposición final de residuos sólidos del municipio de San Miguel.

Gráfica 83. Ejecución de actividades correspondientes a la línea estratégica número 5: Disposición final de residuos sólidos del municipio de San Miguel.

Gráfica 84. Cumplimiento de ejecución de líneas estratégicas del PGIRS del municipio de San Miguel.

Gráfica 85. Cumplimiento de ejecución del PGIRS del municipio de San Miguel.

LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1. Revisión documental de Expedientes y actuaciones por parte de la CAS para el municipio del Cerrito.
- Anexo 2. Revisión del PGIRS municipio Cerrito.
- Anexo 3. Matriz de cronograma de actividades de los PGIRS del municipio del Cerrito.
- Anexo 4. Ponderación y evaluación del PGIRS municipio del Cerrito.
- Anexo 5. Matriz resumen del cumplimiento de metas del PGIRS municipio del Cerrito.
- Anexo 6. Revisión del PGIRS municipio Enciso.
- Anexo 7. Revisión documental de Expedientes y actuaciones por parte de la CAS para el municipio de Enciso.
- Anexo 8. Matriz de cronograma de actividades de los PGIRS del Municipio de Enciso.
- Anexo 9. Ponderación y evaluación del PGIRS municipio del Enciso.
- Anexo 10. Matriz Resumen del Cumplimiento de Metas del PGIRS Municipio de Enciso.
- Anexo 11. Revisión documental de Expedientes y actuaciones por parte de la CAS para el municipio de Guaca.
- Anexo 12. Revisión del PGIRS municipio Guaca.
- Anexo 13. Matriz de cronograma de actividades de los PGIRS del Municipio de Guaca.
- Anexo 14. Ponderación y evaluación del PGIRS municipio de Guaca.
- Anexo 15. Matriz Resumen del Cumplimiento de Metas del PGIRS Municipio de Guaca.
- Anexo 16. Revisión documental de Expedientes y actuaciones por parte de la CAS para el municipio de Málaga.
- Anexo 17. Revisión del PGIRS municipio Málaga.
- Anexo 18. Matriz de cronograma de actividades de los PGIRS del Municipio de Málaga.
- Anexo 19. Ponderación y evaluación del PGIRS municipio de Málaga.
- Anexo 20. Matriz Resumen del Cumplimiento de Metas del PGIRS Municipio de Málaga.
- Anexo 21. Revisión documental de Expedientes y actuaciones por parte de la CAS para el municipio de San Miguel.
- Anexo 22. Revisión del PGIRS municipio de San Miguel.
- Anexo 23. Matriz de cronograma de actividades de los PGIRS del Municipio de San Miguel.
- Anexo 24. Ponderación y evaluación del PGIRS municipio de San Miguel.
- Anexo 25. Matriz Resumen del Cumplimiento de Metas del PGIRS Municipio de San Miguel.
- Anexo 26. Cronograma de Visitas a los municipios.
- Anexo 27. Cartera de campo municipio del Cerrito
- Anexo 28. Cartera de campo municipio de Enciso
- Anexo 29. Cartera de campo municipio de Guaca
- Anexo 30. Cartera de campo municipio de Málaga
- Anexo 31. Cartera de campo municipio de San Andrés

GLOSARIO

Dentro del marco de la implementación de los PGIRS se adoptó la siguiente terminología:

ALMACENAMIENTO: Es la acción del usuario de colocar temporalmente los residuos sólidos en recipientes, depósitos contenedores retornables o desechables mientras se procesan para su aprovechamiento, transformación, comercialización o se presentan al servicio de recolección para su tratamiento o disposición final. (Decreto 1713 de 2002)¹

APROVECHAMIENTO: Es la utilización de residuos mediante actividades tales como separación en la fuente, recuperación, transformación y rehúso de los mismos, permitiendo la reincorporación en el ciclo económico y productivo con el fin de generar un beneficio económico y social y de reducir los impactos ambientales y los riesgos a la salud humana asociados con la producción, manejo y disposición final de los residuos.

COMPOSTAJE: Proceso de bioxidación aerobia de materiales orgánicos que conduce a una etapa de maduración mínima (estabilización), donde se convierten en un recurso orgánico estable y seguro para ser utilizado en la agricultura.²

CONTAMINACIÓN: Es la alteración del medio ambiente por sustancias o formas de energía puestas allí por la actividad humana o de la naturaleza en cantidades, concentraciones o niveles capaces de interferir con el bienestar y la salud de las personas, atentar contra la flora y/o la fauna, degradar la calidad del medio ambiente o afectar los recursos de la Nación o de los particulares. (Decreto 1713 de 2002).

CULTURA DE LA NO BASURA: Es el conjunto de costumbres y valores de una comunidad que tiendan a la reducción de las cantidades de residuos generados por sus habitantes en especial los no aprovechables y al aprovechamiento de los residuos potencialmente reutilizables. (Decreto 1713 de 2002).

COMPARENDO AMBIENTAL: El comparendo ambiental es establecido en Colombia por la Ley 1259 de 2008 y tiene como finalidad crear un instrumento que fomente la cultura ciudadana sobre el adecuado manejo de residuos sólidos y escombros, previendo la afectación del medio ambiente y la salud pública, mediante sanciones pedagógicas y económicas a todas aquellas personas naturales o jurídicas que infrinjan la normatividad existente en materia de residuos sólidos; así como propiciar el fomento de estímulos a las buenas prácticas ambientalistas.³

DISPOSICIÓN FINAL: Es el lugar técnicamente seleccionado, diseñado y operado para la disposición final controlada de residuos sólidos, sin causar peligro, daño o riesgo a la salud pública, minimizando y controlando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería, para la confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, con compactación de residuos, cobertura diaria de los mismos, control de gases y lixiviados, y cobertura final. (Decreto 1713 de 2002).

¹ COLOMBIA. MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO; MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, Decreto 1713 de 2002. Reglamenta la Prestación del servicio de aseo público.

²El COLOMBIANO, Enciclopedia Planeta Eco, Entra En Acción. 2010

³COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA, Ley 1259 de 2008. Reglamenta el Comparendo Ambiental.

DISPOSICIÓN FINAL CONTROLADA: Es el proceso mediante el cual se convierte el residuo en formas definitivas y estables, mediante técnicas seguras. (Decreto 2676 de 2000).

DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS: Es el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.(Decreto 1713 de 2002)

ESCOMBROS: Es todo residuo sólido sobrante de las actividades de construcción, reparación o demolición, de las obras civiles o de otras actividades conexas, complementarias o análogas. (Decreto 1713 de 2002).

PRESENTACIÓN: Es la actividad del usuario de envasar, empacar e identificar todo tipo de residuos sólidos para su almacenamiento y posterior entrega a la entidad prestadora del servicio de aseo para aprovechamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final. (Decreto 1713 de 2002)⁴.

RECICLADOR: Es la persona natural o jurídica que presta el servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento. (Decreto 1713 de 2002).

RECICLAJE: Es el proceso mediante el cual se aprovechan y transforman los Residuos sólidos recuperados y se devuelve a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos Productos. El reciclaje puede constar de varias etapas: procesos de Tecnologías limpias, reconversión industrial, separación, recolección selectiva Acopio, reutilización, transformación y comercialización. (Decreto 1713 de 2002).

RECOLECCIÓN: Es la acción y efecto de recoger y retirar los residuos Sólidos de uno o varios generadores efectuada por la persona prestadora del servicio.

RECUPERACIÓN: Es la acción que permite seleccionar y retirar los residuos Sólidos que pueden someterse a un nuevo proceso de aprovechamiento, para convertirlos en materia prima útil en la fabricación de nuevos productos. (Decreto 1713 de 2002).

RESIDUO PELIGROSO: Es aquel que por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas puedan causar riesgo a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental hasta niveles que causen riesgo a la salud humana. También son residuos peligrosos aquellos que sin serlo en su forma original se transforman por procesos naturales en residuos peligrosos. Así mismo, se consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

RELLENO SANITARIO: Es el lugar técnicamente seleccionado, diseñado y operado para la disposición final controlada de residuos sólidos, sin causar peligro, daño o riesgo a la salud pública, minimizando y controlando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería, para la confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, con compactación de residuos, cobertura diaria de los mismos, control de gases y lixiviados, y cobertura final. (Decreto 1713 de 2002).

REUTILIZACIÓN: Es la prolongación y adecuación de la vida útil de los residuos sólidos recuperados y que mediante procesos, operaciones o técnicas devuelven a los materiales su posibilidad de

⁴ COLOMBIA. MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO; MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, Decreto 1713 de 2002. Reglamenta la Prestación del servicio de aseo público.

utilización en su función original o en alguna relacionada, sin que para ello requieran procesos adicionales de transformación. (Decreto 1713 de 2002).

SEPARACIÓN EN LA FUENTE: Es la clasificación de los residuos sólidos en el sitio donde se generan para su posterior recuperación. (Decreto 1713 de 2002).

SERVICIO ESPECIAL DE ASEO: Es el relacionado con las actividades de recolección, transporte y tratamiento de residuos sólidos que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso no puedan ser recolectados, manejados, tratados o dispuestos normalmente por la persona prestadora del servicio, de acuerdo con lo establecido en este decreto. Incluye las actividades de corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas; la recolección, transporte, transferencia, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de los residuos originados por estas actividades; el lavado de las áreas en mención; y el aprovechamiento de los residuos sólidos de origen residencial y de aquellos provenientes del barrido y limpieza de vías y áreas públicas. (Decreto 1713 de 2002).⁵

⁵ COLOMBIA. MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO; MINISTERIO DE AMBIENTE, Decreto 1713 de 2002. Reglamenta la Prestación del servicio de aseo público.

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PLANES DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (PGIRS) EN LOS MUNICIPIOS DE CERRITO, ENCISO, GUACA, SAN MIGUEL Y MÁLAGA DE LA PROVINCIA DE GARCIA ROVIRA DEL DEPARTAMENTO DE SANTANDER.

AUTOR: JESÚS ARNOLDO TIBADUIZA ZÁRATE

FACULTAD: Especialización en Gerencia del Ambiente

DIRECTOR(A): Esp. CONSUELO CASTILLO PEREZ

RESUMEN

Esta evaluación identifica los elementos esenciales de un plan de manejo integral de residuos sólidos de una forma auto sostenible para los municipios de Enciso, Guaca, San Miguel y Málaga de la Provincia de García Rovira del Departamento de Santander como contribución a la necesidad que tiene el gobierno de brindar solución a la problemática por su mal manejo, a través de la aplicación de la normatividad vigente.

Se efectuó la revisión documental de cada uno de los expedientes y actos administrativos de los PGIRS que reposan en la Corporación autónoma de Santander (CAS), determinando la necesidad de establecer unas tablas con los diferentes programas y proyectos consignados en los cronogramas de los PGIRS que permitieran incluir la información y se procedió a la evaluación con los responsables de la ejecución de las actividades verificando el cumplimiento de estas, procediendo a la calificación del cumplimiento de los programas, proyectos, metas y actividades.

Se hizo necesario organizar los programas y proyectos con sus correspondientes objetivos, metas y actividades, en cinco líneas estratégicas: Presentación de los residuos, Barrido de calles, Recolección y transporte, Aprovechamiento y valorización, Tratamiento y Disposición final; formulados por cada uno de ellos y aprobados por la CAS como autoridad ambiental.

Los resultados de la evaluación de los planes de manejo integral de residuos sólidos de los municipios en mención, se presentan en forma precisa y organizada, a través de matrices y gráficos que permiten fácil interpretación de los datos cuantitativos y cualitativos de cada uno de ellos, determinando así el nivel de implementación.

De esta forma el estudio permite a la CAS como a las administraciones municipales visualizar el estado real de cumplimiento de los planes formulados, identificar las deficiencias y establecer estrategias con el fin de dar cumplimiento a los programas y proyectos formulados dentro del Plan.

PALABRAS CLAVES: Plan de manejo integral de residuos sólidos, líneas estratégicas, presentación, barrido de calles, recolección, transporte, servicio de aseo, aprovechamiento, valorización, tratamiento y disposición final.

GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: ASSESSMENT OF IMPLEMENTING AN INTEGRATED SOLID WASTE MANAGEMENT PLAN (ISWMP) IN THE LOCATIONS OF CERRITO, ENCISO, GUACA, SAN MIGUEL AND MALAGA - PROVINCE GARCIA ROVIRA IN SANTANDER.

AUTHOR: JESÚS ARNOLDO TIBADUIZA ZÁRATE

FACULTY: Especialización en Gerencia del Ambiente

DIRECTOR: Esp. CONSUELO CASTILLO PEREZ

ABSTRACT

This evaluation identify the essential items of an integral management plan of residual solid waste in an auto-sustainable way as an alternative solution of the generated problem by the inadequate management of the solid residuals according to the actual legislation. This evaluation applies to the locations of Cerrito, Enciso, Guaca, San Miguel y Málaga - Provincia de García Rovira in Santander, and gives a contribution to the lacks of government legislation. A documental revision had been carrying out, including revision of the expedients and administrative acts of each ISWMP that have been placed in the Corporación Autónoma de Santader (CAS). As revision result, the team discover the necessity of built a certain tables in order to registry the programs and projects of each ISWMP schedules for then proceed with the activities evaluation with the direct responsible of the programs/project execution to verify the performances of each activity. In order to carry out the mention evaluation, a revision of each ISWMP specific of the locations under study was done, in this way the programs and projects (including goals, objectives and activities) were organized in five strategic lines, as follow: presentation of waste, street sweeping, pickup, transportation, use and valorization and treatment and final disposal. The plan evaluation results of the integral solid residual waste management plan are shown through clear and organized matrixes and graphics which allow an easy interpretation of qualitative and quantitative data, concluding in this way the grade of implication of each one. In this way, the study allow to the CAS and to the local administrations, visualize the real fulfillment of the planned programs, identifying the deficiencies and establishing strategies in order to give a full compliance to the projects and programs of the Plan one. In this way, the study allow to the CAS and to the local administrations, visualize the real fulfillment of the planned programs, identifying the deficiencies and establishing strategies in order to give a full compliance to the projects and programs of the Plan.

KEYWORDS: Plan of integral solid waste management, strategic lines, generation, street sweeping, pickup, transportation, take advantage of, recovery, treatment and disposal.

INTRODUCCIÓN

El inadecuado manejo de los residuos generados, es una situación generalizada en nuestro ámbito nacional y local, haciéndose evidentes los impactos ambientales negativos por esta causa, siendo necesario fortalecer el aprovechamiento y valorización de residuos con potencial de recuperación, así como instrumentar de forma articulada la gestión hacia la minimización en la generación asociada a la producción y al consumo responsable.

Los entes Territoriales por medio de los instrumentos de gestión y planificación como son los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), están en la obligación de articular el aprovechamiento de residuos con los demás componentes del servicio de aseo, con la respectiva formulación de objetivos, metas, programas, proyectos y actividades, basado en la política de Gestión Integral de Residuos Sólidos, el cual debe ejecutar durante un período determinado, según el 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, orientado siempre a dar solución a esta problemática ambiental.

Atendiendo que estas políticas se vienen desarrollando durante un periodo considerable de tiempo, se hace necesario determinar el nivel de implementación de los PGIRS de los Municipios de el Cerrito, Enciso, Guaca, San Miguel y Málaga de la provincia de García Rovira departamento de Santander, realizando un diagnóstico del grado de cumplimiento de los programas propuestos, estableciendo estrategias para el seguimiento y control, formulando una metodología aplicable que permita con claridad determinar el estado actual de estos planes y las causales deficiencias, permitiendo así a la autoridad ambiental y a las administraciones municipales los respectivos correctivos en el proceso de control y seguimiento, como en el cumplimiento de los programas y proyectos en los plazos establecidos en cada uno de los planes, contribuyendo de esta manera a mejorar las condiciones de manejo de los residuos sólidos en cada uno de los municipios y dando cumplimiento a la normatividad ambiental vigente.

1. ANTECEDENTES

1.1 ÁMBITO NACIONAL

La Procuraduría General de la Nación, a través de la Oficina de la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, en un estudio realizado en 194 municipios de 28 departamentos, incluidas capitales, y que corresponde a una población de 29.246.669 habitantes de los 44 millones que habitan el país, encontró que este universo poblacional genera diariamente 18.704 toneladas de residuos sólidos, de los cuales el 98% es producida en las cabeceras urbanas y el restante por la población rural.⁶ De esta cantidad de residuos, aproximadamente el 17% no es recolectado, lo que pone en evidencia que dicha cantidad es dispuesta en algún sitio, la mayoría de veces en botaderos a cielo abierto.

Bajo este panorama, Colombia al igual que otros países de la región comenzaron, a finales del siglo pasado, a trabajar alrededor de una estrategia que les permitiera atender todas las etapas de la cadena del manejo de los residuos sólidos. Es así como a finales de la década de los noventa se dio a conocer aquello que se denomina Gestión integral de residuos sólidos, GIRS y en otros contextos gestión sostenible o sustentable.

El país tiene 40 millones de habitantes y produce cada día en sus centros urbanos 26.000 toneladas de desperdicios, según el ministerio de Desarrollo Económico y Medio Ambiente, indica que a menudo el destino de la basura está en rellenos sanitarios cuya capacidad se ha agotado o está a punto de agotarse. Las cifras muestran que cerca de 700 municipios, en un total de 1.092, emplean basureros a cielo abierto o entierran los residuos en forma incontrolada, lo cual causa graves problemas sanitarios y ambientales.⁷

La Ley 142 de 1994 y sus decretos reglamentarios establecen que es responsabilidad de los municipios y distritos asegurar que se preste a todos sus habitantes el servicio público de aseo de modo eficiente, continuo e interrumpido, sin poner en peligro la salud, ni usar procedimientos y métodos que puedan afectar el ambiente.

Colombia es el país más avanzado en materia de reciclaje en América Latina gracias a los esfuerzos de fundaciones y organismos privados. La Fundación Social (FS) es una de las organizaciones más activas en el mundo que trabajan a favor de los recicladores informales. Con el éxito obtenido en Manizales, la Fundación Social inició su Programa Nacional de Reciclaje en 1991, el cual actualmente cuenta con más de 100 cooperativas que agrupan a más de 4 500 familias de recicladores a lo largo y ancho del país.⁸

Cualquier cooperativa nueva puede afiliarse al Programa Nacional de Reciclaje de la FS y/o a la Asociación Nacional de Recicladores (ANR), las cuales trabajan en proyectos conjuntos. En 1996, Recuperar obtuvo ganancias por 30,000 dólares y el contrato con la ciudad para la recolección,

⁶ COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Orientaciones generales plan de manejo de residuos sólidos. Modulo 0, municipios menores de 50.000 habitantes. p.18-19.

⁷ UNION NACIONAL DE USUARIOS Y DEFENSORES DE LOS SERVICIOS PUBLICOS. Disponible en internet: <<http://www.uniondeusuarios.org/ii-congreso-nacional/documentos-de-debates/35-residuos-solidos-en-colombia>>

⁸MEDINA, Martín. "Supporting Scavenger Cooperatives in Colombia", en BioCycle, junio de 1997. p. 5

transporte y disposición de residuos le ahorró a la municipalidad 5,000 dólares. Durante el mismo año, Recuperar vendió más de 5,000 toneladas de materiales reciclables.⁹

1.2 ÁMBITO LOCAL

El inadecuado manejo de residuos sólidos urbanos, ha llevado a la promulgación de políticas y normas que obligan a las administraciones locales y regionales a establecer planes, programas y actividades para la solución en cada uno de los factores causales.

A pesar del cumplimiento obtenido por los municipios de nuestro departamento de Santander relacionados con la formulación de planes de gestión de residuos sólidos municipales, aprobados por la autoridad ambiental competente (CAS y CDMB), no es claro el nivel de implementación, en cada uno de ellos.

El paso de los años y el consecutivo cambio de dirigentes municipales, en algunos casos a entorpecido la continuidad de los procesos y en muchas ocasiones se denota la falta de interés en la solución la problemática generada por el inadecuado manejo de los residuos, presumiendo el desconocimiento de las normativas ambientales y de los mismos Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos establecidos para cada municipio, que finalmente se convierten en documentos que adornan las oficinas de las Alcaldías o en el caso más grave ni existen.

La CAS es una de las dos Autoridades Ambientales del departamento de Santander y tiene jurisdicción en 74 de los 87 municipios del departamento; en esta, la Dirección General delega las funciones de control y seguimiento a los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos a la Subdirección de Gestión Ambiental, quienes por intermedio de los profesionales asignados a esta dependencia realizan esta labor, pero a pesar de venirla desarrollando, no se evidencia que se determine con claridad los niveles de implementación por cada uno de los municipios, debido a no contar o manejar una metodología unificada para esta evaluación.

En la mayoría de las ciudades y municipios del territorio nacional, se ha venido presentando problemas con el manejo de los residuos sólidos especialmente con su disposición final ya que solamente en las grandes capitales encontramos rellenos sanitarios, que en algunos casos no operan de manera correcta y eficiente, y en la mayoría de los municipios se cuenta con botaderos a cielo abierto que crean grandes impactos ambientales a la sociedad.¹⁰ Dentro del marco de la Política Nacional Ambiental y en cumplimiento del Decreto 1713 de 2002, por medio del Ministerio del Medio Ambiente, se ha querido dar un paso adelante en cuanto al manejo de los residuos sólidos, con la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos sólidos municipales en todo el país.

En los municipios de Cerrito, Enciso, Málaga, Guaca y San Miguel se han realizado campañas con el fin de crear concientización en la población urbana en cuanto al manejo de los residuos sólidos, al principio de la campaña la comunidad empezó a realizar el proceso de reciclaje mediante la separación de los residuos, pero actualmente no lo están llevando a cabo; afortunadamente han nacido pequeñas empresas recicladoras y recicladores independientes como ASOMUAS, que separan las basuras desde la fuente. Con respecto a los residuos peligrosos se ha contratado para la recolección de estos con empresas privadas como SANDESOL y/o DESCONT.¹¹

⁹MEDINA, Martín. "Supporting Scavenger Cooperatives in Colombia", en Bio Cycle, junio de 1997.p.6

¹⁰DÍAZ FLÓREZ Luis Antonio. Plan de desarrollo municipal para Málaga, Santander. 2012-2015

¹¹ RAMIREZ CALDERÓN, Sabino, CUADROS CORREA, José Antonio, CARVAJAL VALENCIA, Elba. Y AYALA VILLAMARIN, Jesús. Plan de desarrollo municipal de los municipios del Cerrito, Enciso, Guaca, Málaga, y San Miguel. Santander. 2012-2015

2. JUSTIFICACIÓN

Aunque la mayoría de municipios de jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS, cuenta con la aprobación de los (PGIRS), no existen datos confiables para definir el nivel de implementación por parte de cada una de las administraciones municipales, conforme a los cronogramas establecidos en cada uno de ellos.

La normatividad que requiere la formulación de un Plan de Gestión Integral de Residuos data de un tiempo mayor a Diez (10) años (Decreto 1713 de 2002), trascurriendo un tiempo mayor a seis (6) años de la adopción de estos planes por parte las administraciones municipales, haciéndose necesaria una evaluación para determinar el nivel de implementación, vislumbrando el cumplimiento de los programas y actividades trazados a corto plazo (menor a tres años), mediano plazo (hasta 6 años) y largo plazo (Hasta 15 años), permitiendo a la Autoridad Ambiental y a las Administraciones Municipales establecer proyecciones para realizar las acciones necesarias para llevar a feliz término lo establecido en cada uno de los cronogramas de actividades.

La poca eficacia en el seguimiento a la implementación de los PGIRS por parte de la CAS como autoridad ambiental, impiden en algunos casos establecer mecanismos de control para la regulación, requiriendo una metodología unificada que permita obtener datos actualizados y confiables que faciliten la planificación de actividades ajustados a las necesidades reales de cada municipio.

De esta manera la autoridad ambiental y las administraciones municipales, podrán determinar las falencias en el proceso de control y seguimiento y trazar directrices encaminadas al cumplimiento de los programas y proyectos propuestos en los plazos establecidos, teniendo un conocimiento real del estado actual de implementación de los PGIRS y proceder a aplicar esta metodología en los demás municipios de la jurisdicción de la CAS contando con unidad de criterios en esta evaluación, evitando sanciones a los municipios por incumplimiento y favoreciendo el derecho a gozar de un ambiente sano a la comunidad en general.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Determinar el nivel de implementación de los PGIRS de los municipios el Cerrito, Enciso, Guaca, San Miguel y Málaga de la provincia de García Rovira, departamento de Santander, desde su adopción hasta el mes de Marzo de 2013.

3.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar el grado de cumplimiento de los programas y proyectos formulados a corto, mediano y largo plazo, estableciendo las causales deficiencias.
- Establecer estrategias que faciliten el seguimiento y control de los PGIRS en la Jurisdicción de la CAS.
- Formular una metodología aplicable a la evaluación, determinando la implementación de programas de cada uno de los PGIRS de los municipios objeto de estudio.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 PRINCIPIOS ESPECÍFICOS EN LA GESTIÓN INTEGRADA DE RESIDUOS SÓLIDOS

Adicionalmente a los principios de la política Nacional Ambiental y la Política de Producción limpia, de manera específica para los residuos sólidos, se establecen los siguientes:

4.1.1 Gestión integrada de residuos sólidos, GIRS

El diseño de la política ambiental contempla la implantación de la gestión integrada de residuos sólidos GIRS, ya sean no peligrosos o peligrosos, como termino aplicado a todas las actividades asociadas en el manejo de los diversos flujos de residuos dentro de la sociedad y su meta es administrarlos de una forma compatible con el medio ambiente y la salud pública.

La GIRS contempla las siguientes etapas jerárquicamente definidas: reducción en el origen; aprovechamiento y valorización; tratamiento y transformación; disposición final controlada¹²

4.1.1.1 Reducción en el origen

La reducción en el origen está en el primer lugar en la jerarquía porque es la forma más eficaz de reducir la cantidad y toxicidad de residuos, el costo asociado a su manipulación y los impactos ambientales.

4.1.1.2 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 reprocesamiento, la transformación en nuevos productos, y la recuperación de productos de conversión (por ejemplo, compost) y energía en forma de calor y biogás combustible.

Además, el aprovechamiento tiene un potencial económico, ya que los materiales recuperados son materias primas que pueden ser comercializadas.¹³

En consecuencia la primera acción sobre los residuos generados es valorarlos y aprovecharlos.

4.1.1.3 Tratamiento y transformación

La transformación de residuos implica la alteración física, química o biológica de los residuos. Típicamente, las transformaciones físicas, químicas y biológicas que pueden ser aplicadas a los residuos sólidos urbanos son utilizadas para mejorar la eficacia de las operaciones y sistemas de gestión de residuos. Para los residuos que no puedan ser aprovechados, se utilizarán sistemas de tratamiento para disminuir su peligrosidad y/o cantidad.

¹²RODRÍGUEZ HERRERA, Hernando. Gestión integral de residuos sólidos. Bogotá: Fundación Universitaria del Área Andina, 2012.p.11

¹³Ibíd., p. 12

4.1.1.4 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 de residuos sólidos en las actividades de recuperación de materiales y la materia residual restante después de la recuperación de productos de conversión o energía; 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.

4.1.1.5 Análisis integral del ciclo del producto

En el análisis de la generación de los residuos sólidos y de los impactos que causan al medio ambiente, debe efectuarse una evaluación integral del ciclo del producto, que permita priorizar donde se deben concentrar los mayores esfuerzos acorde a la política de producción limpia.

Considerar los diferentes impactos al medio ambiente que causa un producto desde su origen, hasta su disposición final, involucrando por tanto, la utilización de materias primas, el proceso productivo, la energía que utiliza, sus impactos al aire, al agua y al suelo y los impactos del producto final, de modo que las consideraciones ambientales se tengan en cuenta desde el nacimiento del producto hasta su disposición final.¹⁴

4.1.2 Gestión diferencial de residuos aprovechables y basuras

Para lograr maximizar el aprovechamiento de los residuos generados, es fundamental partir de la separación en el origen y dar **un manejo** diferente a los conceptos de residuos sólidos aprovechables frente al de basuras.

Los residuos sólidos comprenden los domésticos, comerciales e institucionales, las basuras de la calle, los escombros de la construcción, los residuos generados en las diferentes actividades productivas de bienes y servicios, que a nivel macro comprende los sectores industrial, agropecuario, de servicios y mineros; Considerando las diferencias que existen tanto en las características, como en las condiciones de manejo, los residuos aprovechables y las basuras tendrán cada uno un esquema distinto de gestión, de tal forma que se aumente la cantidad de residuos aprovechables y se disminuya la cantidad de basuras.¹⁵

4.1.2.1 Residuos Aprovechables

De acuerdo a la Política para la Gestión de Residuos Integral de los Residuos Sólidos, el aprovechamiento se entiende como el conjunto de fases sucesivas de un proceso, cuando la materia inicial es un residuo, entendiéndose que el procesamiento tiene el objetivo económico de valorizar el residuo u obtener un producto o subproducto utilizable.

Aprovechables son aquellos que pueden ser reutilizados o transformados en otro producto, reincorporándose al ciclo económico y con valor comercial.

¹⁴RODRÍGUEZ HERRERA, Hernando. Gestión integral de residuos sólidos. Bogotá: Fundación Universitaria del Área Andina, 2012. p. 12

¹⁵RODRÍGUEZ HERRERA, Hernando. Gestión integral de residuos sólidos. Bogotá: Fundación Universitaria del Área Andina, 2012.p.13

4.1.2.2 Basuras

Las basuras o desechos son todos los desperdicios que se producen en las viviendas y, en general, en los establecimientos o lugares donde el hombre realiza sus actividades, produciendo residuos de cáscaras, plásticos, papeles, frascos, huesos, trapos, cartones, etc.

La política en relación con las basuras se orienta a su minimización y a establecer su tratamiento adecuado y una disposición final controlada, incluyendo un adecuado manejo en su separación, almacenamiento, recolección y transporte, de forma que se garantice la mitigación de los impactos ambientales negativos.¹⁶ (Figura 1).

Figura 1. Etapa para el manejo integral de los residuos sólidos.



Fuente: CORANTIOQUIA. Temáticas, Residuos- Sólidos

4.1.3 Responsabilidad

Se debe establecer la responsabilidad de los generadores de residuos, en aplicación de lo dispuesto en la ley 99 de 1993, se tiene el principio “contaminador pagador”, que involucra la responsabilidad de quienes causan o generan contaminación.

De acuerdo a lo establecido en la ley 99 de 1993, el Ministerio del Medio Ambiente ejerce, en relación con los residuos sólidos, las facultades atribuidas al Ministerio de Salud por la Ley 9 del 1979.¹⁷

¹⁶COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Política para la gestión integral de residuos sólidos. Bogotá, agosto de 1997.p 14

¹⁷COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Política para la gestión integral de residuos sólidos. Bogotá, agosto de 1997. p. 16

4.1.4 Planificación

El manejo de los residuos sólidos se planificará de forma diferente para cada uno de los cuatro grupos propuestos a continuación:¹⁸

Grupo 1: Santafé de Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla.

Grupo 2: Ciudades entre 1 millón y 200 mil habitantes.

Grupo 3: Ciudades entre 60 mil y 200 mil habitantes.

Grupo 4: Menores de 60 mil habitantes y rurales.

4.1.5 Factores de Sostenibilidad de un PGIRS

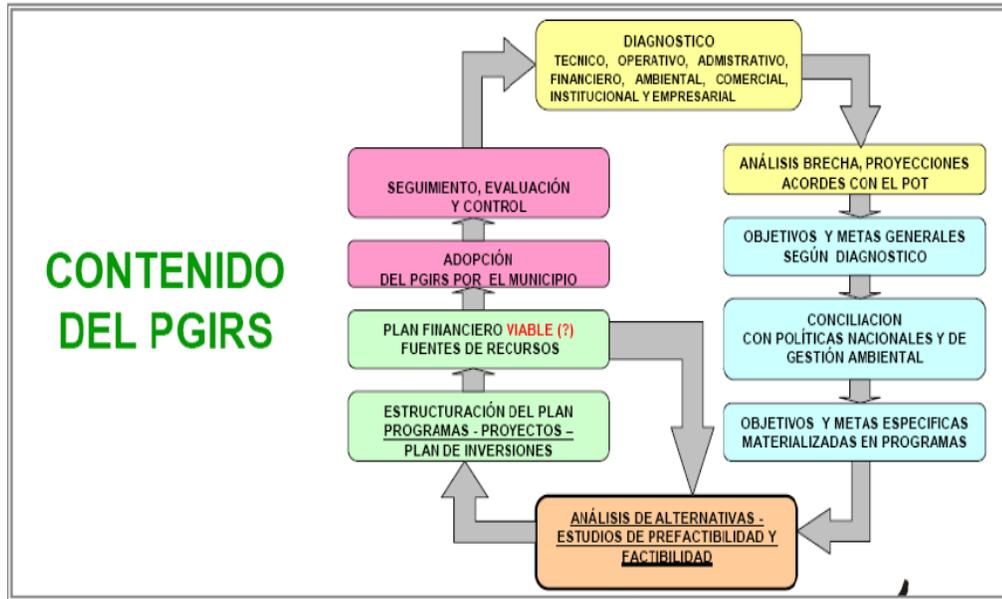
La resolución 1045 del 2003 expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial describe la metodología para la elaboración del Plan de Gestión Integral sobre residuos sólidos con las siguientes etapas para su cumplimiento¹⁹(Figura 2).

- **Organización para la elaboración del PGIRS:** Elección del grupo coordinador y del grupo técnico de trabajo.
- **Diagnóstico:** Técnico, operativo, administrativo, financiero, ambiental, comercial, institucional y empresarial.
- **Análisis brecha:** Identificación de la problemática de residuos sólidos con sus causas y consecuencias arrojada por el Diagnóstico estableciendo debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades, teniendo en cuenta las proyecciones acordes con el Plan de Ordenamiento Territorial, POT.
- **Objetivos y metas generales:** Según los resultados del Diagnóstico y de acuerdo con las políticas nacionales y de gestión ambiental.
- **Objetivos y metas específicas:** Materializados en programas que solucionen la problemática detectada en el Diagnóstico.
- **Análisis de alternativas:** Estudios de pre factibilidad y factibilidad técnico, institucional y ambiental de los programas a implementar.
- **Estructuración del PGIRS:** Elaboración de los programas, proyectos, actividades, presupuesto y plan de inversiones. Elaboración del Plan Financiero viable: Identificación de las fuentes de recursos.
- **Adopción del PGIRS por el municipio:** Implementación de los programas, proyectos y actividades según el presupuesto y el plan de inversiones.
- **Seguimiento, evaluación y control:** A los programas, proyectos, actividades y la ejecución del presupuesto y el plan de inversión.

¹⁸RODRÍGUEZ HERRERA, Hernando. Gestión integral de residuos sólidos. Bogotá: Fundación Universitaria del Área Andina, 2012. P. 14

¹⁹COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Anexo de la resolución 1045, Bogotá, 2003.

Figura 2. Contenido del PGIRS.



FUENTE: MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 1045 de 2003. Por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS, y se toman otras determinaciones. Bogotá D.C., Septiembre de 2003

4.2 MUNICIPIOS DE LA ZONA DE ESTUDIO

Los municipios de la zona de estudio: Cerrito, Enciso, Guaca, Málaga y San Miguel; pertenecen a la provincia de García Rovira; ubicados desde los 1200 a 4.200 msnm, abarcando los diferentes pisos térmicos que la constituyen, desde la vegetación de páramo o simplemente se observa el momento en que se acaban las áreas del bosque alto andino y empieza a aparecer una vegetación de naturaleza enana y rala a nivel del suelo. Con terrenos planos o superficies inclinadas y sitios colimados constituyen las características de relieve más notorias. (Imagen 1).

Como característica general del sector, se anota el relieve quebrado a fuertemente quebrado y escarpado, en las zonas que preceden al bosque andino o bosque de niebla.

En García Rovira este sector era una de las grandes zonas de páramo que se encontraba en absoluto estado de conservación, pero producto de la expansión de la frontera agrícola, de la presión por la tenencia de tierras y de la necesidad de suelos con buena configuración para la producción, la zona fue cediendo paulatinamente hasta ser ocupada, afectando sus ecosistemas y lo único que se ha logrado es establecer una economía de pan coger, sin la producción de mayores excedentes para comercializar con los territorios vecinos.²⁰

²⁰Disponible en internet: <http://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_García_Rovira>.

Imagen 1. Zona de Estudio de los Municipios.



Fuente: Tomado de Google EARTH.

4.2.1 Municipio de Cerrito

Tabla 1. Descripción física del municipio del Cerrito.

MUNICIPIO DEL CERRITO		
Coordenadas	Norte	73°
	Oeste	6°
Límites Territoriales	Norte	Departamento de Norte de Santander
	Oriente	Departamento de Arauca
	Sur	Municipio de Concepción
	Occidente	Municipio de San Andrés y Guaca
Extensión (Km ²)	Total	549
	Área Urbana	1.77
	Área Rural	547.23
Población	Total	7.106
	Área Urbana	2.380
	Área Rural	4.726
a.s.n.m.	2220 - 4200	
Temperatura media.	14°C	

Fuente: Adaptado del Plan de desarrollo municipal de el Cerrito Santander, años 2012-2015.

Es un municipio de Colombia, ubicado en el departamento de Santander. se encuentra localizado al nororiente de la provincia de García Rovira, departamento de Santander. Representado en el

Páramo Complejo Almorzadero, lugar por donde está el paso más alto de Colombia a una altura aproximada de 3800m.s.n.m. ²¹

La principal actividad económica del municipio es la producción agropecuaria de tipo tradicional: Papa, maíz, ajo, frutales, combinados con el manejo de ganado en especial bovino, otro tipo de sectores productivos son el comercial, de servicios y el financiero, los cuales están más asentados en el casco urbano, en donde más del 75% de los predios se encuentran catalogados como estratos, e indica que el nivel de ingresos de la comunidad en general es aceptable y constante, los niveles de miseria y hacinamiento son bajos y la necesidad de vivienda es baja también.

Diagnóstico ambiental: El sitio utilizado para la disposición final de los residuos sólidos es un botadero a cielo abierto, ubicado en la vereda Humalá, a una distancia de 3 km del casco urbano, la población directamente afectada corresponde a los habitantes de la vereda Humalá. La fuente de agua cercana al sitio de disposición final es la Quebrada Borlí ubicada a 0,9 km, el nivel de afectación es moderado.

4.2.2 Municipio de Enciso

Tabla 2. Descripción física municipio de Enciso.

MUNICIPIO DE ENCISO		
Coordenadas	Norte	6°41
	Oeste	72°42
Límites Territoriales	Norte	Municipio de Málaga y Concepción
	Oriente	Municipio de Carcasí
	Sur	Municipio de Capitanejo y San Miguel
	Occidente	Municipio de San José de Miranda
Extensión (Km ²)	Total	79
	Área Urbana	0.16
	Área Rural	78.84
Población	Total	4.540
	Área Urbana	547
	Área Rural	3.993
a.s.n.m.	1000 - 3000	
Temperatura media.	12°C -25°C	

Fuente: Adaptado del Plan de desarrollo municipal de Enciso Santander, año 2012-2015

Se encuentra ubicado en la Provincia de García Rovira en el sector oriental del departamento del Santander, para la unificación de los estudios recolectados por las entidades evaluadoras como la Corporación Autónoma Regional de Santander C.A.S. y la Secretaría de Planeación Departamental se tomó el área que determina el Instituto Geográfico Agustín Codazzi que es de 79 Km², o sea 7900 Ha, las cuales se encuentran divididas en 12 áreas geográficas identificadas como veredas.

²¹RAMIREZ CALDERÓN, Sabino; Plan de desarrollo municipal de el Cerrito Santander, años 2012-2015. Disponible en Internet: <<http://www.Cerrito-santander.gov.co>>

Posee los pisos térmicos templado, frío y paramuno. Tiene una temperatura que oscila entre 12 y 24 grados centígrados, y la precipitación promedio es de 1300 milímetros anuales. La cabecera municipal de este municipio se localiza a una altitud de 1500 m.s.n.m.²²

Diagnóstico ambiental: El municipio de Enciso cuenta con una escombrera y enterradero de residuos ubicado en el sector La Quinta dentro del área urbana del municipio, es decir a 200 m, vía Concepción, esta tiene un área de 2 Has, linda con algunos predios y casas del perímetro urbano, por tanto hay una mayor susceptibilidad a causar efectos negativos sobre la población cercana.

Aunque se dejó de disponer residuos en el mes de enero del año 2.005, es un sitio que aún no ha tenido el manejo técnico adecuado que requiere un cierre de escombreras a cielo abierto y enterradero de residuos.

4.2.3 Municipio de Guaca

Tabla 3. Descripción física del municipio de Guaca.

MUNICIPIO DE GUACA		
Coordenadas	Norte	6°52'44"
	Oeste	72°51'34"
Límites Territoriales	Norte	Municipio de Santa Bárbara y Departamento de Norte de Santander
	Oriente	Municipio de Cerrito y San Andrés
	Sur	Municipio de San Andrés y Cepitá
	Occidente	Municipio de Santa Bárbara y Piedecuesta
Extensión (Km ²)	Total	300.85
	Área Urbana	0.44
	Área Rural	300.41
Población	Total	6864
	Área Urbana	1.353
	Área Rural	5.511
a.s.n.m.	2.401	
Temperatura media.	14°C	

Fuente: Adaptado del plan de desarrollo municipal de Guaca Santander, año 2012-2015.

Se encuentra localizado al nororiente del departamento de Santander tiene aproximadamente 1500 habitantes en la cabecera municipal según datos del SISBEN año 2005. Tiene una temperatura que oscila entre 14 grados centígrados, y la cabecera municipal de este municipio se localiza a una altitud de 2400 m.s.n.m.

La principal actividad económica del municipio como modo de producción y sustento de sus moradores a nivel general es la producción agropecuaria de tipo tradicional: Maíz, frijol, papa, arveja, tomate, frutales, combinados con el manejo de ganado en especial bovino, otro tipo de sectores productivos son el comercial, los cuales están más asentados en el casco urbano, en donde más del 90% de los predios se encuentran catalogados como estratos dos, e indica que el nivel de ingresos

²²CUADROS CORREA, José Antonio; Plan de desarrollo municipal de Enciso Santander, año 2012-2015. Disponible en Internet: <<http://www.Enciso-santander.gov.co>>

de la comunidad en general es aceptable y constante, los nivel de miseria y hacinamiento son bajos y la necesidad de vivienda es baja también.²³

Diagnóstico ambiental: Durante la operación de transporte y recolección de residuos sólidos no existe ningún tipo de afectación a la comunidad, se cuenta con la infraestructura para el almacenamiento de los residuos generados por la comunidad, con dos módulos uno para reciclables y otro para orgánicos con el fin de evitar mal aspecto en los alrededores, y organizar la selección de los residuos para su posterior aprovechamiento. La generación de impactos ambientales por mala disposición final de residuos sólidos se presenta en el relleno sanitario se debe principalmente al no tratamiento de gases y lixiviados.

4.2.4 Municipio de Málaga

Tabla 4. Descripción física del municipio de Málaga.

MUNICIPIO DE MÁLAGA		
Coordenadas	Norte	6°42'
	Oeste	72°44'
Límites Territoriales	Norte	Municipio de Concepción
	Oriente	Municipio de Enciso
	Sur	Municipio de San José de Miranda
	Occidente	Municipio de Molagavita y San Andrés
Extensión (Km ²)	Total	56.988
	Área Urbana	2.308
	Área Rural	54.680
Población	Total	18.522
	Área Urbana	15.298
	Área Rural	3.226,53
a.s.n.m.	2.200	
Temperatura media.	17°C	

Fuente: Adaptado del Plan de desarrollo municipal para Málaga, Santander, años 2012-2015.

Forma parte de la Provincia de García Rovira del Departamento de Santander, se localiza sobre la cordillera oriental, geológicamente se sitúa en extremo meridional (borde oriental) del Macizo de Santander, en la parte sur del páramo del Almorzadero.

El Municipio de Málaga cuenta con una población urbana de 18.173 habitantes en su área urbana. El municipio forma parte de la Provincia de García Rovira del Departamento de Santander, geográficamente la cabecera municipal se localiza a 6° 42 de latitud norte y a los 72° 44 de longitud oeste, a 2.200 m.s.n.m., el municipio tiene una extensión de 66.32 Km², con alturas desde 1600 a 3400 m.s.n.m. con una temperatura promedio de 17°C.

Geográficamente el municipio de Málaga comparte linderos mediante accidentes geográficos (ríos, quebradas, filos, divisoria de aguas) o límites prediales con cuatro municipios de la Provincia de García Rovira.²⁴

²³CARVAJAL VALENCIA, Elba. Plan de desarrollo municipal de Guaca Santander, año 2012-2015. Disponible en Internet: <<http://www.Guaca-santander.gov.co>>

²⁴DÍAZ FLÓREZ Luis Antonio; Plan de desarrollo municipal para Málaga, Santander, años 2012-2015. Disponible en Internet: <<http://www.malaga-santander.gov.co>>

Diagnóstico ambiental: El municipio de Málaga está realizando la disposición final de los residuos sólidos en el relleno sanitario ubicado a 0.5Km del perímetro urbano ubicado en la vereda Pescaderito. Se tienen viviendas a los alrededores del sitio de disposición final lo cual ha venido causando la inconformidad de los habitantes del sector de la vereda Pescaderito, como moscas y zancudos. De otra parte se tiene conocimiento que existe una fuente hídrica conocida como Agua.

4.2.5 Municipio de San Miguel

Tabla 5. Descripción física del municipio de San Miguel.

MUNICIPIO DE SAN MIGUEL		
Coordenadas	Norte	6°35'
	Oeste	72° 39'
Límites Territoriales	Norte	Municipio de Enciso y Carcasí
	Oriente	Municipio de Carcasí
	Sur	Municipio de Macaravita y Capitanejo
	Occidente	Municipio de Capitanejo
Extensión (Km ²)	Total	71
	Área Urbana	0.09
	Área Rural	70.91
Población	Total	3.734
	Área Urbana	530
	Área Rural	3.204
a.s.n.m.	2.200	
Temperatura media.	18°C	

Fuente: Adaptado del plan de desarrollo municipal para San Miguel, Santander, años 2012-2015.

San Miguel, se encuentra localizado en el extremo sureste de la provincia de García Rovira, al oriente del departamento de Santander. Limita al norte con los municipios de Enciso y Carcasí, al oriente con el municipio de Carcasí, al sur con los municipios de Macaravita y Parte de Capitanejo y al occidente con el municipio de Capitanejo, con una temperatura media que oscila entre los 18 grados centígrados con una altura de 2200 m.s.n.m.²⁵

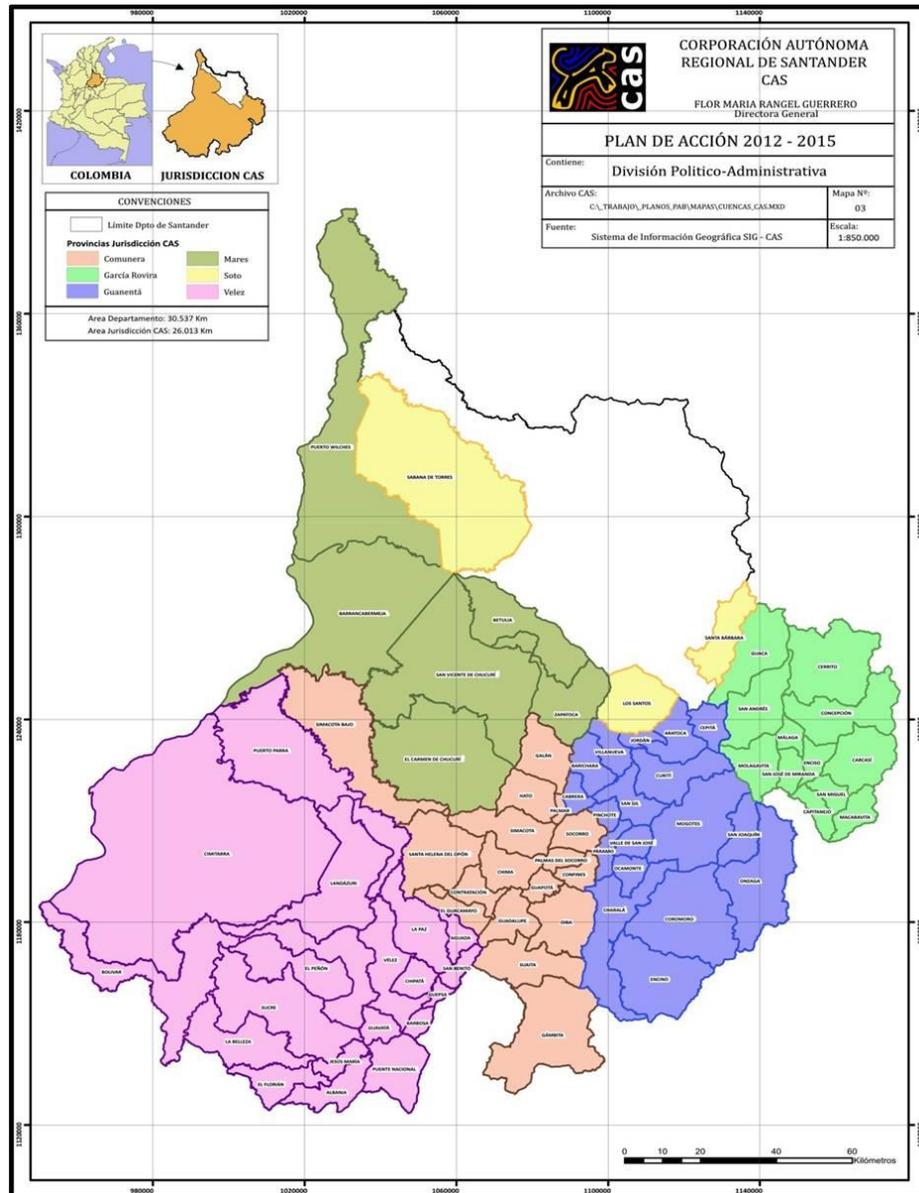
Diagnóstico ambiental: La disposición que se realiza de los escombros en el municipio de San Miguel es muy variado en la actualidad, ubicándose cerca del basurero, o en zonas aledañas de las cañadas cuando pertenecen a aperturas de vías, ramales o caminos de herraduras o en determinados casos se localizan muy esporádicamente a orillas de las vías, en lotes baldíos o sin urbanizar de la zona urbana o sin cultivar de la zona rural.

En el municipio de San Miguel se cuenta con una Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos ubicada en la vereda Santa Helena del municipio, donde se seleccionan las basuras según su composición física ya sea sanitario, escorias, desperdicios, desechos y/o su procedencia, posteriormente se procede a ubicarlas en el sitio adecuado de acuerdo con la clasificación de las mismas, para tal labor se cuenta con rellenos sanitarios, para materiales no utilizados, igualmente se cuenta con los lugares pertinentes para almacenar materiales de rehúso como cartón, vidrio y aluminio.

²⁵ AYALA VILLAMARIN, Jesús. Plan de desarrollo municipal para San Miguel, Santander, años 2012-2015. Disponible en internet: < www.sanmiguel-santander.gov.co>

La evaluación para determinar el nivel de implementación de los PGIRS se realizó en los municipios de Cerrito, Enciso, Guaca, San Miguel y Málaga pertenecientes a la Provincia de García Rovira departamento de Santander, Jurisdicción de la CAS.²⁶ (Imagen 2).

Imagen 2. Jurisdicción política –administrativa CAS



Fuente: Tomado de la página de la Corporación Autónoma de Santander – CAS

4.3 MARCO LEGAL

²⁶INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI. Sistema de información geográfica; SIG-CAS Santander. Escala 1:850.000. Disponible en internet: <<http://cas.gov.co/25/institucional145/jurisdici%C3%B3n148.html/>>

4.3.1 MARCO LEGAL COLOMBIANO EN RESIDUOS SÓLIDOS

La normatividad ambiental en Colombia, es una de las más desarrolladas y ha sido estructurada buscando mitigar las diferentes problemáticas con tres objetivos principales como son el de minimizar la cantidad de residuos que se generan, aumentar el aprovechamiento de los residuos sólidos y mejoras los sistemas de eliminación, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos, algunas de estas normas han sido formuladas aprovechando la legislación de otras naciones, teniendo en algunos casos experiencias exitosas y en otra dificultades para su aplicación. Como dice Puerta la normatividad en materia de residuos sólidos es amplia debido a que abarca leyes políticas, decretos y resoluciones, entre otros, tendientes a reglamentar la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en Colombia²⁷.

Con el objeto de orientar la actuación de los municipios y/o regiones en la formulación y puesta en marcha del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, se presenta a continuación el marco legal vigente.²⁸

4.3.1.1 De Carácter General

- **Constitución Política de Colombia.**
- **Ley 732 de 2002**, Adopción y aplicación de estratificaciones socioeconómicas urbanas y rurales.
- **Ley 388 de 1997**, Ley de Ordenamiento Territorial.
- **Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos**, Ministerio de Medio Ambiente, 1998.
- **Política Nacional de Producción Más Limpia**, Ministerio de Medio Ambiente, 1998.

4.3.1.2 Servicio Público de Aseo

- **Ley 142 de 1994**, Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios.
- **Ley 286 de 1996**, Por medio del cual se modifica parcialmente la Ley 142 de 1994.
- **Ley 632 de 2000**, Por la cual se modifican 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 domiciliario de Aseo.
- **Decreto 891 de 2002**, por medio del cual se reglamenta el Artículo 9° de la Ley 632 de 2000.
- **Decreto 1713 de 2002**, por el 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 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- **Decreto 1140 de 2003**, por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002.
- **Decreto 1505 de 2003**, por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002.
- **Resolución No.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.
- **Decreto 838 de 2005**, elaborado por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos,

²⁷ PUERTA ECHEVERRI, Silvia. Evaluación física, química y microbiológica del proceso del compostaje de residuos sólidos urbanos, con microorganismos nativos y comerciales en el municipio de Venecia (Antioquia). Medellín: Tesis de Maestría en Biotecnología. 2007. p.43-52

²⁸ COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, orientaciones generales municipios menores de 50.000 habitantes, modulo 0. Programa Nacional de Asistencia técnica y capacitación para la formulación de los planes de gestión integral de residuos sólidos.

consideraciones ambientales sobre rellenos sanitarios, fomento a la regionalización de los rellenos sanitarios y se dictan otras disposiciones.²⁹

4.3.1.3 Sanitario y Ambiental

- **Decreto Ley 2811 de 1974**, por el cual se dicta 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 del 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 1541 de 1978**, por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto - Ley 2811 de 1974 "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973.
- **Decreto 02 de 1982**, decreto reglamentario del Código de recursos naturales en cuanto a calidad del aire.
- **Decreto 1594 de 1984**, por medio del cual se reglamenta parcialmente la Ley 9 de 1979 y el Decreto Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos de aguas y residuos líquidos.³⁰
- **Resolución No. 189 de 1994**, expedida por el Ministerio de Medio Ambiente, por la cual se dictan regulaciones para impedir la introducción al territorio nacional de residuos peligrosos.
- **Resolución No. 541 de 1994**, expedida por el Ministerio de Medio Ambiente, por la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de materiales, elementos, concretos y agregados sueltos de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
- **Decreto 948 de 1995**, por el cual se reglamenta parcialmente la ley 23 de 1973, los artículos 33,73, 74, 75 y 76 del Decreto 2811 de 1974; los artículos 41, 43, 44, 45, 48 y 49 de la ley 9 de 1979, y la ley 99 de 1993 en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y protección de la calidad del aire.
- **Resolución No. 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 los aceites de desechos y las condiciones técnicas para realizar la misma.
- **Decreto 2676 de 2000**, por la cual se reglamenta el manejo integral de residuos hospitalarios.
- **Decreto 1609 de 2002**, por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
- **Resolución No. 058 de 2002**, expedida por el Ministerio de Medio Ambiente, establece normas y límites máximos permisibles de emisión para incineradores y hornos crematorios de residuos sólidos y líquidos.
- **Decreto 1180 de 2003**, por medio del cual se reglamenta el título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre Licencias Ambientales.

²⁹ COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, orientaciones generales municipios menores de 50.000 habitantes, modulo 0. Programa Nacional de Asistencia técnica y capacitación para la formulación de los planes de gestión integral de residuos sólidos.

³⁰COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, Por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS, y se toman otras determinaciones"; resolución 1045 de Septiembre 26 de 2003.

- **Resolución No.150 de 2003**, expedida por el Instituto Colombiano Agropecuario, por la cual se adopta el Reglamento técnico de fertilizantes y acondicionadores de suelo para Colombia.
- **Resolución 1045 de 2003**, elaborada por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS, y se toman otras determinaciones.
- **Decreto No. 4741 DE 2005**, por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
- **Resolución 1390 de 2005**, directrices y pautas para el cierre, clausura, restauración y/o transformación de los sitios inadecuados de disposición final utilizados por los municipios y distritos.
- **Resolución 340 de 2005**, donde se conformación del grupo de residuos sólidos en el MAVDT.
- **Resolución 1274 de 2006**, términos de referencia para Estudio de Impacto Ambiental en rellenos sanitarios.³¹

4.3.1.4 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 el cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias.
- **Decreto 849 de 2002**, por medio del cual se reglamenta el artículo 78 de la Ley 715 de 2001.
- **Resolución 1459 de 2005**, se priorizan, por una sola vez, la inversión en el sector de aseo.

4.3.1.5 Regulación del Servicio Público de Aseo

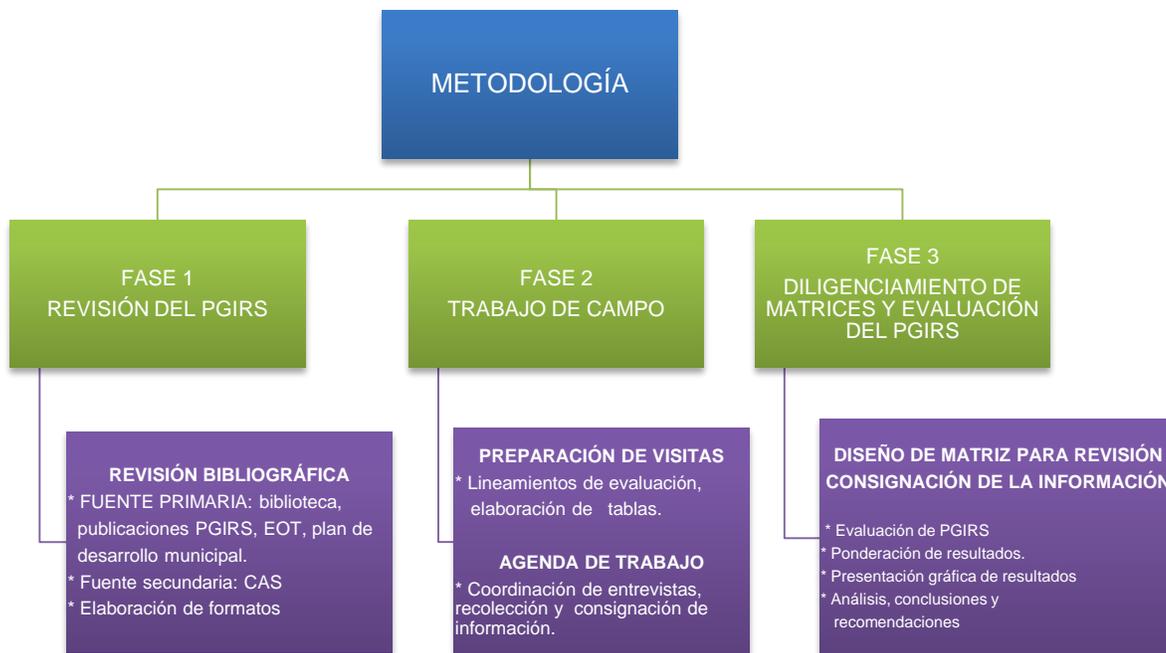
- **Resolución No. 201 de 2001**, expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, por la cual se establecen las condiciones para la elaboración, actualización y evaluación de los Planes de Gestión y Resultados.
- **Resolución No. 151 de 2001**, expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, establece la regulación integral de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo.
- **Resoluciones No. 153, 156 y 162 de 2001**, expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, que modifican parcialmente la Resolución 151 de 2001 de la CRA.
- **Resolución No. 233 de 2002 y No. 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 la CRA**, establecimiento de la metodología para la realización de aforos a multiusuarios.
- **Decreto 2820 de 2010**, por medio del cual se fijan los lineamientos para el procedimiento de licencia ambiental a los rellenos sanitarios.

³¹ COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, orientaciones generales municipios menores de 50.000 habitantes, modulo 0. Programa Nacional de Asistencia técnica y capacitación para la formulación de los planes de gestión integral de residuos sólidos.

5. METODOLOGÍA

La evaluación para determinar el nivel de implementación de los PGIRS se realizó en los municipios del Cerrito, Enciso, Guaca, San Miguel y Málaga en la Provincia de García Rovira, departamento de Santander, Jurisdicción de la CAS, mediante varias fases. (Figura 3)

Figura 3. Esquema metodológico.



Fuente: Autor del proyecto

5.1 FASE 1: REVISIÓN DEL PGIRS

Para este estudio se tuvieron en cuenta los documentos del PGIRS, estructurados y formulados por cada uno de los municipios de la zona de estudio y aprobados por la CAS.

Identificación de estrategias y metas del plan

Se diseñó un formato (Tabla 6), por parte del autor del proyecto, el cual permitió consignar la información encontrada en los planes, como estrategias, metas, indicadores y proyectos. Su objetivo fue identificar cada una de las estrategias del plan con su respectiva meta acordada en la línea estratégica. Estas hacen referencia al desarrollo de los programas y subprogramas que conllevan a cada municipio al cumplimiento de las metas establecidas en cada uno de los PGIRS. Teniendo en cuenta las metas respectivas se registró el indicador que mide el cumplimiento de la meta y el proyecto a tener en cuenta para la ejecución; información inicial que se consigna en cada uno de los PGIRS municipales.

Tabla 6. Revisión del PGIRS por municipio.

SEGUIMIENTO Y CONTROL			
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS			
MUNICIPIO			
LÍNEA ESTRATÉGICA:			
ESTRATEGIA	META	INDICADORES	PROYECTOS

Fuente: Autor del proyecto

Revisión de expedientes PGIRS CAS: Se llevó a cabo la revisión documental de los expedientes que contienen los actos administrativos y actuaciones por parte de la CAS, para cada uno de los municipios en cumplimiento del proceso de control y seguimiento, para facilitar su comprensión el autor diseñó el siguiente formato (Tabla 7).

Tabla 7. Revisión documental de expedientes y actuaciones por parte de la CAS para cada uno de los municipios.

Revisión documental de expedientes y actuaciones por parte de la CAS para cada uno de los municipios.	
Municipio	
EXPEDIENTE:	
ACTUACIÓN	OBSERVACIONES

Fuente: Autor del proyecto

5.2 FASE 2: TRABAJO DE CAMPO

Una vez realizada la revisión documental se identificó la necesidad de verificar el cumplimiento de los diferentes programas y proyectos, consignados en cada uno de los cronogramas de los PGIRS, con los responsables de la ejecución de las actividades.

Preparación de la visita: Se establecieron los lineamientos para evaluar el estado de cumplimiento de los planes; elaboración de tablas que permitieran registrar la información de la implementación de los PGIRS de cada municipio de la zona de estudio.

Agenda de trabajo: Se definieron los horarios de visita en cada uno de los municipios, con sus respectivos responsables, para proceder con la recolección de la información de cada plan.

5.3 FASE 3: DILIGENCIAMIENTO DE MATRICES Y EVALUACIÓN DE PGIRS

Superada la revisión documental y recolectada la información por municipios, se dio cumplimiento a esta fase mediante tres actividades:

Ponderación de resultados: Se tuvo en cuenta los lineamientos de evaluación y calificación para el cumplimiento de las metas acordadas en el plan teniendo en cuenta las actividades registradas, cronograma establecido para su desarrollo e indicadores determinados en cada uno de los planes; la calificación se realizó por medio de una escala colorimétrica (Tabla 8) determinando el grado de cumplimiento de las metas establecidas en cada plan. La escala colorimétrica establecida por el autor del proyecto, obedece a rangos comúnmente utilizados y adaptados a esta evaluación, donde el rango entre el 0% y el 60% corresponde a una calificación de no cumplimiento; del 61% hasta el

85% corresponde a una calificación de cumplimiento parcial y del 86% hasta el 100% corresponde a una calificación de cumplimiento total.

Tabla 8. Ponderación de resultados del PGIRS.

ESTADO DE CUMPLIMIENTO	PONDERACIÓN PORCENTUAL	ESCALA COLORIMÉTRICA
Cumplimiento Total	86% - 100%	
Cumplimiento Parcial	61% - 85%	
No cumple	0% - 60%	

Fuente: Autor del proyecto

Diligenciamiento de matrices: La información colectada en la revisión documental fue organizada por programas y proyectos con sus correspondientes objetivos, metas y actividades, en cinco líneas estratégicas: Generación, Servicio de aseo, Aprovechamiento y valorización, Tratamiento y Disposición final; formulados por cada uno de ellos y aprobados por la CAS como autoridad ambiental y se consignó en las siguientes matrices junto con la obtenida en el trabajo de campo.

Matriz Cronograma de Actividades de los PGIRS por municipios

Tabla 9. Matriz de cronograma de actividades de los PGIRS por municipios.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LOS PGIRS POR MUNICIPIOS							
PROGRAMAS Y PROYECTOS	CORTO PLAZO			MEDIANO PLAZO			LARGO PLAZO
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011 – 2019
Línea estratégica 1							
Línea estratégica 2							
Línea estratégica 3							
Línea estratégica 4							
Línea estratégica 5							

Fuente: Autor del proyecto

En la tabla 9 se describe el cronograma de actividades presentado por cada uno de los municipios, donde el autor organiza la información respecto a las líneas estratégicas y actividades a trabajar en los PGIRS de los municipios y el tiempo establecido para el desarrollo de cada una de las actividades y proyectos. Corto, mediano y largo plazo. Esta información se encuentra en los planes de gestión integral de residuos sólidos. (PGIRS)

Cumplimientos de metas y actividades desarrolladas en los PGIRS

Se registraron cada una de las estratégicas, metas y proyectos establecidos en los PGIRS de cada municipio (Tabla 10); se identificaron las actividades desarrolladas para el cumplimiento de las metas. En el área de cumple o no cumple se determinó utilizar dos criterios, el plazo establecido para cada meta; y el análisis de las actividades desarrolladas para el cumplimiento de la meta. Según su estado se aplicó la escala colorimétrica

Tabla 10. Matriz Seguimiento y Control Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos para el Municipio. Línea Estratégica.

SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS						
MUNICIPIO						
LÍNEA ESTRATÉGICA GENERACION 1						
ESTRATEGIA	META	CUMPLIMIENTO %	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos

Fuente: Autor del proyecto

Resumen del cumplimiento de metas del PGIRS municipal

Consistió en elaborar un resumen del estado de cumplimiento de los PGIRS de cada municipio. (Tabla 11), en cada casilla se indicó el plazo establecido identificándolo con la letra inicial así; corto plazo (CP), mediano plazo (MP), largo plazo (LP), el tiempo acordado para cumplir con cada meta; en el área de estado de cumplimiento en el que se encuentra la meta se marcó con una equis (X), y en la casilla de observaciones se determinaron algunas recomendaciones que permitirían mejorar el desarrollo de las actividades para cumplir con lo propuesto.

Esta información fue enviada a cada municipio para que los representantes analizaran el estado de cumplimiento en el que se encontraba el PGIRS.

Tabla 11. Matriz Resumen del Cumplimiento de Metas del PGIRS Municipal.

SEGUIMIENTO Y CONTROL					
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO					
LÍNEA ESTRATÉGICA		PLAZO ESTABLECIDO			OBSERVACIONES
PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS		CP	MP	LP	
ESTRATEGIA	META				

Fuente: Autor del proyecto

5.4 FASE 4: PRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS RESULTADOS: Mediante los hipervínculos de las matrices establecidas, se generaron gráficos que permitieron visualizar el estado actual de implementación, facilitando la interpretación de los resultados; este análisis se realizó a cada municipio objeto de estudio. Los gráficos que se presentan en cada uno de los municipios fueron elaborados por el autor del proyecto con su posterior interpretación.

6. ANÁLISIS Y RESULTADOS

Aplicando la metodología anteriormente descrita, en el presente proyecto se obtuvieron los siguientes resultados:

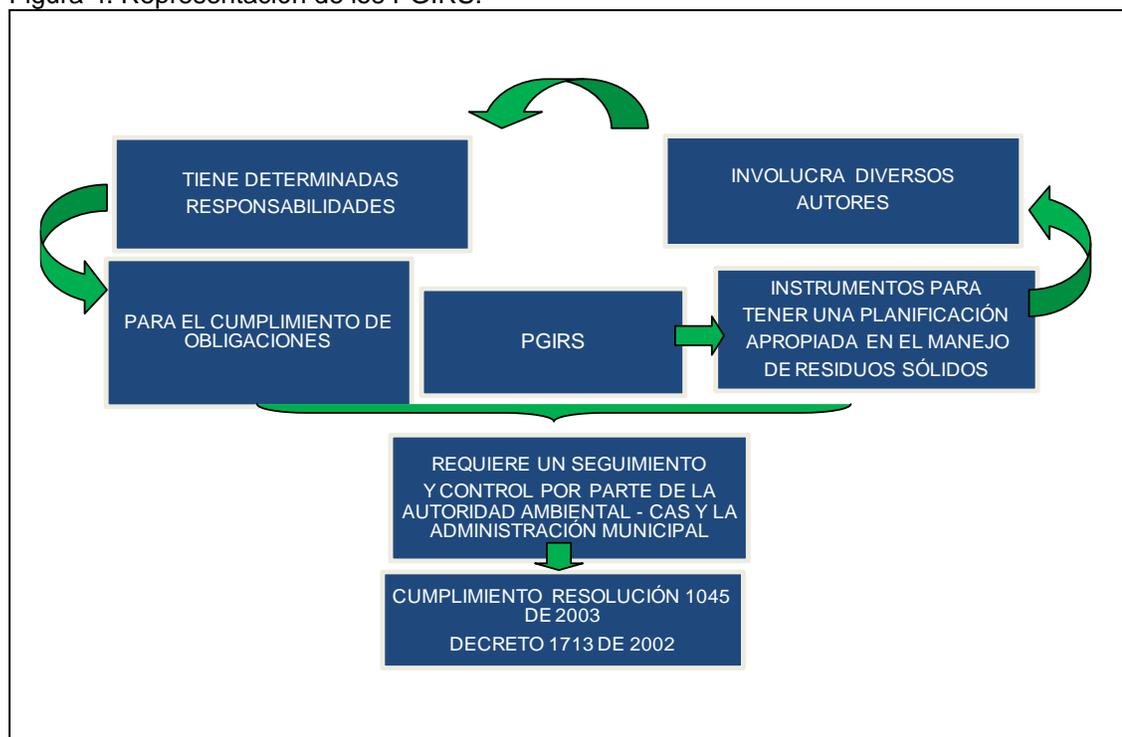
6.1 FASE 1: REVISIÓN DOCUMENTAL

La fase de revisión abarcó dos secciones llevadas a cabo simultáneamente:

Revisión documental de los PGIRS de cada municipio se conoció la fecha de adopción de cada uno de los PGIRS por parte de las administraciones municipales, los objetivos, metas, programas, actividades y plazos para su implementación.

Como parte de la propuesta metodológica, se contó inicialmente con una revisión de cada uno de los PGIRS de los municipios de la zona de estudio; (Cerrito, Enciso, Málaga, Guaca y San Miguel).

Figura 4. Representación de los PGIRS.



Fuente: Autor del Proyecto

Los Planes de Gestión Integral de Residuos sólidos son documentos que permiten ser utilizados como instrumentos de planificación, buscando el apropiado manejo de los residuos sólidos en cada uno de los municipios de nuestro país, donde además se involucran los diferentes sectores, delegando responsabilidades a estas y buscando aprovechar los escasos recursos que se destinan para el manejo de residuos, además de concienciar a las comunidades del cumplimiento de nuestras obligaciones como generadores y en donde la Autoridad Ambiental y las administraciones Municipales deben cumplir con actividades de Seguimiento y control de estos en cumplimiento de la

normatividad nacional existente para este tema, que en la actualidad se puede catalogar como una problemática.

Como se puede observar en la Figura 4, (Representación de los PGIRS), se tiene un derrotero que permite observar la ruta para implementar los PGIRS y el papel importante que juegan tanto la Autoridad Ambiental dentro del adecuado ejercicio y responsabilidad en realizar el seguimiento y control que a la postre indicara las causales deficiencias y permitirá la búsqueda efectiva de alternativas con la finalidad de dar cumplimiento a la planificación técnica y económica en los términos estipulados para cada uno de los programas y actividades.

Revisión documental de los expedientes que contienen los actos para cada uno de los municipios y las actuaciones por parte de la autoridad ambiental CAS, en el proceso de control y seguimiento.

Se procedió a realizar la verificación de cada uno de los expedientes en donde se encuentran las evidencias del proceso de control y seguimiento a los PGIRS de cada uno de los municipios, consignado en tablas cada una de las actuaciones (ver anexos 1,6,11,16 y 21), para luego realizar el análisis que se menciona a continuación.

Análisis de la revisión documental de expedientes y actuaciones por parte de la CAS para el municipio del Cerrito.

Dentro del expediente no se observan hojas de campo de las actividades de seguimiento por parte de la CAS como autoridad ambiental.

La administración municipal del Cerrito no presenta evidencias que permitan concluir el cumplimiento de los programas y proyectos consignados en el PGIRS.

En el auto de investigación administrativa incluye una medida preventiva que no pertenece al expediente, puesto que se trata específicamente del sitio de disposición final.

No se determinan si se cumplió parcialmente o totalmente los programas.

Se evidenciaron constantes requerimientos por parte de la CAS, para que se aportaran los respectivos informes de implementación del PGIRS.

La entrega del documento del PGIRS por parte del municipio para su revisión fue realizada en el año 2005, obteniendo pronunciamiento por parte de la CAS hasta el año 2006 evidenciando un amplio tiempo durante este proceso.

Durante los años 2006, 2007 y 2008 no se observan evidencias de actividades de seguimiento y control al PGIRS ni por parte de la Autoridad Ambiental ni por el Municipio, hasta el año 2009 se acoge por medio de acto administrativo el concepto técnico en donde se manifiesta que el documento PGIRS presentado cumple con lo exigido en la normatividad ambiental.

Se evidenciaron actividades de seguimiento por parte de la autoridad ambiental una en el año 2010 y otra en el 2011.

Mediante acto administrativo se toma la medida preventiva de cierre del Botadero utilizado y se Inicia Investigación administrativa por incumplimiento a lo consignado y aprobado en el PGIRS, medida

que no se había tomado por la deficiencia en la actividad de seguimiento y control y por acoger de manera tardía el concepto de aprobación.

Se evidencia la necesidad de mejorar el proceso de control y seguimiento de estos planes, por parte de la autoridad ambiental para lo cual se proyecta realizar como mínimo una visita de seguimiento anual, se encontró la liquidación de tarifas por seguimiento ambiental, donde se evidencian costos significativos que deberán ser asumidos por los municipios.

Análisis de la revisión documental de expedientes y actuaciones por parte de la CAS para el municipio del Enciso.

El municipio indica la recolección de la información para la elaboración del Diagnóstico en el año 2004, en el año 2006 adopta el municipio por medio de acto administrativo el PGIRS, sin obtener a esa fecha pronunciamiento por parte de la CAS.

En el 2006 la CAS emite concepto viable del PGIRS, durante los años 2007, 2009 y 2010 se requirió por medio de oficios la implementación del PGIRS y solicita informe, evidenciándose respuesta por parte del municipio hasta en el año 2010 donde anexan evidencias del cumplimiento de algunos programas, por medio de oficio donde se indican algunas actividades desarrolladas, en este mismo año se profiere el acto administrativo por parte de la autoridad ambiental donde declara el cumplimiento con lo establecido en la resolución 1045 de 2003, cuatro años después de emitido el concepto técnico.

En el mes de noviembre de 2011 se evidencia que se realizó un seguimiento por parte de la CAS, el cual es acogido por acto administrativo, donde se realizan requerimientos para el cumplimiento de los programas y proyectos aprobados dentro del plan. Se encuentra auto de liquidación de visita para seguimiento fechado del 2012, la cual hasta la fecha no ha sido notificada ni programado el seguimiento.

Análisis de la revisión documental de expedientes y actuaciones por parte de la CAS para el municipio de Málaga.

Se evidenció la presentación inicial del documento del PGIRS del municipio de Málaga en el año 2005, el cual de acuerdo a la revisión realizada por la CAS no cumple con lo establecidos en la norma, solicitando los respectivos ajustes en el mes de Marzo de 2006 y dando un concepto favorable en agosto del mismo año.

Mediante oficios la Autoridad ambiental se solicitaron informes de implementación del PGIRS, durante los años 2007, 2008 y 2009 obteniendo respuesta tan solo en el 2009 donde indican el cumplimiento de algunas actividades programadas a corto y mediano plazo.

Durante el año 2010 se requiere informe de implementación del PGIRS y se evidencia informe aportado por el municipio.

Se observó acto administrativo por parte de la CAS, del año 2010 donde indica que el documento del PGIRS cumple con lo establecido en la normatividad ambiental, mencionando una norma que no corresponde.

Durante el año 2011 y 2012 se llevaron a cabo actividades de seguimiento ambiental al PGIRS por parte de la CAS, encontrándose dentro de los conceptos técnicos hallazgos generalizados de incumplimientos en la implementación, sin informar sobre las actividades sin desarrollar de manera puntual como se consignaron en los cronogramas de los PGIRS.

El municipio y Empresas Publicas de Málaga, proponen el cierre y clausura de las actuales celdas en uso del relleno sanitario y la apertura de unas nuevas, mostrando gran interés de solucionar la problemática de disposición final, sin evaluar lo concerniente a reducción en el origen, clasificación en la fuente, manejo y tratamiento de residuos orgánicos y exigir a los demás municipios con quienes tiene convenios este tipo de manejo para la resección de residuos sólidos como se indica en la Resolución 00899 del 09 de Julio de 2012.

Análisis de la revisión documental de expedientes y actuaciones por parte de la CAS para el municipio del Guaca.

Durante los años 2004 y 2005 mediante oficios la Autoridad ambiental solicita al municipio el estado del desarrollo del PGIRS, teniendo como respuesta que se encuentran en la fase diagnóstica y de recolección de información.

En el año 2005 se realizaron talleres de capacitación y asistencia técnica al municipio para la formulación del PGIRS por parte de la CAS, siendo presentado el documento para su revisión en diciembre de este mismo año.

La corporación conceptúa en el mes de octubre de 2006, el cumplimiento con la normatividad ambiental, siendo este adoptado por el municipio mediante acto administrativo en el año 2009.

Durante los años 2007, 2008 y 2009 se evidenciaron oficios por parte de la CAS solicitando informe sobre la implementación del PGIRS, sin ninguna respuesta.

En el año 2010 y ante una nueva solicitud de informe sobre la implementación del PGIRS, la alcaldía municipal da respuesta anexando documentos donde certifican la creación de la unidad municipal de servicios públicos, la prestación del servicio de aseo y algunos contratos en cumplimiento de estas actividades.

En el año 2011 se encuentra evidencia de seguimiento por parte de la Corporación, encontrándose concepto técnico de los hallazgos, pero sin indicar de manera puntual el cumplimiento o no de las actividades consignadas en el PGIRS.

Mediante resolución 878 de 09 de julio de 2012, la CAS declara que el PGIRS presentado cumple con lo establecido en la normatividad ambiental.

Análisis de la revisión documental de expedientes y actuaciones por parte de la CAS para el municipio de San Miguel.

Durante los años 2004 y 2005 mediante oficios la Autoridad ambiental solicita al municipio el estado del desarrollo del PGIRS, sin brindar respuesta alguna.

En el año 2005 se realizaron talleres de capacitación y asistencia técnica al municipio para la formulación del PGIRS por parte de la CAS.

En el mes de agosto del año 2006 se da un último plazo para la presentación del documento del PGIRS, el cual fue allegado al final del mes y que una vez evaluado se requirió para ser ajustado por no cumplir con las condiciones mínimas establecidas en la norma.

Durante el año 2007 se requirió para que se presentaran los ajustes, una vez presentado y evaluado la corporación conceptúa que cumple con la normatividad ambiental y es adoptado por acto administrativo en este mismo año.

Mediante acto administrativo en el año 2009 la CAS declara que el PGIRS cumple con la normatividad, mencionando una norma que no es la adecuada.

Por medio de oficios en el año 2009 se solicita informe de implementación, información que es aportada con algunos anexos, al igual que en el año 2010.

Se evidencia actividad de seguimiento durante el año 2010, la cual fue acogida por acto administrativo donde se realizan los requerimientos para el cumplimiento de algunos programas, sin puntualizar las actividades que se deben desarrollar de acuerdo al cronograma establecido en el PGIRS.

Durante el año 2011 se evidencia actividad de seguimiento ambiental del PGIRS, no se evidencia una hoja de campo ni otra herramienta que verifique de manera puntual las actividades contempladas en el plan, sin embargo declara el cumplimiento de unos programas y requiere para que sede cumplimiento a los otros mediante acto administrativo del 2012, sin existir claridad, si se debe continuar dando cumplimiento a estos programas durante el tiempo o es una meta a corto plazo que no requiere de más actividades.

6.2 FASE 2: TRABAJO DE CAMPO

Una vez realizada la revisión documental se identificó la necesidad de verificar el cumplimiento de los diferentes programas y proyectos consignados en cada uno de los cronogramas de los PGIRS con los responsables de la ejecución de las actividades.

Preparación de la visita: Se establecieron metodología para evaluar el estado de implementación de los PGIRS:

- a. Identificación de actividades formuladas en los PGIRS.
- b. Clasificación de actividades en cinco líneas estratégicas: Presentación de los residuos, Barrido de calles, recolección y transporte, aprovechamiento y valorización, tratamiento y disposición final.
- c. Elaboración de tablas: Se diseñó una cartera de campo por parte del autor del proyecto, para los municipios de Cerrito; Enciso; Guaca; Málaga; San Miguel que permitieran registrar la información de la implementación de los PGIRS de cada municipio de la zona de estudio (Ver anexo 27 - 31), que luego fueron utilizadas para el diligenciamiento de las matrices.
- d. Agenda de trabajo: Se definieron los horarios de visita a través de un cronograma de visitas en cada uno de los municipios, con sus respectivos responsables(Ver anexo 26), para proceder con la recolección de la información de cada plan, insumo de ponderación y evaluación del PGIRS (Ver anexos 4, 9, 14, 19 y 24)

6.3 FASE 3: DILIGENCIAMIENTO DE MATRICES Y EVALUACIÓN DE PGIRS

Una vez revisado el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), para los municipios de Cerrito, Enciso, Guaca, Málaga, San Miguel, se observó la formulación de un número determinado de proyectos, programas, actividades y planes de inversión establecidos y aprobados desde el año

2006 por las administraciones de los municipios de la zona de estudio y a su vez por la autoridad ambiental competente (CAS).

Los PGIRS están constituidos por cinco líneas estratégicas (Generación, Servicio de aseo, Tratamiento, Aprovechamiento y valorización, y Disposición final) que abarcan las diferentes acciones que se deben emprender para la gestión integral de residuos sólidos en cada municipio; en este aspecto, el análisis de la ejecución de los proyectos, programas, metas e indicadores, se centró en definir el nivel de importancia y la situación de cada uno de los municipios en el momento en que fueron formulados los PGIRS, con la contribución directa, que permitieran avanzar en el logro de los objetivos y la viabilidad de los planes propuestos. La etapa de diligenciamiento de matrices y evaluación de PGIRS está basada en los siguientes criterios de análisis: Línea estratégica, proyectos, programas y actividades, debidamente ordenados para su fácil interpretación.

Cada municipio cuenta con un Cronograma de actividades en el cual se encuentra especificado las líneas estratégicas, los proyectos, los programas y el tiempo de ejecución de actividades, desde su formulación y aprobación hasta el año 2013.

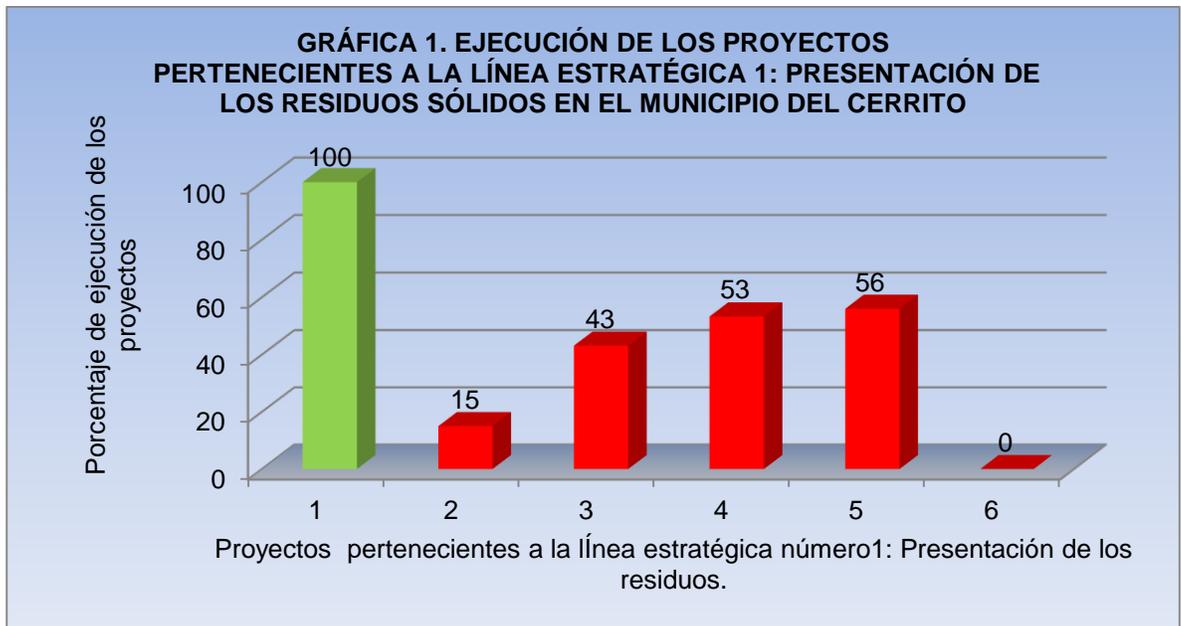
Durante la Ponderación de resultados obtenidos para cada municipio, se observa, la baja implementación en el desarrollo de actividades y ejecución de proyectos y programas a partir de su adopción hasta el año 2013. La valoración consignada en la matriz de ponderación y evaluación de los PGIRS (anexos 4, 9, 14, 19 y 24) obedeció a la necesidad de cuantificar de manera porcentual la ejecución de las actividades y de esta forma visualizar el estado actual de cumplimiento y analizar las causas de estos resultados.

La matriz denominada, resumen de cumplimiento de cada uno de los municipios, contiene los valores de ejecución de actividades programas y proyectos registrados durante la aprobación de cada uno de los PGIRS por la autoridad ambiental; esta matriz se diseñó teniendo en cuenta los plazos para la ejecución de actividades (Corto, Mediano y Largo plazo) brindando el producto para representar gráficamente los resultados obtenidos y establecer las deficiencias de su implementación.

A su vez el proyecto a través de su autor establece estrategias que facilitan el seguimiento y control de los PGIRS tanto como para las administraciones municipales como para la autoridad Ambiental competente (Corporación Autónoma de Santander CAS); y que se describen detalladamente dentro del proyecto.

6.4 IMPLEMENTACIÓN DE LOS PGIRS

6.4.1 Nivel de implementación del PGIRS para el municipio del Cerrito



Fuente: Autor del proyecto

Los proyectos pertenecientes a la línea estratégica número 1: Presentación de residuos sólidos del municipio del Cerrito son:

1. **Proyecto 1:** Conformación del fondo de redistribución de ingresos y subsidios, establecimiento del contrato de condiciones uniformes con los usuarios y actualización del catastro y estratificación socioeconómica del casco urbano municipal.
2. **Proyecto 2:** Incentivos a los usuarios que se mantengan al día en el pago del servicio de aseo.
3. **Proyecto 3:** Educación y formación sobre manejo de los residuos sólidos urbanos.
4. **Proyecto 4:** Realización de campañas sobre manejo de residuos sólidos en los espacios públicos del municipio (Plazas, Vías, Parques, etc.)
5. **Proyecto 5:** Sensibilización, educación y participación comunitaria, Cátedra ambiental: Manejo de residuos sólidos en los colegios a nivel preescolar, primaria y secundaria.
6. **Proyecto 6:** Entrega de material didáctico ilustrativo en cuanto al manejo de residuos sólidos.

La línea de Presentación de los residuos como se observa en la gráfica 1. está conformada por seis proyectos orientados en los dos primeros a otorgar a la comunidad incentivos por el acatamiento de los deberes ante la entidad prestadora de servicios públicos teniendo un cumplimiento total en el primero donde se realizó la actualización del catastro y estratificación socioeconómica, en el proyecto 2 aunque en los últimos años se ha aumentado el recaudo por concepto de servicio de aseo, no se han hecho efectivos los incentivos mencionados los tres proyectos siguientes que buscan la sensibilización y participación comunitaria a pesar de haberse desarrollado algunos proyectos para su cumplimiento, estos no han tenido la continuidad establecida en el cronograma y el último que va dirigido a la asistencia rural no se reportan actividades ejecutadas determinando de esta manera que se encuentran en un nivel de implementación entre 0% y 60% correspondiendo a la calificación "no cumple".

GRÁFICA 2. EJECUCIÓN DE LOS PROGRAMAS PERTENECIENTES A LA LÍNEA ESTRATÉGICA 1: PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DEL CERRITO

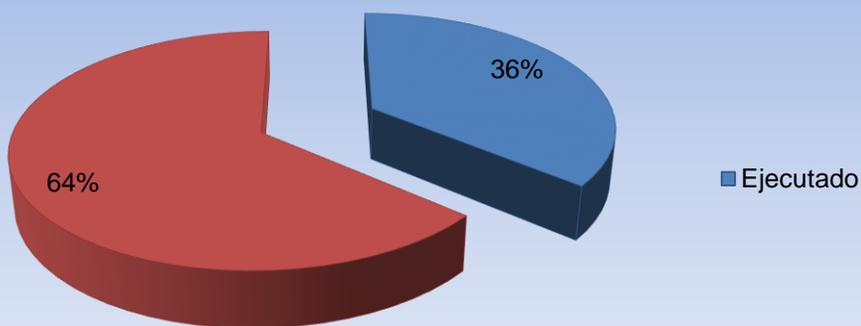


Fuente: Autor del proyecto

1. **Programa 1:** Fortalecimiento institucional.
2. **Programa 2:** Sensibilización, educación y participación comunitaria.
3. **Programa 3:** Asistencia rural.

Como se observa en la gráfica 2, el programa que posee un mayor nivel de implementación corresponde al de Fortalecimiento institucional, sin embargo no alcanza a la calificación de cumplimiento parcial puesto que llega al 58% de ejecución como promedio de los proyectos que lo componen. El programa de sensibilización, educación y participación comunitaria alcanza el 51% y en el programa de asistencia rural no se reportan actividades calificándose con el 0% que corresponde al juicio valorativo “no cumple”.

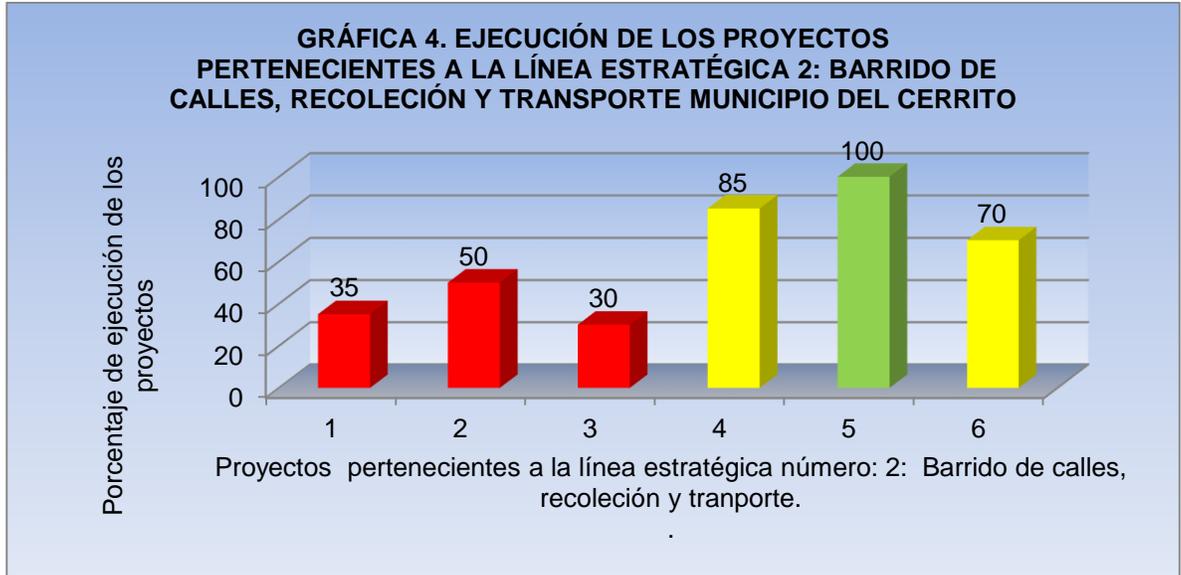
GRÁFICA 3. EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES A LA LÍNEA ESTRATÉGICA 1: PRESENTACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DEL CERRITO



Fuente: Autor del proyecto

Conforme a los valores presentados en la gráfica 3, obtenidos por el cumplimiento de los programas y proyectos establecidos en la línea estratégica de Presentación de los residuos se

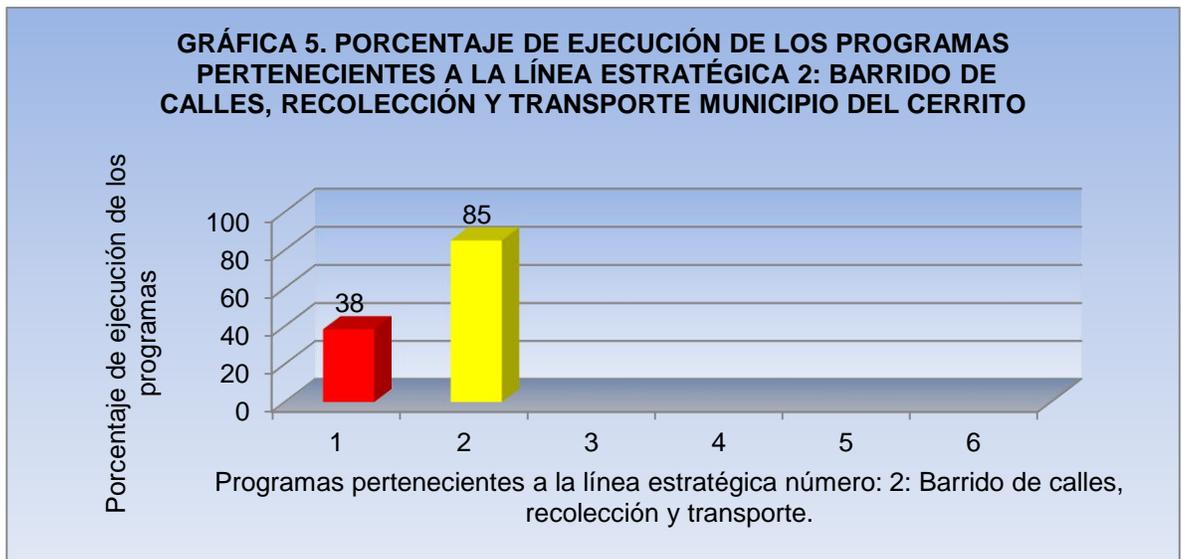
determina que el porcentaje de implementación de actividades corresponde al 36%, el cual es muy bajo, influenciados principalmente por la deficiencia en la implementación de los proyectos que tienen que ver con incentivos a los usuarios del servicio y la entrega de material ilustrativo para el manejo de residuos sólidos.



Fuente: Autor del proyecto

1. **Proyecto 1:** Mejoramiento en la presentación de los residuos sólidos.
2. **Proyecto 2:** Educación ambiental para mejorar las condiciones de separación, almacenamiento y presentación de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables con el fin de mejorar las condiciones en el aprovechamiento y la disposición final.
3. **Proyecto 3:** Entrega de kits a cada usuario el cual incluye recipiente plástico para orgánicos, bolsa de fibra para reciclaje (una para papel y cartón, otra para plástico y otra para vidrio y metal).
4. **Proyecto 4:** Mejoramiento de la cobertura, calidad y continuidad de la prestación del servicio de aseo domiciliario, tanto en recolección y transporte, limpieza y barrido.
5. **Proyecto 5:** Mantener la prestación del servicio de recolección y transporte en el 100% del área urbana.
6. **Proyecto 6:** Dotación e implementación de elementos de seguridad industrial, equipos y demás indispensables para la prestación del servicio.

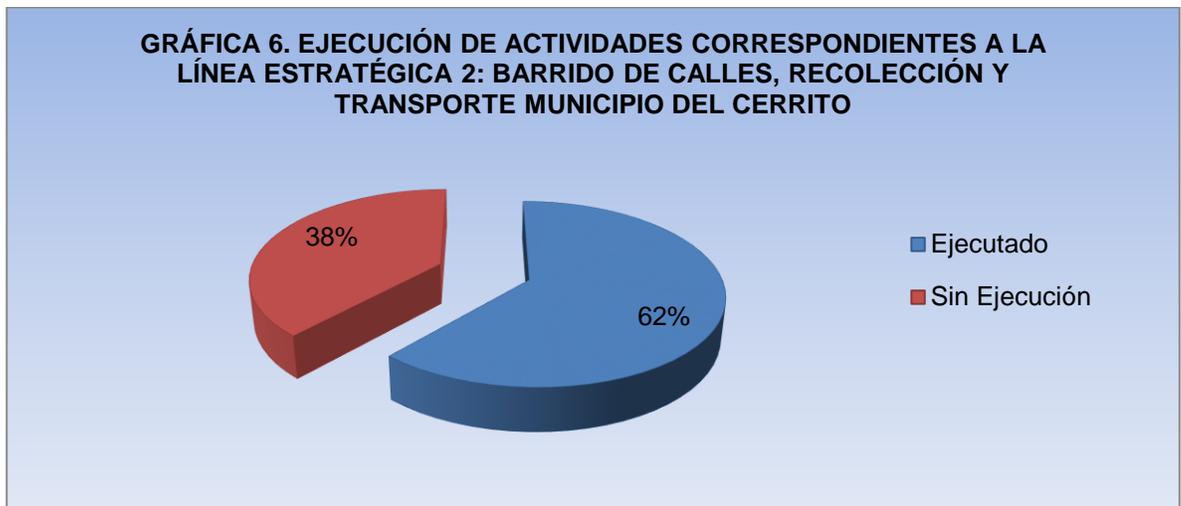
Los proyectos contenidos en la línea estratégica dos está enfocada a mejorar las actividades de producción, separación, almacenamiento y presentación de residuos que se han desarrollado de manera deficiente conforme lo evidencia la gráfica 4, teniendo como resultados un nivel de implementación que no supera en ninguno de sus tres proyectos iniciales el 50%, los demás proyectos encausados a la recolección, transporte, limpieza y barrido, poseen un cumplimiento total en cuanto al mejoramiento y mantenimiento en la prestación del servicio de aseo con cumplimiento del 85% del proyecto 4 y 100% del proyecto 5 y un cumplimiento parcial del 70% del proyecto 6 referente a la dotación e implementación para la prestación del servicio.



Fuente: Autor del proyecto

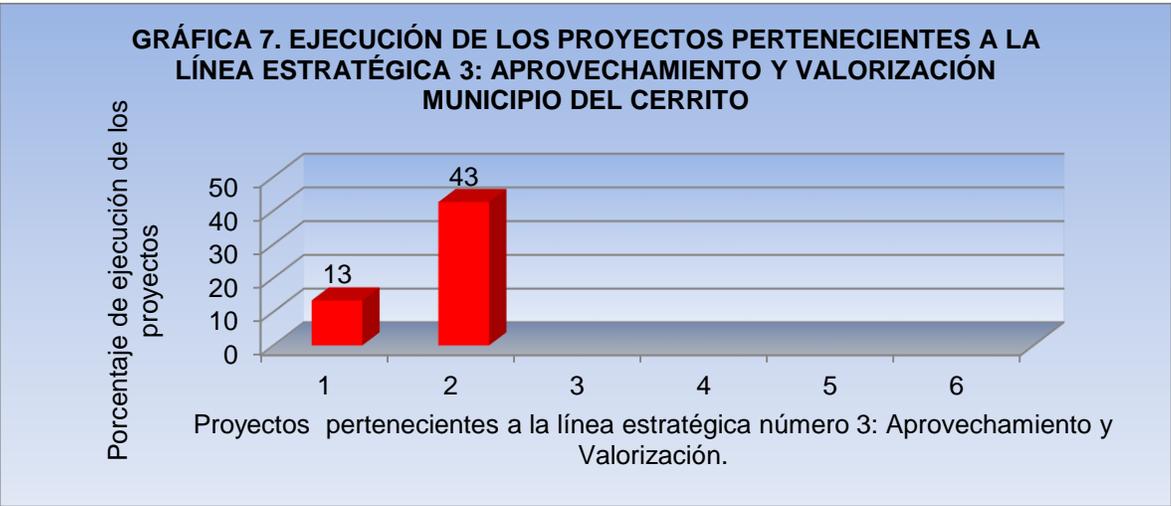
1. **Programa 1:** Producción, separación, almacenamiento y presentación de residuos.
2. **Programa 2:** Recolección y transporte, limpieza y barrido.

El nivel de implementación del programa 1 corresponde al 38% siendo este un valor bajo ubicándose en la Calificación de “no Cumple”; el programa 2 arroja un porcentaje de 85% ubicándose en el límite de cumplimiento parcial y cumplimiento total.



Fuente: Autor del proyecto

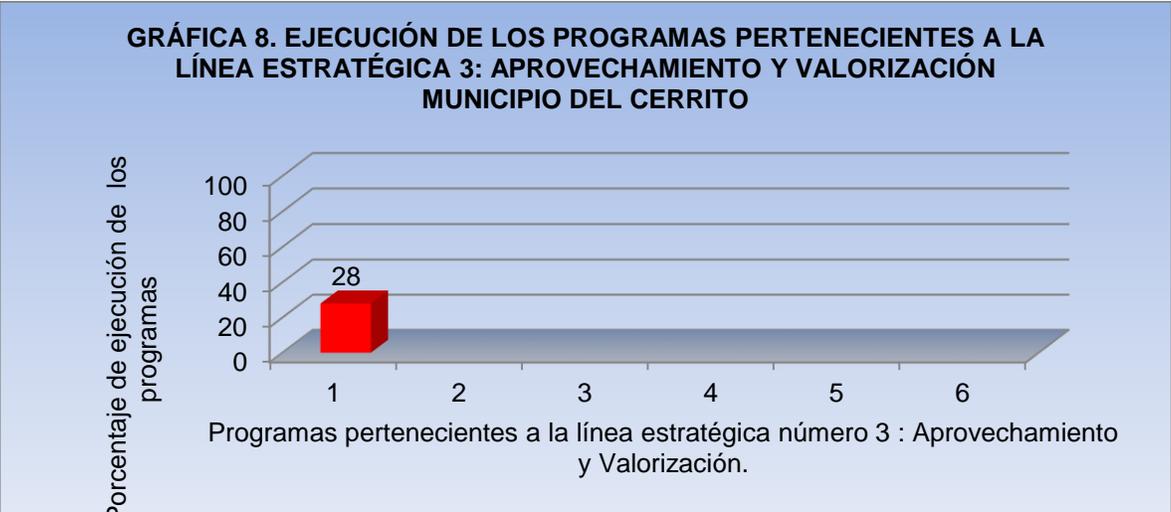
El porcentaje de cumplimiento de las actividades enmarcadas dentro de la línea estratégica de barrido de calles, recolección y transporte es de 62% evidenciándose la influencia del incumplimiento de las actividades consignadas en el programa 1 denominado “Producción, separación, almacenamiento y presentación de residuos”.



Fuente: Autor del proyecto

1. **Proyecto 1:** Comercialización los residuos reciclables con el municipio de Capitanejo.
2. **Proyecto 2:** Implementación de la planta de compostaje para aprovechamiento de residuos orgánicos.

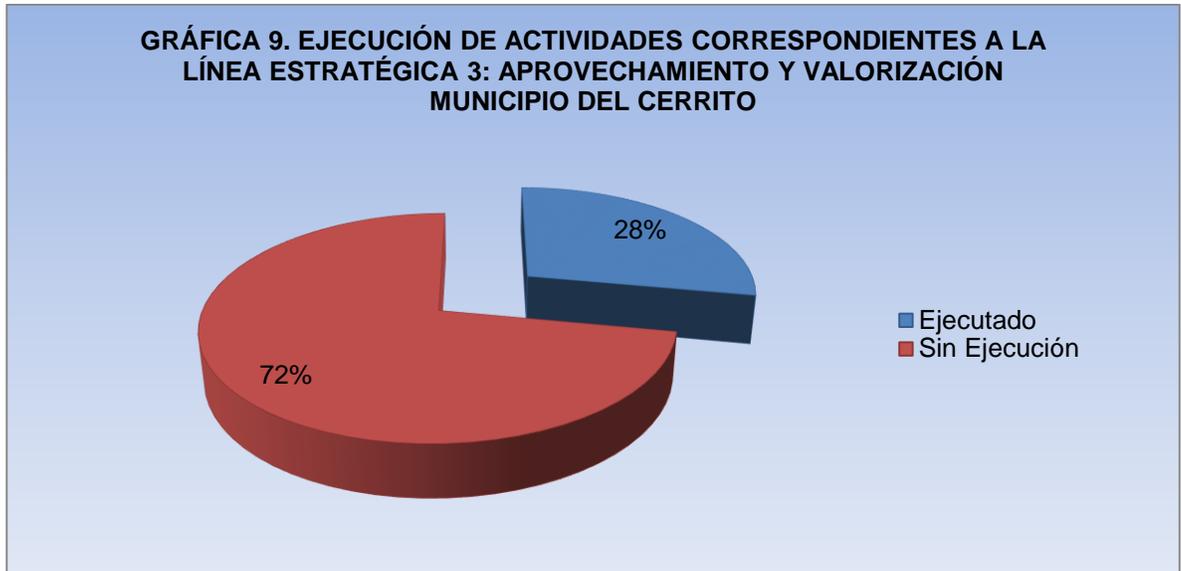
En la gráfica 7 se aprecia que la línea estratégica de aprovechamiento y valorización está conformada por dos proyectos orientados a la comercialización de residuos reciclables y transformación de los residuos orgánicos donde se han realizados actividades de comercialización de reciclables en un porcentaje bajo y no como se indica en el documento donde se refiere al municipio de Capitanejo, lo referente a la implementación de la planta de compostaje como proyecto 2, se han ejecutado algunas actividades de adecuación que se encuentran como indicadores de cumplimiento y que arrojan un valor de cumplimiento del 43% mencionando que esta planta no está completa ni en funcionamiento.



Fuente: Autor del proyecto

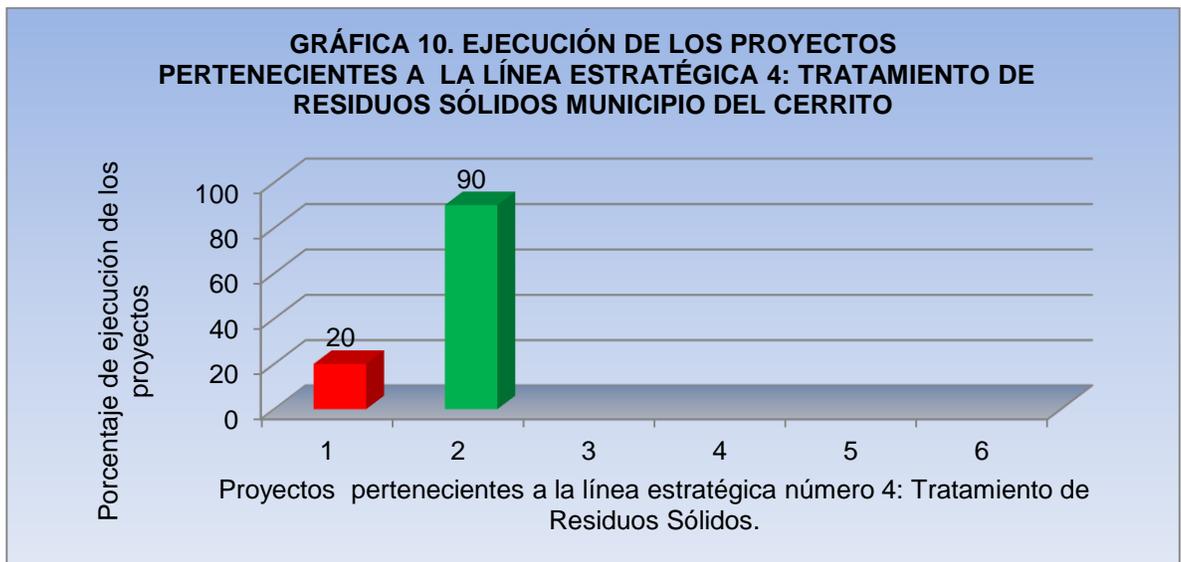
1. **Programa 1:** Aprovechamiento.

El cumplimiento del programa de aprovechamiento se encuentra desarrollado en un 28%, obteniendo una calificación “no cumple”, debido al no desarrollo de actividades complementarias para la implementación y funcionamiento de la planta de compostaje de residuos orgánicos y comercialización del reciclaje.



Fuente: Autor del proyecto

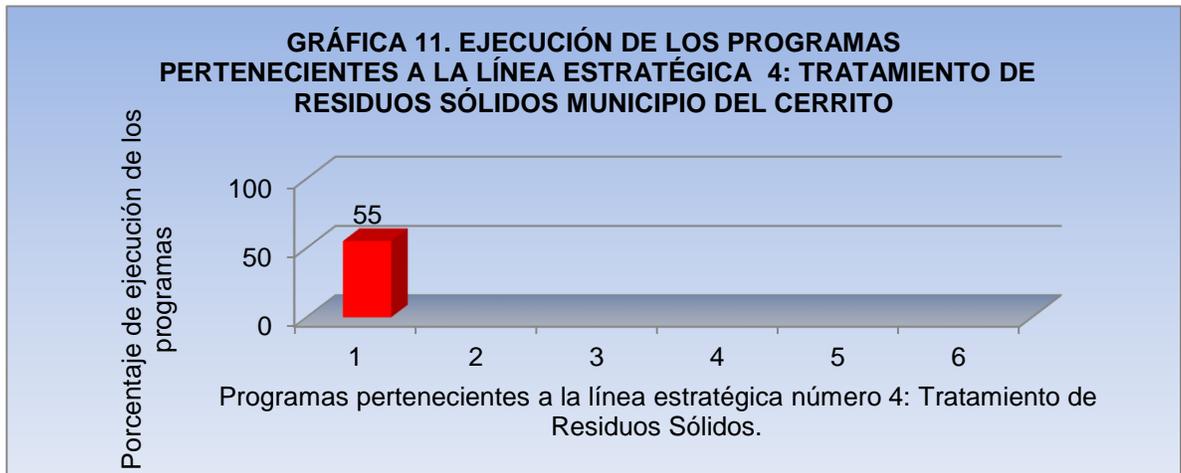
El porcentaje de cumplimiento actividades mostrado en la gráfica 9 corresponde al mismo consignado en la gráfica 8 de ejecución de los programas, teniendo en cuenta que la línea estratégica de aprovechamiento y valorización está conformada por un solo programa que contienen dos proyectos.



Fuente: Autor del proyecto

1. **Proyecto 1:** Educación ambiental al sector rural en cuanto al adecuado manejo de residuos sólidos.
2. **Proyecto 2:** Implementación de la planta de compostaje para aprovechamiento de residuos orgánicos.

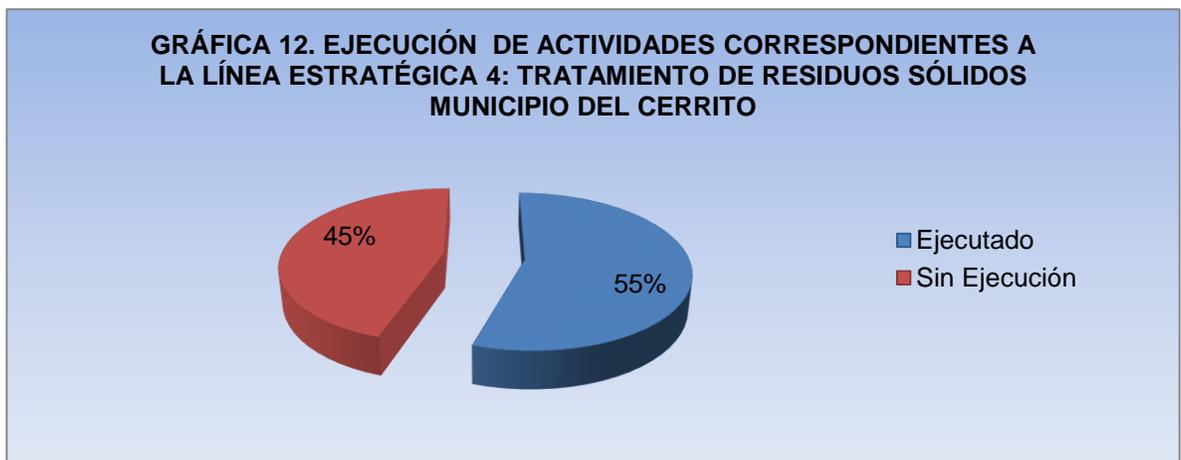
La línea estratégica de tratamiento como se visualiza en la gráfica 10 está conformada por dos proyectos, uno orientado a educación ambiental en cuanto al manejo de residuos sólidos en el sector rural posee un porcentaje de implementación del 20%, y el proyecto 2 la implementación de la planta de compostaje con actividades de adecuación del terreno donde se ubica esta planta, por lo que indica cumplimiento total con un valor del 90%.



Fuente: Autor del proyecto

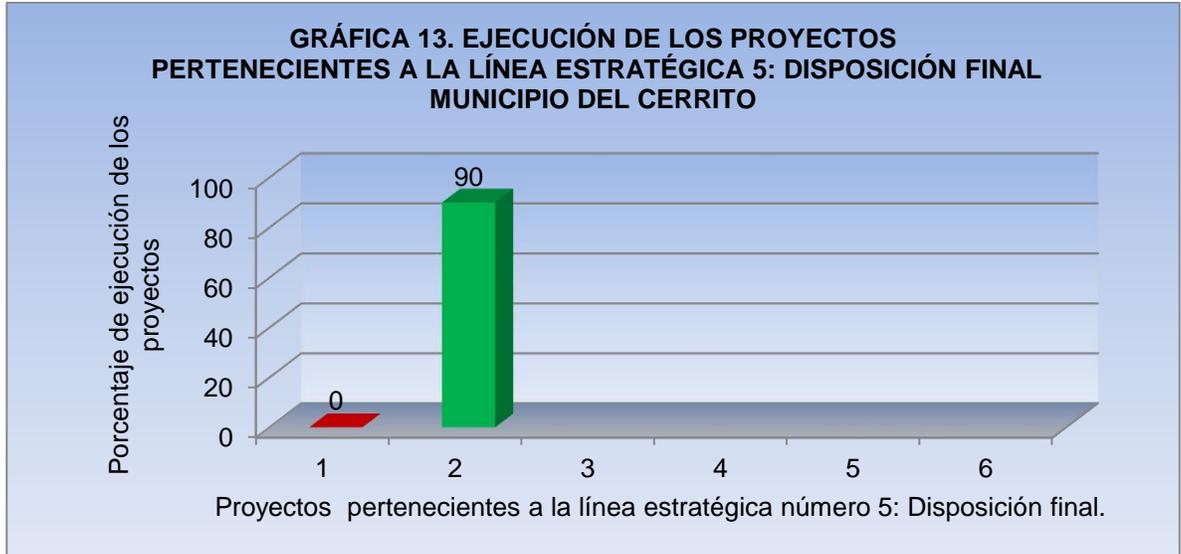
1. Programa 1: Tratamiento

El nivel de implementación del programa de tratamiento corresponde al juicio valorativo “no cumple”, teniendo un porcentaje del 55%, a pesar de haberse apreciado en la gráfica 10 el cumplimiento total en el proyecto 2 que se refiere a la implementación de la planta de compostaje con la adecuación del terreno y adquisición de equipos, las actividades en educación ambiental sobre el manejo de residuos sólidos en el área rural que se encuentra en el proyecto 1 son deficientes, obteniéndose un porcentaje de cumplimiento bajo.



Fuente: Autor del proyecto

En la gráfica 12, el porcentaje de cumplimiento de actividades corresponde al mismo valor del cumplimiento de los programas presentado en la gráfica 11, teniendo en cuenta que la línea estratégica de tratamiento de residuos está conformada por un programa que contienen dos proyectos.



Fuente: Autor del proyecto

1. **Proyecto 1:** Cierre y clausura del botadero a cielo abierto.
2. **Proyecto 2:** Disposición de residuos sólidos no aprovechables en el municipio de Málaga.

La línea estratégica de disposición final como se muestra en la gráfica 13, está conformada por el proyecto de cierre y clausura del botadero a cielo abierto el cual hasta la fecha no se han ejecutado ninguna de las actividades que la componen por lo que se califica con 0% de implementación y el proyecto 2 que hace referencia a la disposición final de residuos sólidos no aprovechables en el municipio de Málaga, obteniendo una calificación de cumplimiento total con un valor del 90%.



Fuente: Autor del proyecto

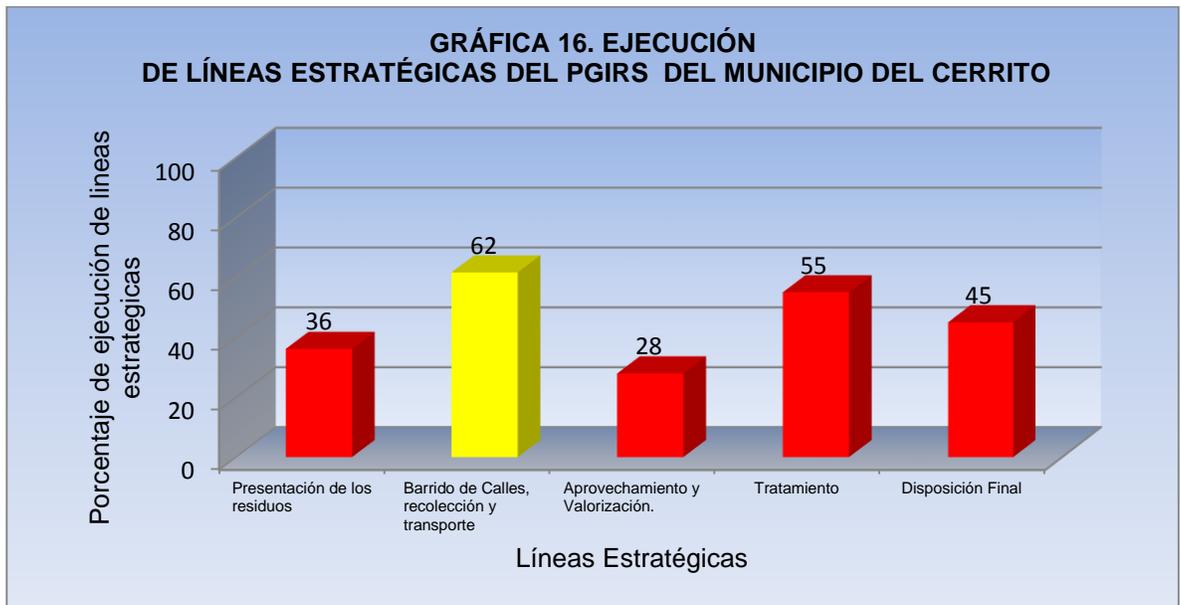
1. **Programa 1:** Disposición final.

El nivel de implementación del programa de disposición final corresponde al juicio valorativo “no cumple”, en la gráfica 14 se consigna un porcentaje del 45%, donde a pesar de haberse dado como cumplimiento total en cuanto a la disposición final de residuos sólidos en el municipio de Málaga, las actividades de cierre y clausura consignadas no se han realizado.



Fuente: Autor del proyecto

En la gráfica 15 se observa que el porcentaje de ejecución total de las actividades contenidas en la línea estratégica de disposición final, correspondiendo al mismo valor del cumplimiento de los programas presentado en la gráfica 14, en atención a que esta línea estratégica está conformada por un programa que contienen dos proyectos.



Fuente: Autor del proyecto

En la gráfica 16 se pueden evidenciar las cinco líneas estratégicas que conforman el PGIRS del Municipio del Cerrito y el porcentaje de implementación de cada una de ellas, encontrando que la línea estratégica Barrido de calles, recolección y transporte es la única que obtiene un cumplimiento parcial, las demás líneas se encuentran por debajo del 60% evidenciando el incumplimiento de las actividades incluidas en estas.

GRÁFICA 17. DE CUMPLIMIENTO EN LA EJECUCIÓN DEL PGIRS DEL MUNICIPIO DE CERRITO

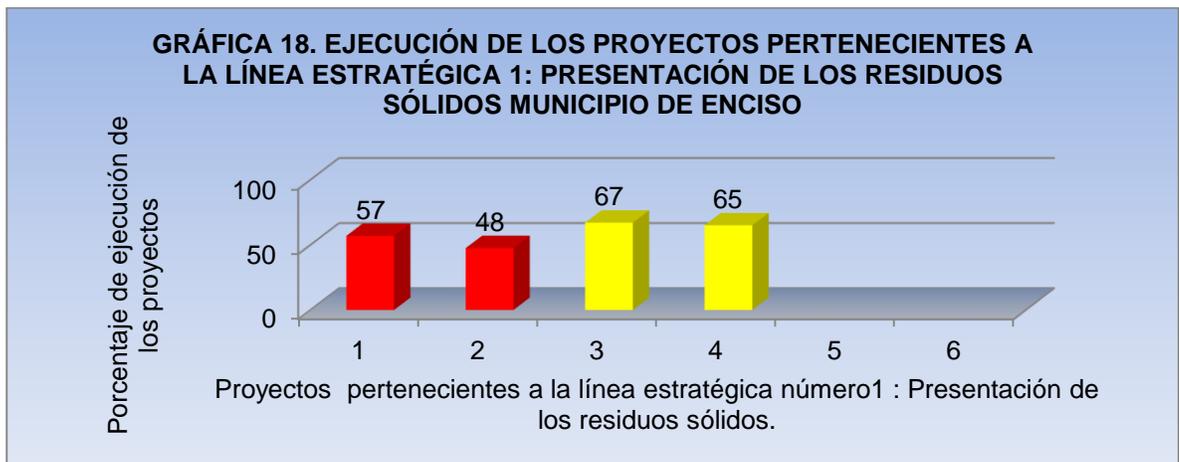


Fuente: Autor del proyecto

Como se muestra en la gráfica 17, al totalizar el porcentaje de implementación general del PGIRS del Municipio del Cerrito es muy bajo, evidenciando que las actividades que componen los proyectos de los diferentes programas que fueron agrupados en cinco líneas estratégicas no se han ejecutado, siendo conforme a lo observado en las actividades de campo y a la problemática en el manejo de los residuos en el municipio.

6.4.2 Nivel de implementación del PGIRS para el municipio de Enciso

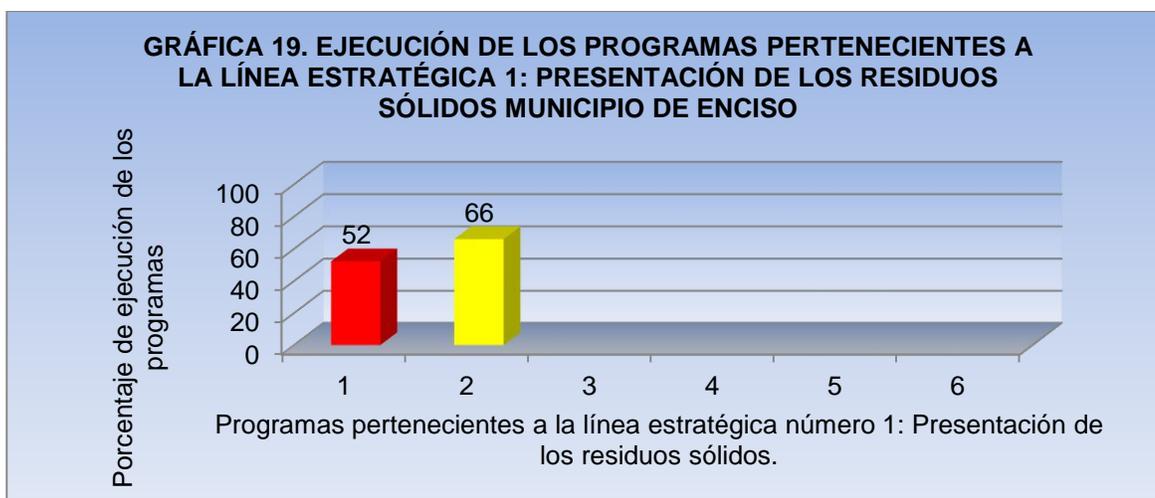
GRÁFICA 18. EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS PERTENECIENTES A LA LÍNEA ESTRATÉGICA 1: PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE ENCISO



Fuente: Autor del proyecto

1. **Proyecto 1:** Organización administrativa, contable y financiera de la unidad de servicios públicos.
2. **Proyecto 2:** Conformación del fondo de redistribución de ingresos y subsidios, establecimiento del contrato de condiciones uniformes con los usuarios además de las actualizaciones del catastro y estratificación socioeconómica.
3. **Proyecto 3:** Educación continua en la comunidad de Enciso en el área urbana, orientada hacia la disminución de la producción de residuos y la separación en la fuente
4. **Proyecto 4:** Educación y atención al sector rural en disposición de residuos sólidos y saneamiento básico.

La línea de Presentación de los residuos sólidos, como se aprecia en la gráfica 18, está conformada por cuatro proyectos orientados en los dos primeros al fortalecimiento institucional, que a pesar de prestarse los servicios públicos por parte de la administración municipal, no existe conformada la unidad descentralizada como se planteaba en actividades que conforman el proyecto 1, por lo tanto tiene un nivel de cumplimiento del 57%, en el proyecto 2 se han desarrollado las actividades tales como conformación del fondo de redistribución de ingresos y subsidios, establecimiento del contrato de condiciones uniformes con los usuarios además de las actualizaciones del catastro y estratificación socioeconómica, dejando de lado las actividades de medición y calificación periódica del servicio por tal razón tienen un nivel de cumplimiento del 48% encontrándose en una ponderación de no cumple. Los otros dos proyectos que conforman esta línea pertenecen al programa de participación y educación, el cual ha aumentado su nivel de cumplimiento gracias a las actividades realizadas en los últimos 15 meses principalmente con jóvenes estudiantes que a su vez son multiplicadores de las capacitaciones en el manejo de residuos sólidos tanto en el área urbana como en el área rural especialmente actividades ejecutadas en corregimientos, contando con un cumplimiento parcial con promedios del 67% para el proyecto 3 y 65% para el proyecto 4.

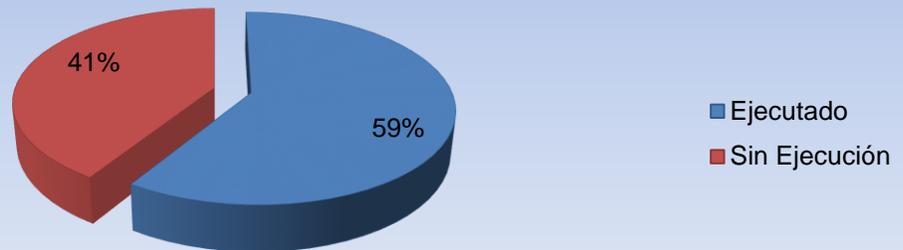


Fuente: Autor del proyecto

1. **Programa 1:** Fortalecimiento de la gestión institucional y financiera del ente prestador.
2. **Programa 2:** Participación y educación comunitaria.

En la gráfica 19, se observa que el programa fortalecimiento de la gestión institucional y financiera del ente prestador se ubica en el juicio valorativo “no cumple”, donde a pesar de realizar actividades que convocan la formación de la unidad de prestación de servicios públicos a la fecha no ha sido conformada, mientras programa referente a participación y educación comunitaria se encuentra en un estado de cumplimiento parcial, requiriéndose fortalecer los proyectos que se encuentran en desarrollo.

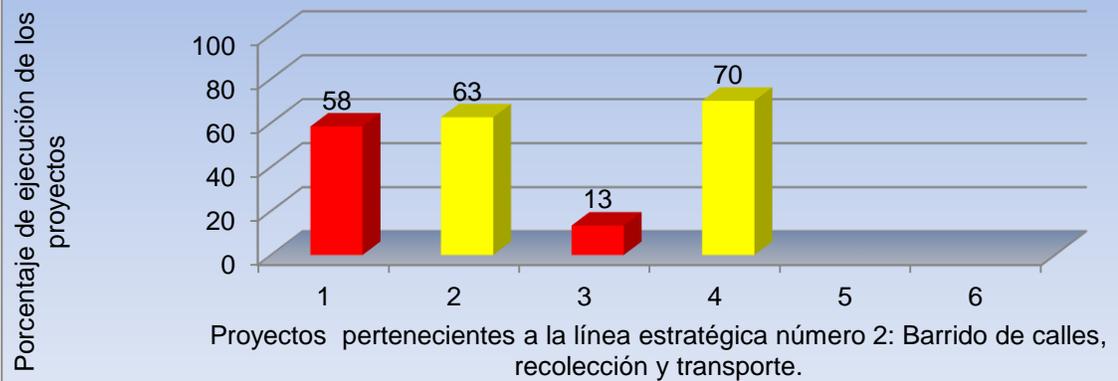
GRÁFICA 20. EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES A LA LÍNEA ESTRATÉGICA 1: PRESENTACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE ENCISO



Fuente: Autor del proyecto

De acuerdo a los valores obtenidos en cumplimiento de los programas y proyectos establecidos en la línea estratégica de presentación de los residuos sólidos presentados en la gráfica 20, se determina que el porcentaje de implementación de actividades se encuentra cerca al límite del cumplimiento parcial, evidenciando la necesidad de enfocar esfuerzos en actividades de conformación de la unidad de servicios públicos, fortalecimiento y continuidad en actividades de educación y participación comunitaria.

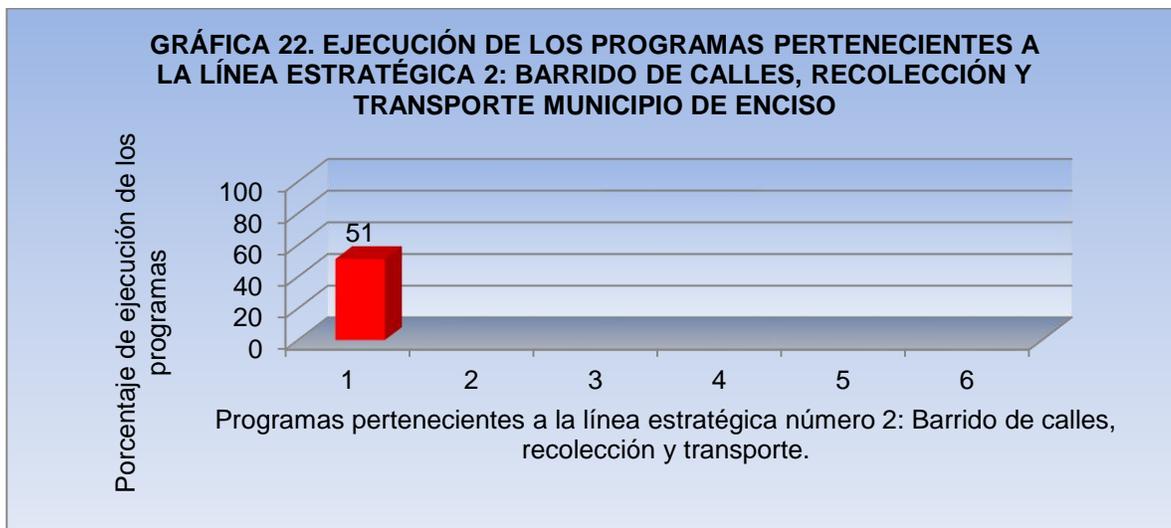
GRÁFICA 21. EJECUCIÓN DE PROYECTOS CORRESPONDIENTES A LA LÍNEA ESTRATÉGICA 2: BARRIDO DE CALLES, RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE MUNICIPIO DE ENCISO



Fuente: Autor del proyecto

1. **Proyecto 1:** Capacitación del personal operativo.
2. **Proyecto 2:** Inversiones para el mejoramiento de la calidad y continuidad del componente de recolección y transporte.
3. **Proyecto 3:** Inversiones para el mejoramiento de la calidad y continuidad del componente de barrido y aseo público.
4. **Proyecto 4:** Operación y administración del sistema en todos sus componentes.

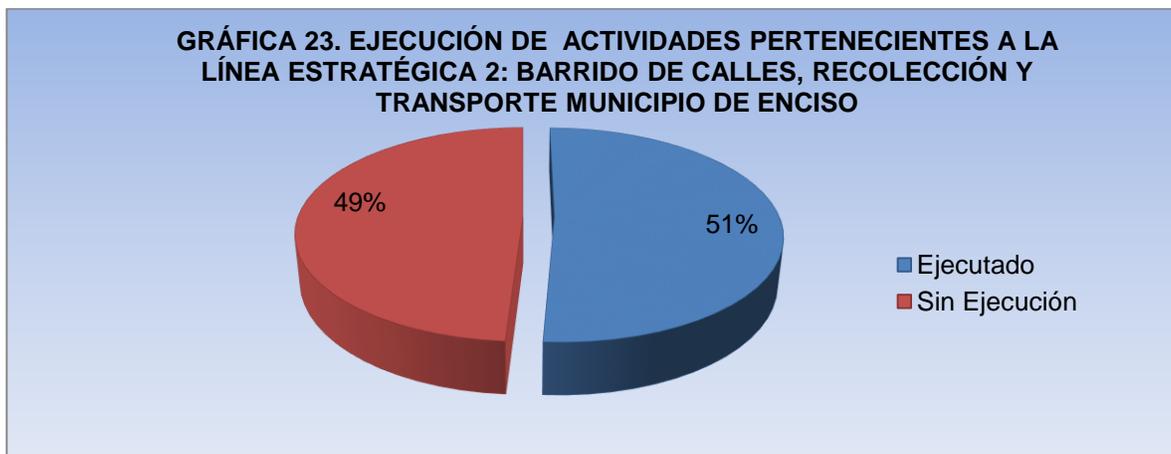
Los proyectos contenidos en la línea estratégica de barrido de calles, recolección y transporte presentados en la gráfica 21, está enfocado a mejorar la calidad y continuidad en todas las operaciones, encontrándose un cumplimiento del 58% del proyecto 1 principalmente por la rotación continua de persona, el proyecto 2 se cumple parcialmente con un 63% donde se debe mejorar la dotación de operarios, el proyecto 3 no se han realizado las inversiones mencionadas para la adquisición de equipos básicos en la prestación del servicio el cual posee una calificación de implementación del 13%, sin embargo el proyecto 4 referente a la operación y administración del sistema en todos sus componentes recibe un promedio del 70% indicando el cumplimiento parcial el cual debe ser mejorado.



Fuente: Autor del proyecto

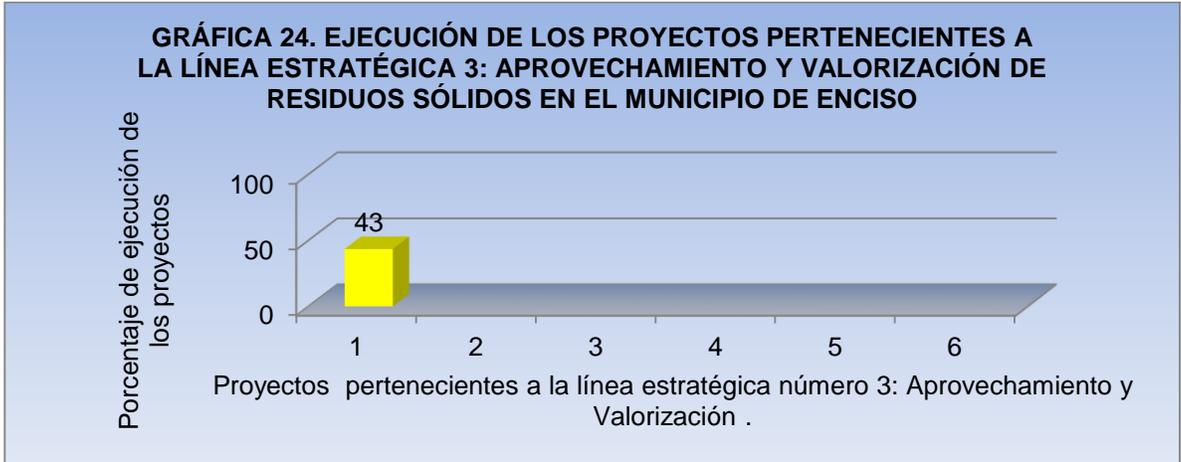
1. **Programa 1:** Mejoramiento de la calidad y continuidad del servicio en todas sus operaciones.

En la gráfica 22 se evidencia el nivel de implementación del programa denominado mejoramiento de la calidad y continuidad del servicio en todas sus operaciones obteniendo la calificación “no cumple”, visualizando la necesidad de fortalecer los proyectos de capacitación de operarios y su estabilidad además de la inversión para la adquisición de equipos básicos como se encuentra consignado en el plan.



Fuente: Autor del proyecto

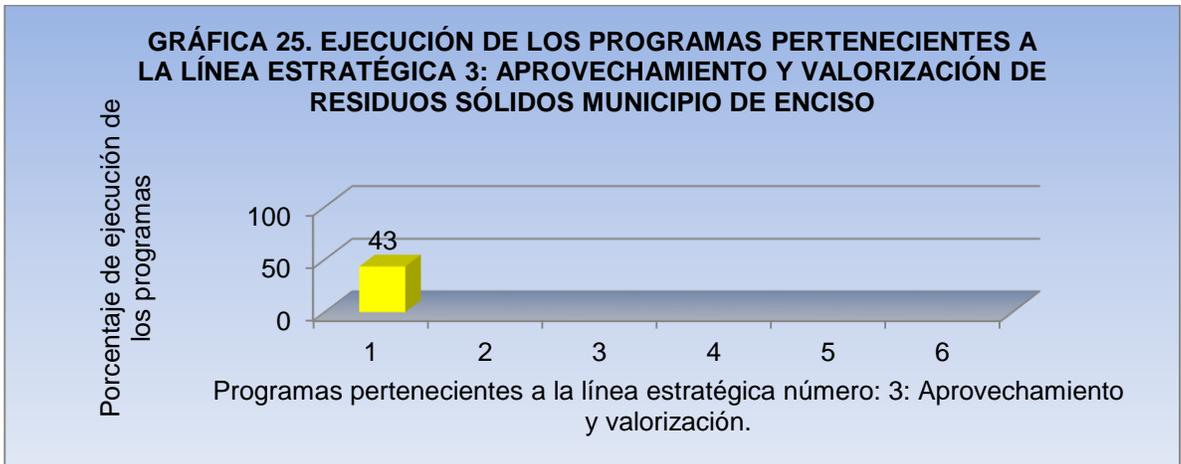
El porcentaje de cumplimiento de actividades mostrada en la gráfica 23, es el mismo del cumplimiento de los programas que se presenta en la gráfica 22, teniendo en cuenta que la línea estratégica de servicio de aseo está conformada por un programa que contienen cuatro proyectos, viéndose influenciado negativamente por la deficiencia en el proyecto de Inversiones para el mejoramiento de la calidad y continuidad del componente de barrido y aseo público.



Fuente: Autor del proyecto

1. **Proyecto 1:** Inversiones para el mejoramiento y puesta en marcha del componente de aprovechamiento de residuos sólidos minimizando los impactos ambientales.

Como se muestra en la gráfica 24 la línea estratégica 3 esta compuesto por un proyecto que contiene actividades orientadas a la comercialización y mercadeo residuos orgánicos transformados (compostaje), conformación de asociación de recicladores y contrato con el municipio de Capitanejo para el reciclaje, encontrándose el desarrollo de actividades de manera individual sin la conformación de asociaciones y a pesar de realizar transformación de los residuos orgánicos, no existen canales claros de comercialización, obteniendo la calificación “no cumple”.



Fuente: Autor del proyecto

1. **Programa 1:** mejoramiento de la calidad y continuidad del servicio en todas sus operaciones.

La gráfica 25 enseña el cumplimiento del programa de mejoramiento de la calidad y continuidad del servicio en todas sus operaciones encontrándose desarrollado en un porcentaje bajo, obteniendo la calificación “no cumple”, debido al no desarrollo de actividades de comercialización y mercadeo del compostaje, asociación de recicladores y contrato de reciclaje con el municipio de Capitanejo como se plantea en el documento de estructuración del PGIRS.



Fuente: Autor del proyecto

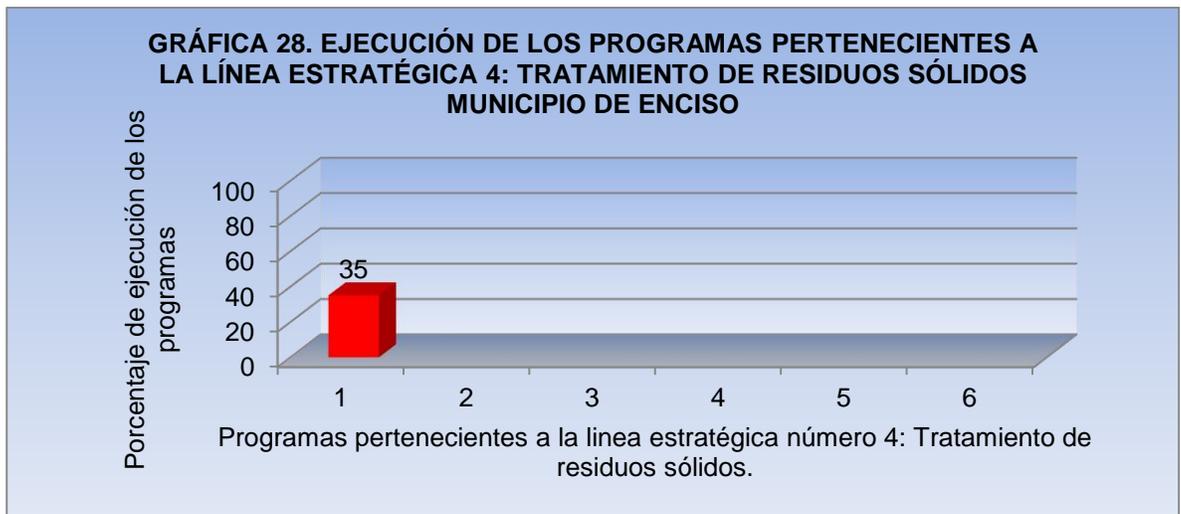
El porcentaje de cumplimiento de actividades presentado en la gráfica 26, es el mismo del cumplimiento de los programas mostrado en la grafica 25, teniendo en cuenta que la línea estratégica de aprovechamiento y valorización está conformada por un programa que contiene un proyecto donde se observa un deficiente desarrollo de actividades.



Fuente: Autor del proyecto

1. **Proyecto 1:** Control y educación en el manejo de residuos sólidos especiales (hospitalarios, escombros y otros).

Como se observa en la gráfica 27, la línea estratégica de tratamiento está conformada por un proyecto uno orientado al control y educación ambiental en cuanto al manejo de residuos especiales y peligrosos, el cual posee un porcentaje de implementación del 35%, indicando que se encuentra dentro del juicio valorativo de no cumple, teniendo en cuenta que aunque se desarrollaron algunas actividades de capacitación al personal del hospital como generadores desechos peligrosos los demás generadores no han sido vinculados, además el control sobre el manejo de residuos especiales tales como escombros es deficientes y no se cuenta con el sitio apropiado para ello.



Fuente: Autor del proyecto

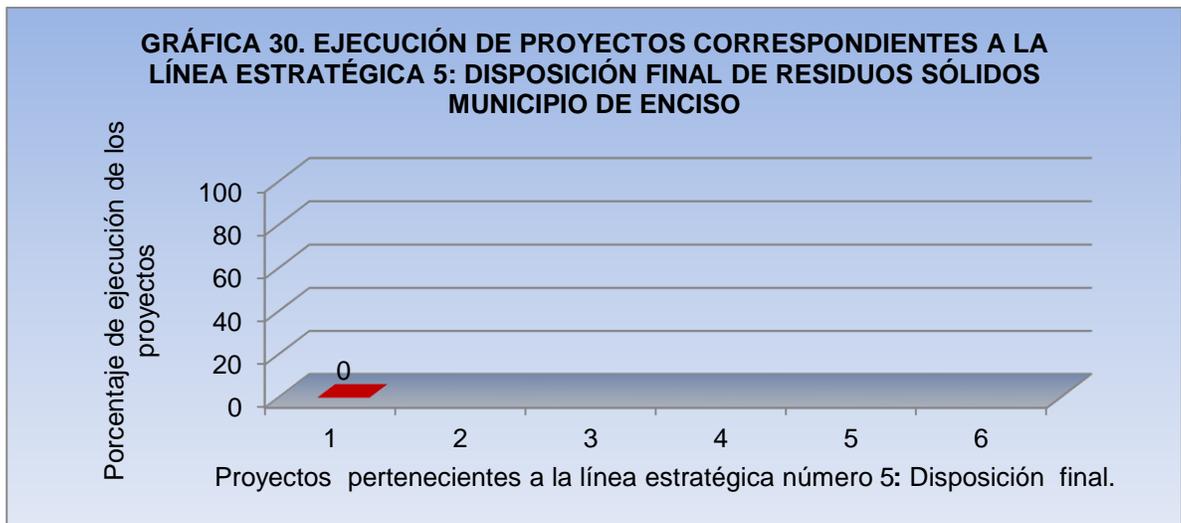
1. **Programa 1:** Planeación en el manejo de residuos sólidos especiales.

El nivel de implementación del programa de tratamiento corresponde al juicio valorativo de “no cumple”, teniendo un porcentaje de ejecución muy bajo como se muestra en la gráfica 28, haciéndose necesario la intensificación en aspectos como capacitación a generadores y disposición técnica de escombros.



Fuente: Autor del proyecto

El porcentaje de cumplimiento de actividades que se presentan en la gráfica 29, corresponde al mismo valor del cumplimiento de los programas mostrado en la gráfica 28, teniendo en cuenta que la línea estratégica de tratamiento de residuos está conformada por un programa que contiene un proyecto, con deficiente nivel de implementación.



Fuente: Autor del proyecto

1. **Proyecto 1:** Cierre y saneamiento de botaderos.

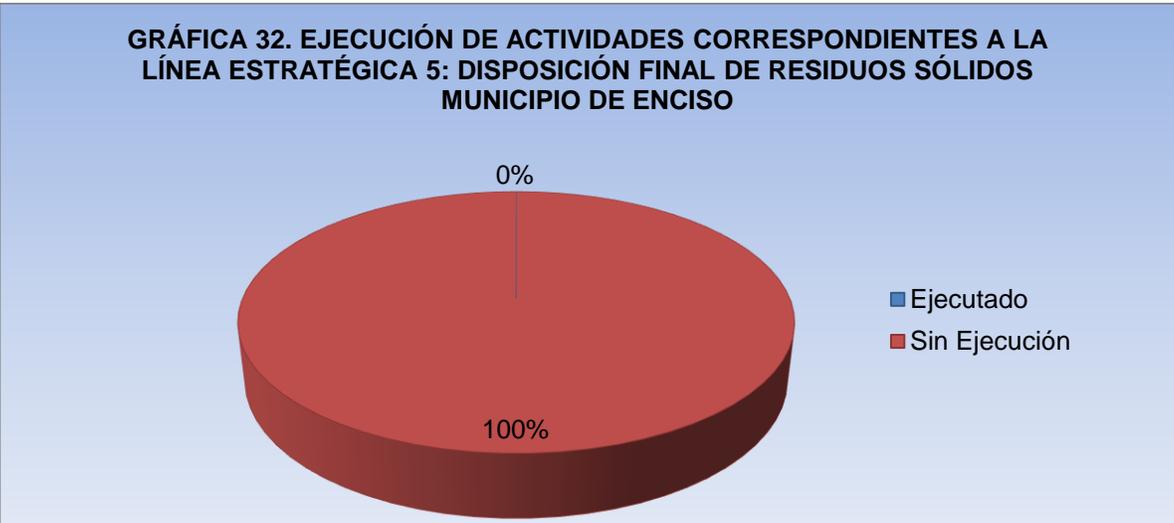
La línea estratégica de disposición final está conformada por el proyecto de cierre y saneamiento de botaderos, el cual hasta la fecha no se ha realizado, recibiendo una calificación del 0% de implementación.



Fuente: Autor del proyecto

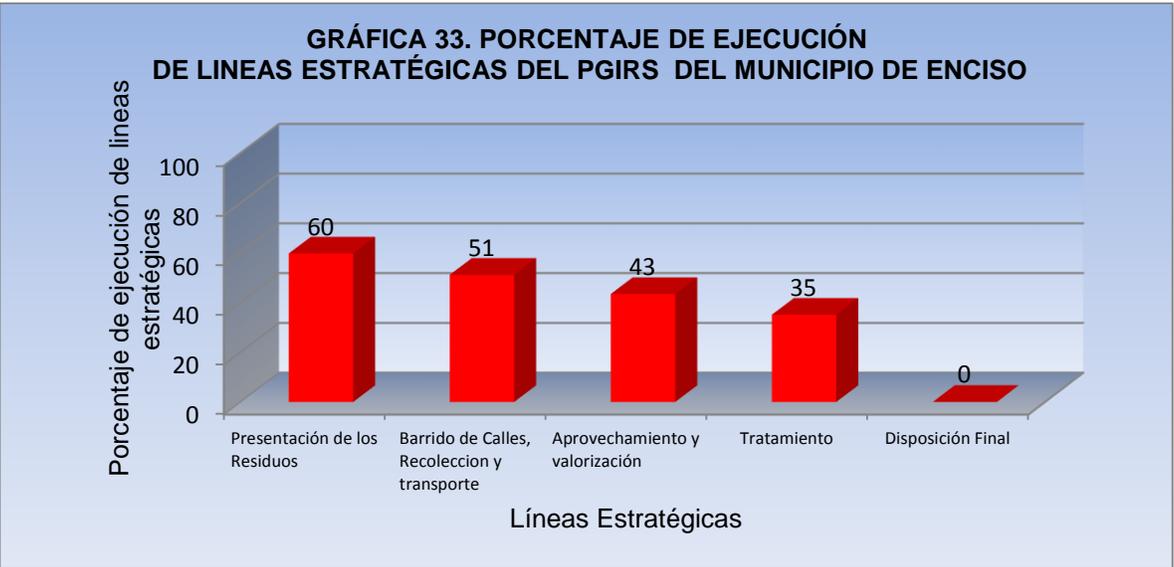
1. **Programa 1:** Mejoramiento de la calidad y continuidad del servicio en todas sus operaciones.

El nivel de implementación del programa de disposición final expresado en la gráfica 31, corresponde al juicio valorativo “no cumple”, mencionando que a pesar de haberse presentado por el municipio de Enciso y aprobado por la CAS como autoridad ambiental el plan de cierre y clausura, las actividades que lo componen y que se describen dentro del plan no se han desarrollado.



Fuente: Autor del proyecto

El porcentaje de cumplimiento de actividades mostrado en la gráfica 32, corresponde al mismo valor del cumplimiento de los programas presentado en la gráfica 3, teniendo en cuenta que la línea estratégica de disposición final de residuos está conformada por un programa conformado por el proyecto de cierre y saneamiento de botaderos, sin desarrollar las actividades allí contenidas.



Fuente: Autor del proyecto

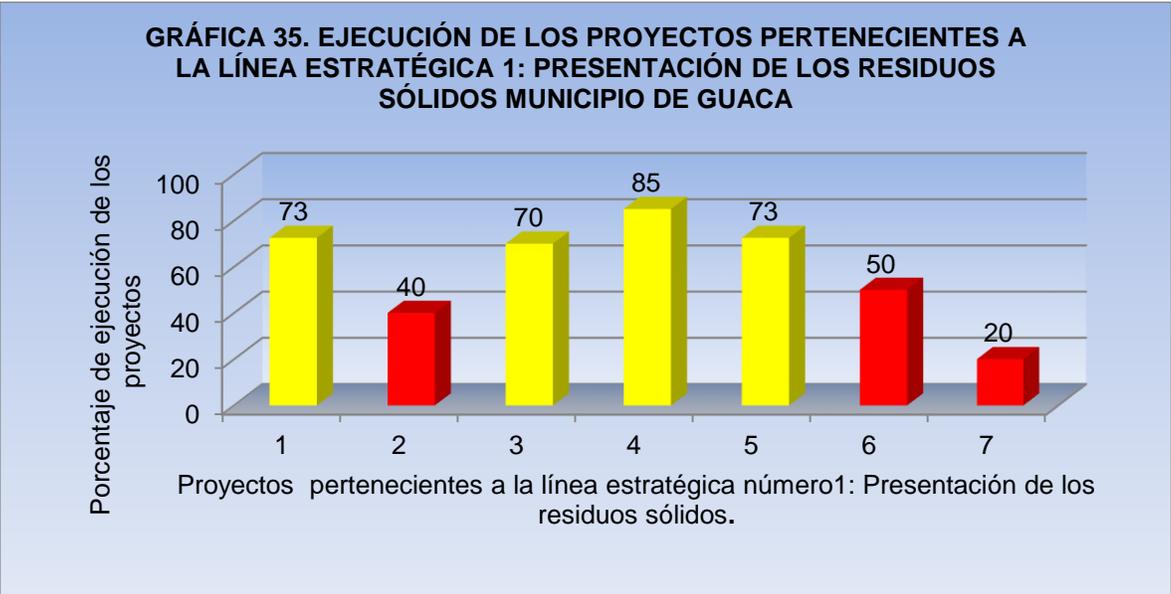
En la gráfica 33, se pueden evidenciar las cinco líneas estratégicas que conforman el PGIRS del Municipio del Enciso y el nivel de implementación de cada una de ellas, encontrando que la línea de presentación de los residuos es la que cuenta con un mayor porcentaje de cumplimiento que corresponde al 60% que no alcanza el límite inferior de cumplimiento parcial, las demás líneas se encuentran por debajo de 60% evidenciando el incumplimiento de las actividades incluidas en ellas.



Fuente: Autor del proyecto

El porcentaje de implementación general del PGIRS del Municipio del Enciso corresponde al 38% del total de las actividades que componen los proyectos de los diferentes programas que fueron agrupados en cinco líneas estratégicas, siendo todas estas deficientes en su nivel de implementación y encontrándose en 0%, el desarrollo de la línea de disposición final.

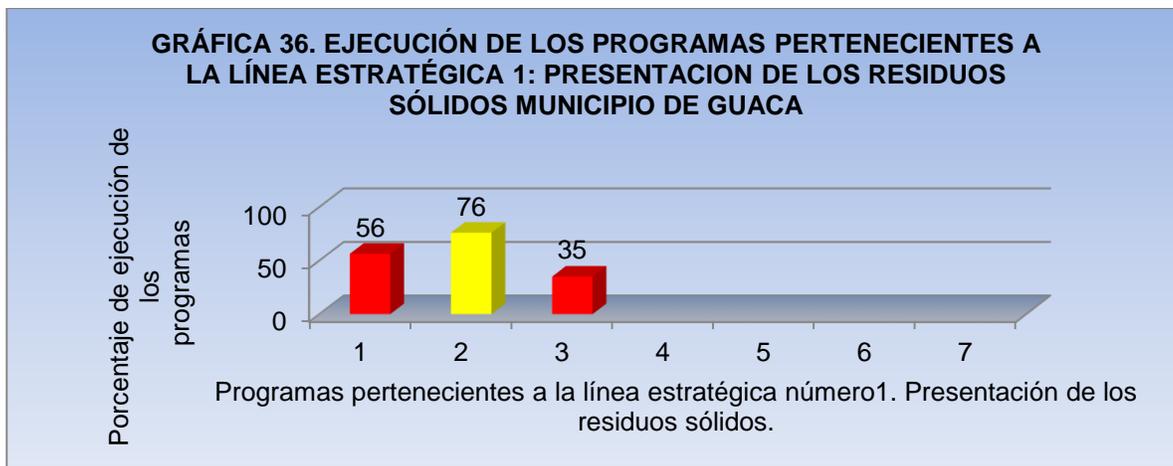
6.4.3 Nivel de implementación del PGIRS para el municipio de Guaca



Fuente: Autor del proyecto

1. **Proyecto 1:** Educación a la población.
2. **Proyecto 2:** Capacitación administración municipal, comité de control social y parte operativa.
3. **Proyecto 3:** Optimización procesos administrativos.
4. **Proyecto 4:** Viabilidad financiera y económica.
5. **Proyecto 5:** Mejora gestión comercial.
6. **Proyecto 6:** Apoyo técnico para la PGIRS.
7. **Proyecto 7:** Educación comunitaria.

La línea de Presentación de residuos como se observa en la gráfica 35, está conformada por siete proyectos los dos primeros encaminados a la participación comunitaria, educación y capacitación, logrando el proyecto 1 un porcentaje de 73% como cumplimiento parcial gracias a las actividades realizadas en el último año, el proyecto 2 logra un 40% viendo la necesidad de ejecutar mencionado proyecto de manera especializada los tres proyectos siguientes (3, 4 y 5) buscan el fortalecimiento de la gestión institucional los cuales están calificados dentro del intervalo del Cumplimiento parcial y los dos últimos que van dirigidos a la sector Rural donde las actividades ejecutadas son deficientes de acuerdo a la cobertura y periodicidad establecida correspondiendo el cumplimiento del proyecto 6 al 50% y en el proyecto 7 20% calificación que se ubica en el rango de no cumple.



Fuente: Autor del proyecto

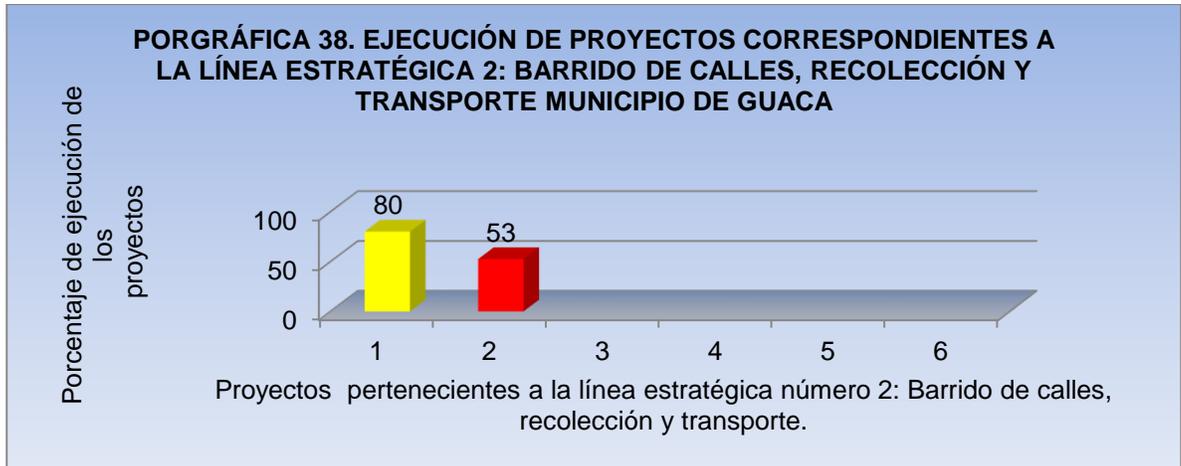
1. **Programa 1:** Participación comunitaria, educación y capacitación para la GIRS.
2. **Programa 2:** Fortalecimiento de la gestión institucional de la USP.
3. **Programa 3:** Asistencia en el manejo y disposición de residuos en el sector rural.

En la gráfica 36 se evidencia que el programa que posee un nivel mayor de implementación corresponde al de Fortalecimiento de la gestión institucional (programa 2), obteniendo una calificación de cumplimiento parcial, el programa de participación comunitaria, educación y capacitación para la gestión integral de residuos sólidos (programa 1) y el programa de asistencia rural (programa 3) obtiene la calificación “no cumple”.



Fuente: Autor del proyecto

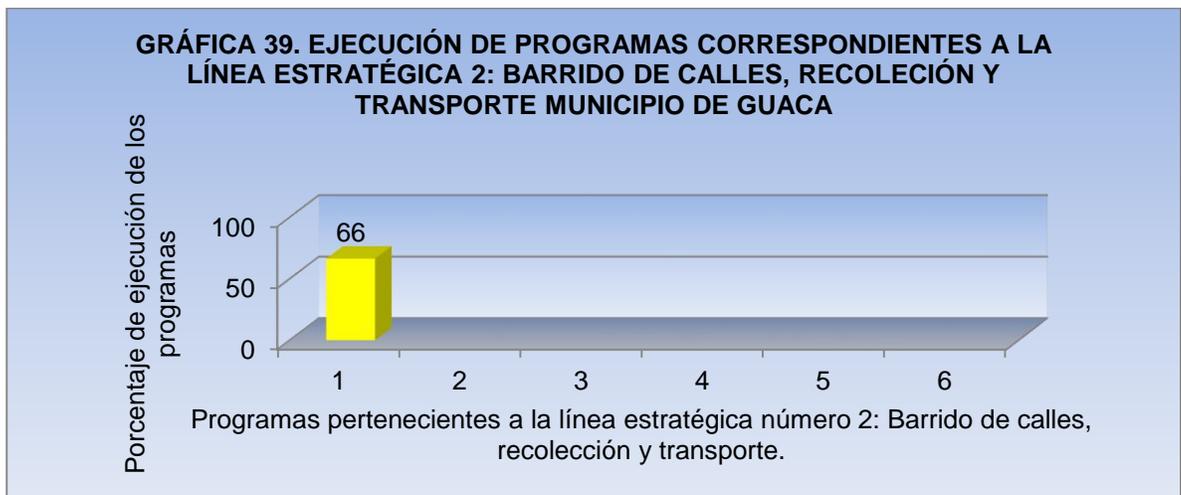
En la gráfica 37, los valores obtenidos en cumplimiento de los programas y proyectos establecidos en la Línea estratégica de Generación se determina que el porcentaje de implementación de actividades se ubican en el intervalo “no cumple”.



Fuente: Autor del proyecto

1. **Proyecto 1:** Mejoramiento de la calidad de los componentes recolección y transporte.
2. **Proyecto 2:** Barrido y limpieza de áreas públicas.

La línea estratégica 2 (barrido de calles, recolección y transporte) está conformada por dos proyectos con el objetivo de mejorar la parte operativa del servicio de aseo dándose un cumplimiento parcial para el proyecto 1 y el proyecto 2 corresponde a la calificación “no cumple”.

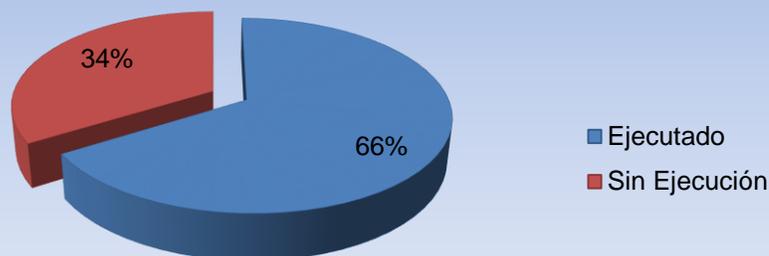


Fuente: Autor del proyecto

Programa 1: Mejoramiento de la parte operativa del servicio de aseo.

El nivel de implementación del programa denominado mejoramiento de la parte operativa del servicio de aseo que conforma la línea estratégica 2 corresponde a la calificación de Cumplimiento parcial, haciéndose necesario la implementación de actividades contenidas en el proyecto de barrido y áreas públicas.

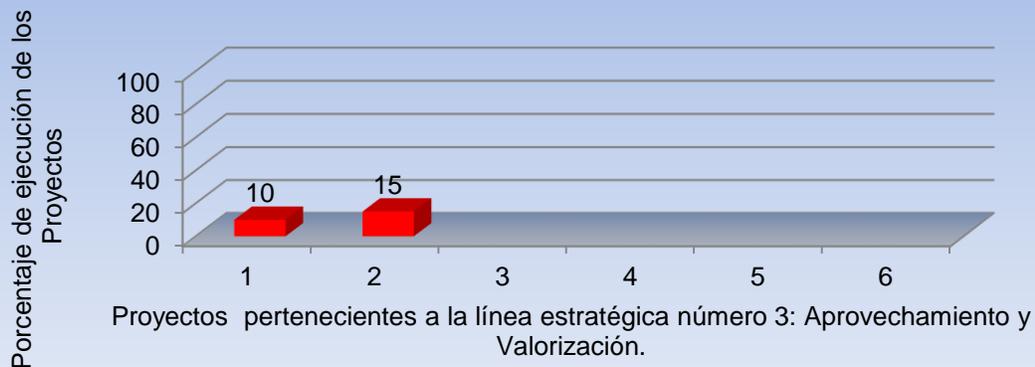
GRÁFICA 40. EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES A LA LÍNEA ESTRATÉGICA 2: BARRIDO DE CALLES, RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE MUNICIPIO DE GUACA



Fuente: Autor del proyecto

El porcentaje de cumplimiento de actividades mostradas en la gráfica 40 corresponde al mismo valor del cumplimiento de los programas presentados en la gráfica 39, teniendo en cuenta que la línea estratégica de servicio de aseo está conformada por un programa que contienen dos proyectos.

GRÁFICA 41. EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS PERTENECIENTES A LA LÍNEA ESTRATÉGICA 3: APROVECHAMIENTO Y VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE GUACA



Fuente: Autor del proyecto

1. **Proyecto 1:** Mercadeo residuos aprovechables.
2. **Proyecto 2:** Mejora procesos de aprovechamiento.

La línea estratégica de aprovechamiento y valorización como se observa en la gráfica 41, está conformada por dos proyectos orientados a la recuperación y aprovechamiento comercial de residuos, donde las actividades realizados para el mercadeo de residuos aprovechables son muy deficientes al igual que el proyecto de mejora de los procesos de aprovechamiento, evidenciando claramente el incumplimiento de las metas de la línea estratégica 3.

GRÁFICA 42. EJECUCIÓN DE LOS PROGRAMAS PERTENECIENTES A LA LÍNEA ESTRATÉGICA 3: APROVECHAMIENTO Y VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE GUACA

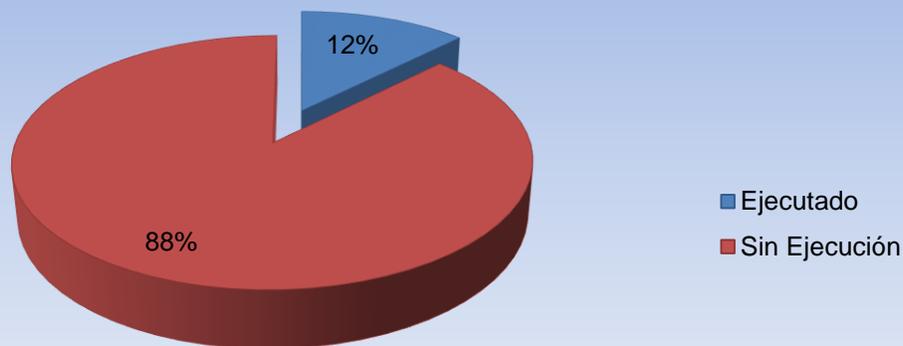


Fuente: Autor del proyecto

1. **Programa 1:** Recuperación y aprovechamiento comercial de los residuos.

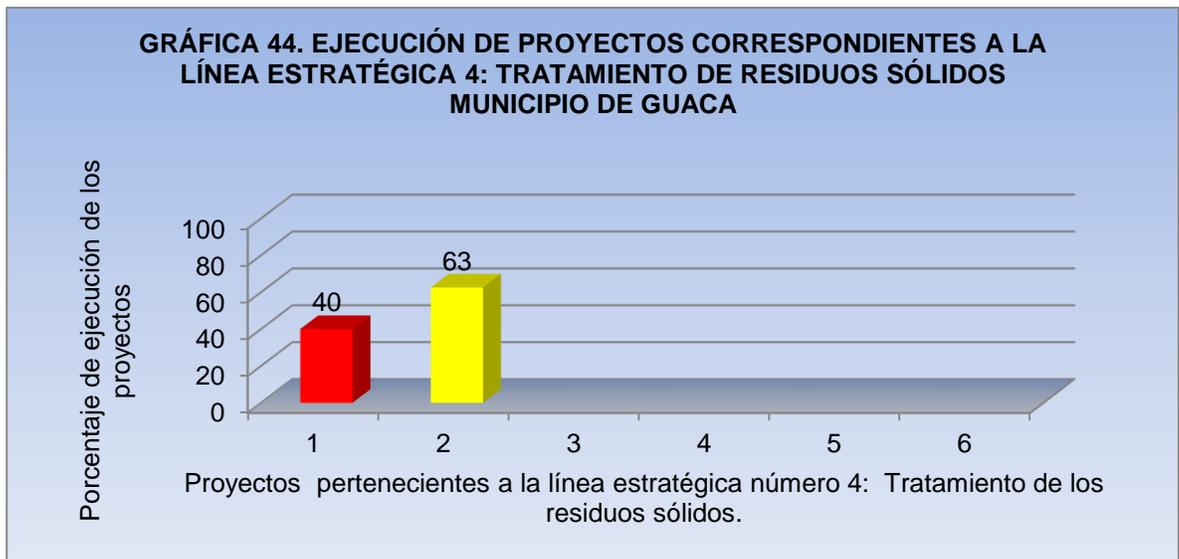
En la gráfica 42 se observa el incumplimiento del programa denominado recuperación y aprovechamiento comercial de los residuos, el cual obtiene una calificación “no Cumple”, debido al no desarrollo de actividades de mercadeo de residuos reciclables ni encontrar evidencias de actividades para el mejoramiento del aprovechamiento de residuos sólidos.

GRÁFICA 43. EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES PERTENECIENTES A LA LÍNEA ESTRATÉGICA 3: APROVECHAMIENTO Y VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE GUACA



Fuente: Autor del proyecto

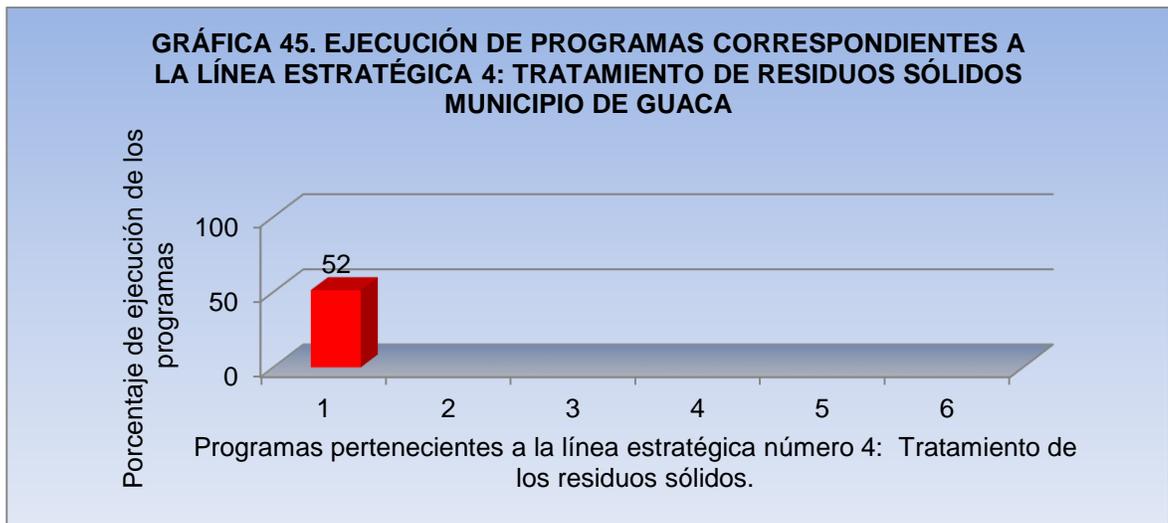
El porcentaje de cumplimiento de actividades registrado en la gráfica 43 corresponde al mismo del cumplimiento de los programas mostrado en la gráfica 42, debido a que la línea estratégica de aprovechamiento y valorización está conformada por un programa que contienen dos proyectos.



Fuente: Autor del proyecto

1. **Proyecto 1:** Manejo residuos especiales.
2. **Proyecto 2:** Manejo residuos peligrosos.

La línea estratégica de tratamiento como lo muestra la gráfica 44, está conformada por dos proyectos, el primero orientado al manejo de residuos especiales el cual tiene un porcentaje deficiente y el segundo al manejo de residuos especiales el cual posee un porcentaje aceptable se califica con cumplimiento parcial, gracias a las actividades desarrolladas por entidades y personas generadores de los mismos.



Fuente: Autor del proyecto

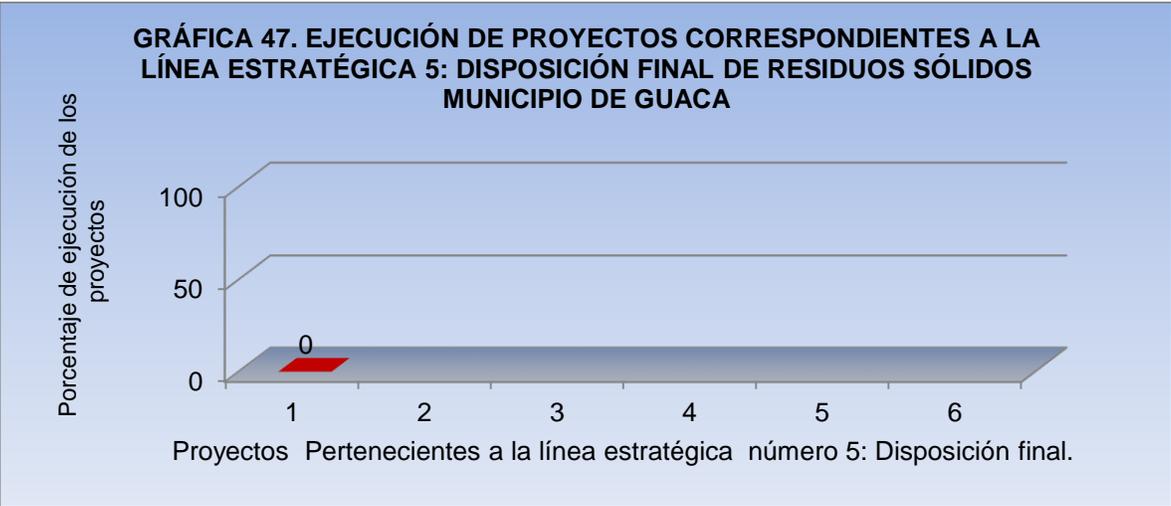
1. **Programa 1:** Manejo residuos especiales y peligrosos.

El nivel de implementación del programa denominado manejo de residuos especiales y peligrosos corresponde al juicio valorativo "no cumple", puesto que la implementación de actividades contenidas en el manejo de residuos especiales es baja.



Fuente: Autor del proyecto

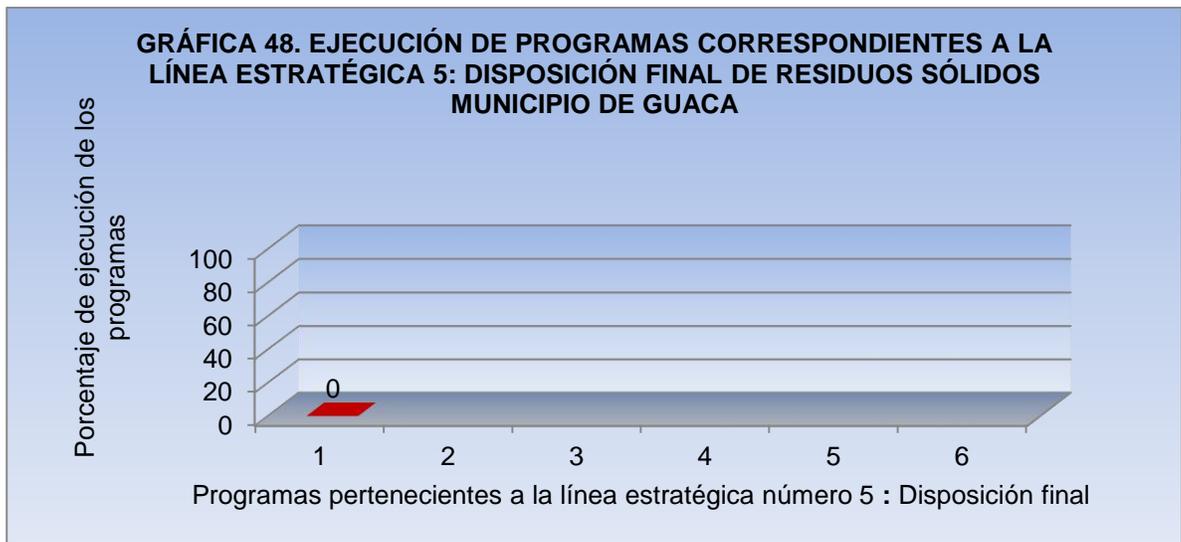
El porcentaje de cumplimiento de actividades presentadas en la gráfica 46 corresponde al mismo valor del cumplimiento de los programas mostrado en la gráfica 45, teniendo en cuenta que la línea estratégica de tratamiento de residuos está conformada por un programa que contienen dos proyectos.



Fuente: Autor del proyecto

1. **Proyecto 1:** Control de impactos ambientales en el sitio de disposición final.

La línea estratégica de disposición final está conformada por el proyecto denominado control de impactos ambientales en el sitio de disposición final como se evidencia en la gráfica 47, a la fecha no se han ejecutado las actividades contempladas.



Fuente: Autor del proyecto

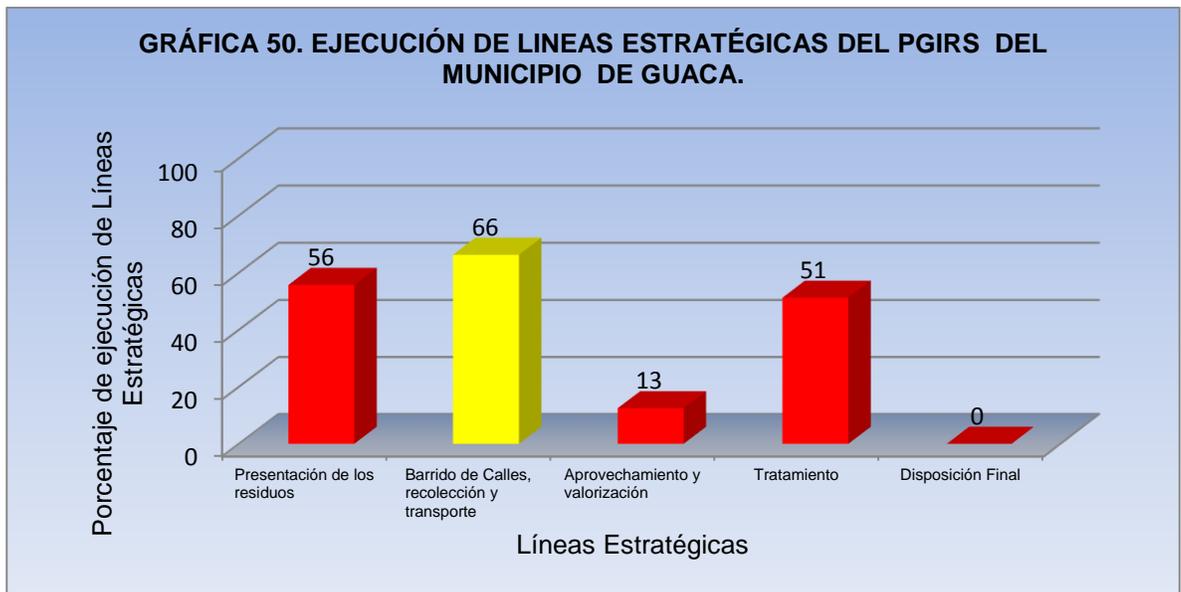
1. Programa 1: Mejoramiento de la parte operativa del servicio de aseo.

El nivel de implementación del programa denominado mejoramiento de la parte operativa del servicio de aseo enmarcado en la línea estratégica de disposición final corresponde al juicio valorativo de No Cumple, teniendo un porcentaje del 0%, debido a que actividades contempladas en el proyecto control de impactos ambientales en el sitio de disposición final tales como la adecuación del sitio de disposición y disposición técnica de los residuos sólidos no se vienen ejecutando.



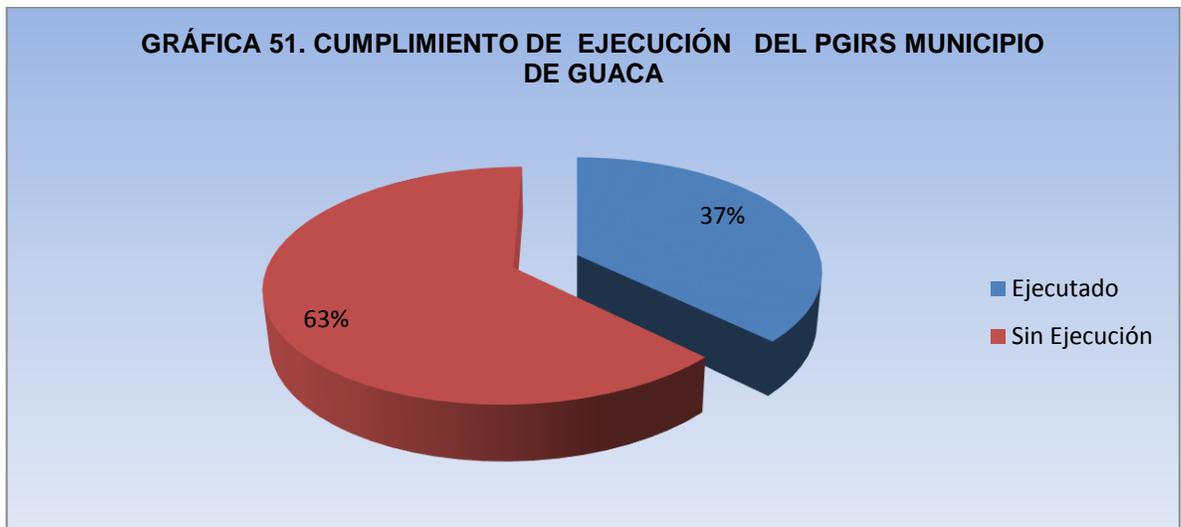
Fuente: Autor del proyecto

El porcentaje de cumplimiento de actividades presentadas en la gráfica 49, corresponde al mismo valor del cumplimiento de los programas mostrado en la gráfica 48, teniendo en cuenta que la línea estratégica de disposición final de residuos está conformada por un programa que contiene solo un proyecto que no ha sido desarrollado.



Fuente: Autor del proyecto

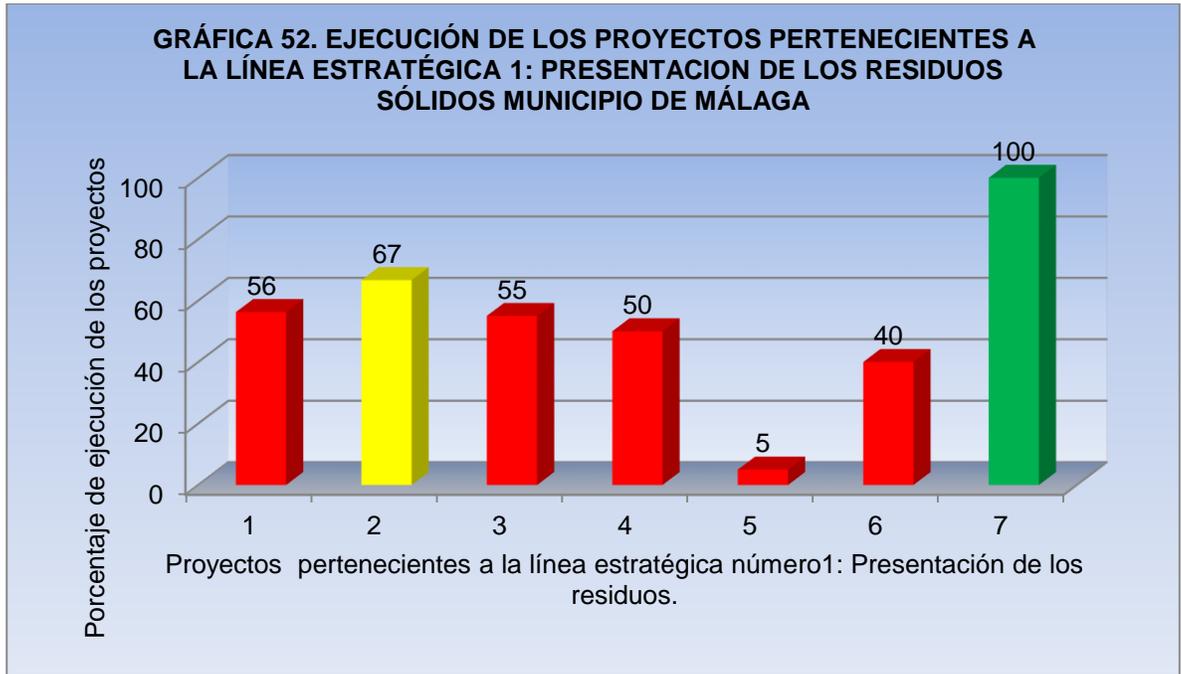
En la Gráfica 50, se pueden evidenciar las cinco líneas estratégicas que conforman el PGIRS del Municipio de Guaca y el nivel de implementación de cada una de ellas, encontrando que la línea estratégica dos correspondiente al barrido de calles, recolección y transporte es la única que posee un porcentaje de cumplimiento parcial, las demás líneas estratégicas se encuentran por debajo del 60% evidenciando el incumplimiento de las actividades incluidas en ellas.



Fuente: Autor del proyecto

Se puede determinar en la gráfica 51, que el porcentaje de implementación general del PGIRS del municipio del guaca es deficiente, siendo las líneas estratégicas más débiles la de aprovechamiento y valorización y disposición final.

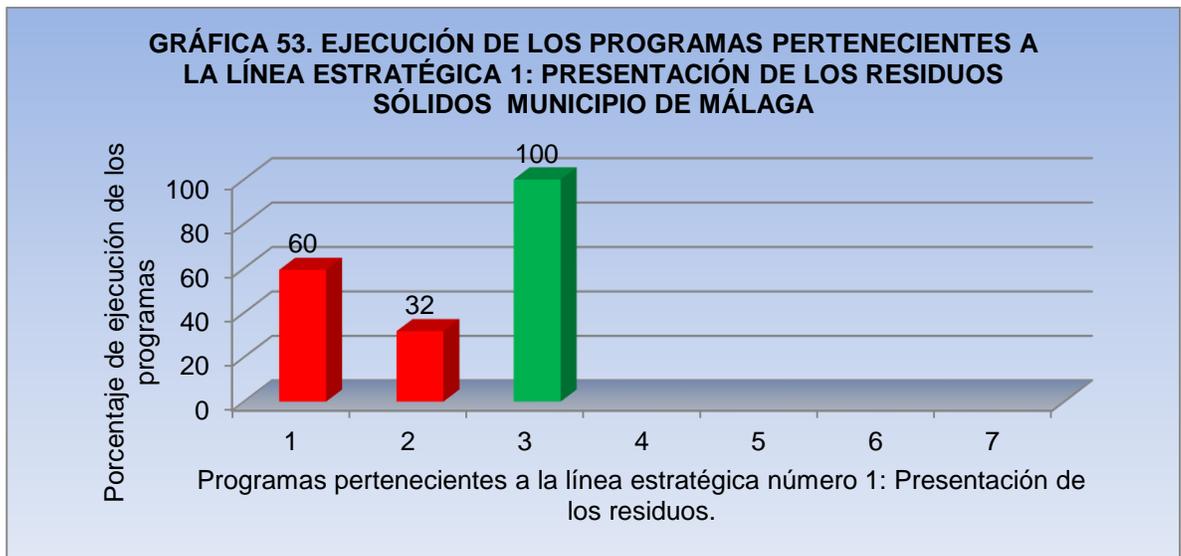
6.4.4 Nivel de implementación del PGIRS para el municipio de Málaga



Fuente: Autor del proyecto

1. **Proyecto 1:** Educación y formación sobre manejo de los residuos sólidos urbanos.
2. **Proyecto 2:** Realización de campañas sobre Manejo de residuos sólidos en los espacios público del municipio (Plazas, Vías, Parques, etc.).
3. **Proyecto 3:** Cátedra ambiental: Manejo de residuos sólidos en los colegios a nivel preescolar, primaria y secundaria.
4. **Proyecto 4:** Cátedra ambiental: Manejo de residuos sólidos en los colegios a nivel preescolar, primaria y secundaria.
5. **Proyecto 5:** Mejoramiento en la presentación de los residuos sólidos.
6. **Proyecto 6:** Educación ambiental para mejorar las condiciones de separación, almacenamiento y presentación de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables con el fin de mejorar las condiciones en el aprovechamiento y la disposición final.
7. **Proyecto 7:** Entrega de kits a cada usuario el cual incluye recipiente plástico para orgánicos, y Conformación del fondo de redistribución de ingresos y subsidios, establecimiento del contrato de condiciones uniformes con los usuarios y actualización del catastro y estratificación socioeconómica del casco urbano municipal.

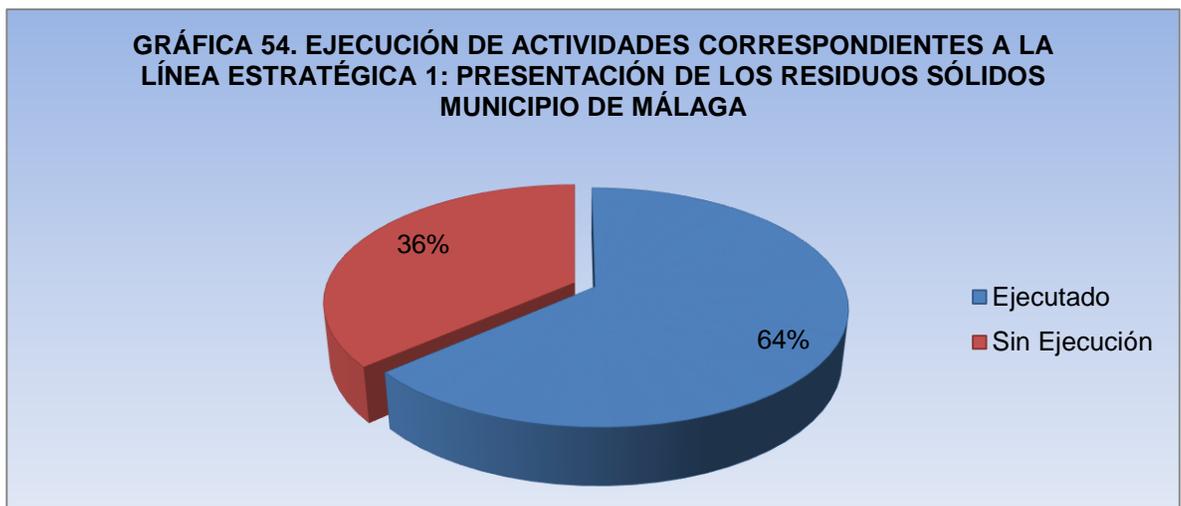
En la gráfica 52 se presentan siete proyectos de los cuales cinco se encuentran en el nivel porcentual “no cumple” el proyecto 2 se ubica en el nivel de cumplimiento parcial y el proyecto 7 que se posiciona con la calificación de cumplimiento total.



Fuente: Autor del proyecto

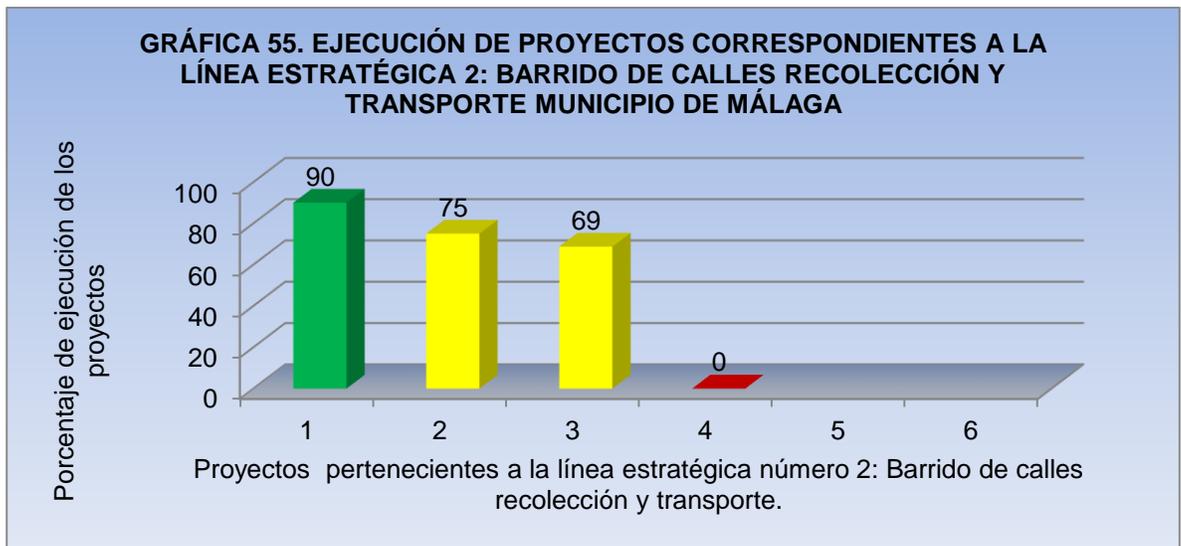
1. **Programa 1:** Sensibilización, educación y participación comunitaria.
2. **Programa 2:** Producción, separación, almacenamiento y presentación de residuos.
3. **Programa 3:** Fortalecimiento institucional.

Se muestra en la gráfica 53 el nivel de implementación sobresaliente del programa 3 que corresponde al fortalecimiento institucional, el programa 1 se encuentra muy cerca del límite inferior del cumplimiento parcial indicando la necesidad de fortalecimiento a las actividades ejecutadas, el programa 2 ha sido deficiente en su desarrollo siendo el más bajo de los programas que componen la línea de presentación de los residuos.



Fuente: Autor del proyecto

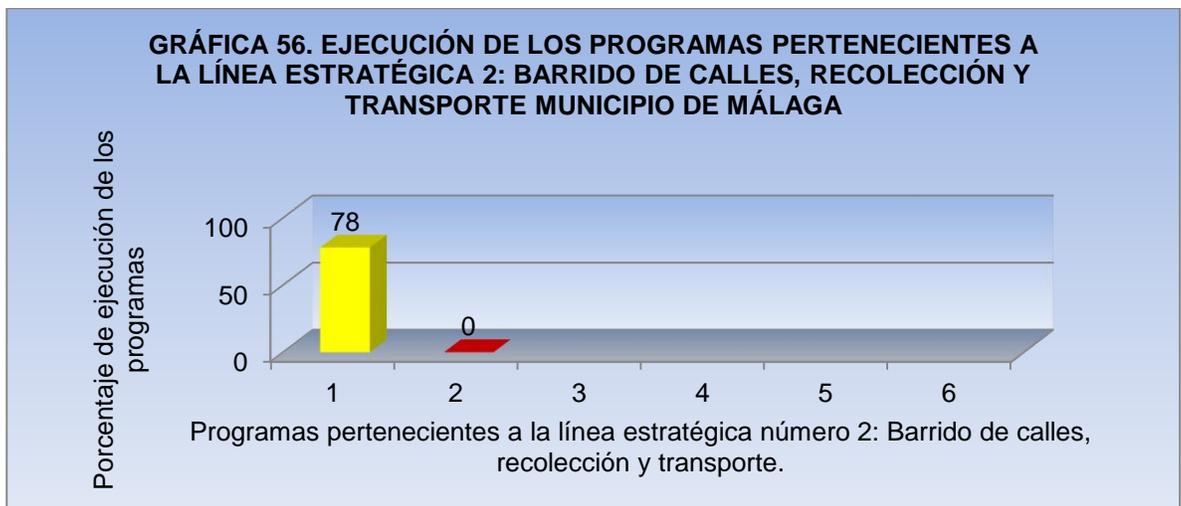
Como lo muestra la gráfica 54 en esta línea tiene un cumplimiento parcial, haciéndose necesario la implementación de las actividades contenidas en el programa de producción, separación, almacenamiento y presentación de residuos el cual tiene un porcentaje muy bajo en su implementación.



Fuente: Autor del proyecto

1. **Proyecto 1:** Mejoramiento de la cobertura, calidad y continuidad de la prestación del servicio de aseo domiciliario, tanto en recolección y transporte, limpieza y barrido.
2. **Proyecto 2:** Mantener la prestación del servicio de recolección y transporte en el 100% del área urbana.
3. **Proyecto 3:** Dotación e implementación de elementos de seguridad industrial, equipos y demás indispensables para la prestación del servicio.
4. **Proyecto 4:** Incentivos a los usuarios que se mantengan al día en el pago del servicio de aseo.

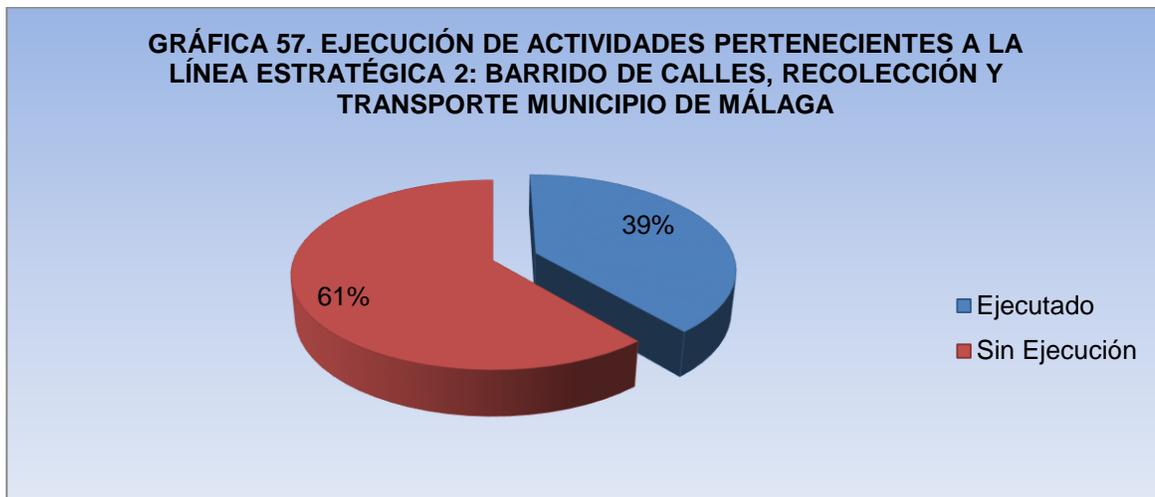
En la gráfica 55 se observa que el proyecto 1 tiene cumplimiento total de implementación, los proyectos 2 y 3 se encuentran dentro del rango de cumplimiento parcial, se aprecia la falta de ejecución del proyecto 4 donde se mencionan incentivos a los usuarios que se mantengan al día en el pago del servicio de aseo, sin haberse implementado estas actividades.



Fuente: Autor del proyecto

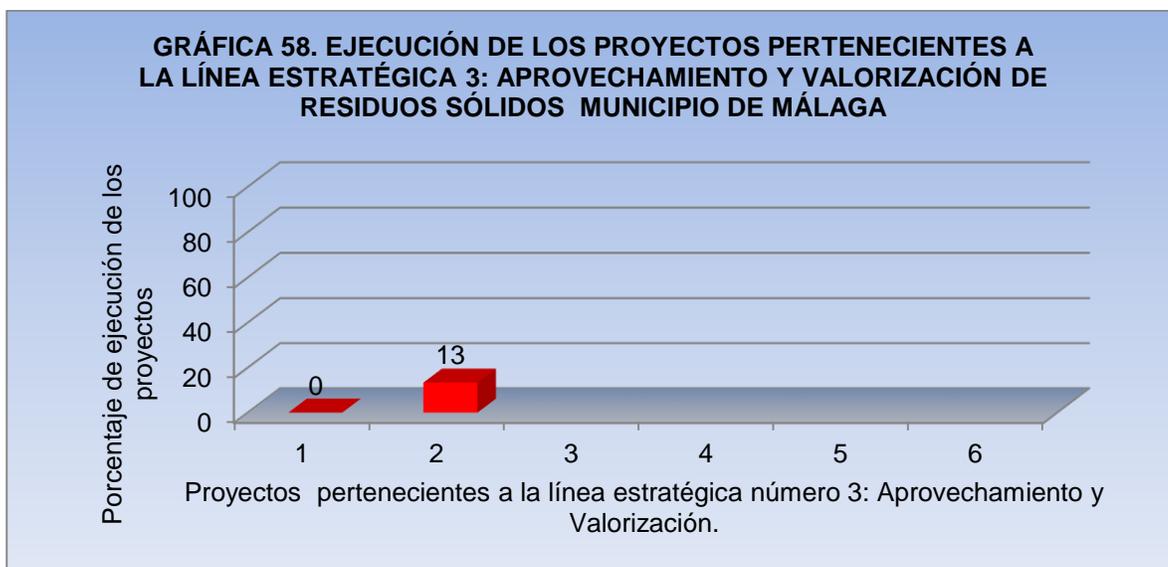
1. **Programa 1:** Recolección y transporte, limpieza y barrido.
2. **Programa 2:** Fortalecimiento institucional.

El nivel de implementación del programa 1 obtiene la calificación “cumplimiento parcial”; el programa 2 “no cumple” debido a que hasta la fecha no se ha implementado las actividades concernientes a incentivos a los usuarios por parte del prestador del servicio.



Fuente: Autor del proyecto

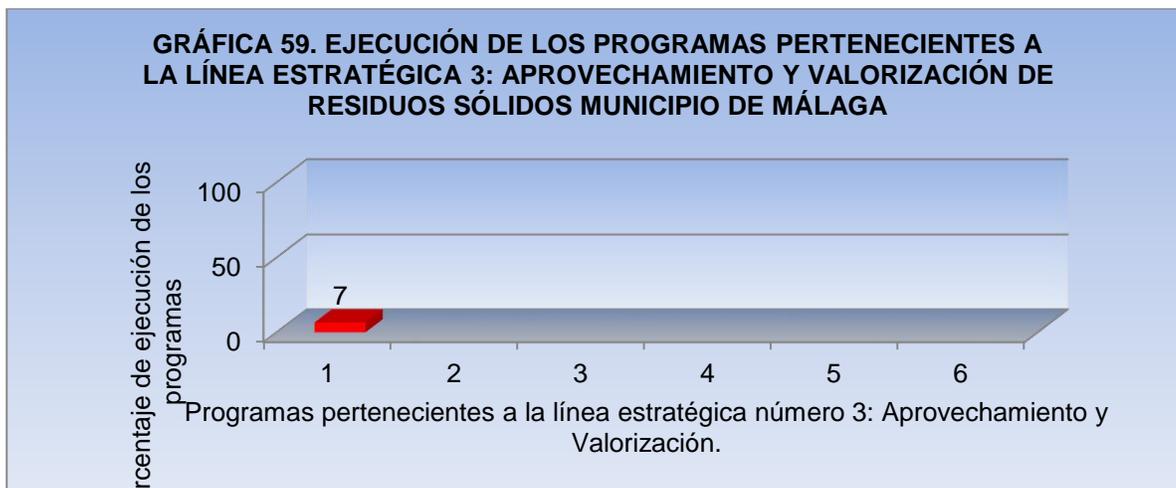
Como se aprecia en la gráfica 57, la línea estratégica 2 en cuanto a cumplimiento de actividades relacionadas con barrido de calles recolección y transporte, recibe la valoración “no cumple”, influenciado fuertemente por la no implementación de las actividades contempladas en el programa de fortalecimiento institucional.



Fuente: Autor del proyecto

1. **Proyecto 1:** Implementación de la planta de compostaje para aprovechamiento de residuos orgánicos.
2. **Proyecto 2:** Comercialización los residuos reciclables con el municipio de Capitanejo.

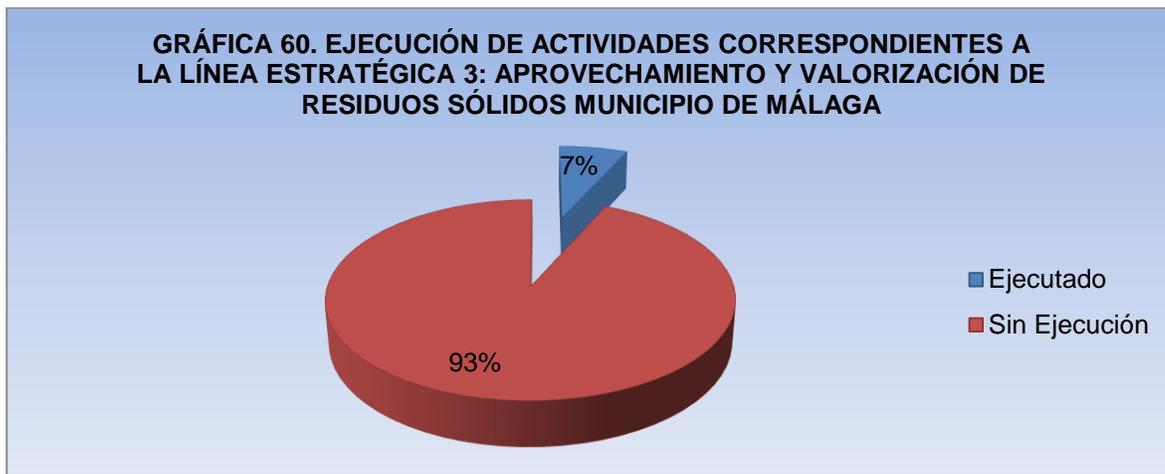
Los proyectos de la línea de aprovechamiento y valorización en el municipio de Málaga como se demuestra en la gráfica 58, son deficientes en su implementación por no cumplir con la ejecución de proyectos; el proyecto 1 está asociado principalmente con el estudio de mercado del mejoramiento de suelos producto del tratamiento de residuos orgánicos en la planta de compostaje; la comercialización de residuos reciclables con el municipio de Capitanejo no se ha lleva a cabo, el porcentaje de cumplimiento registrado es producto de actividades de comercialización de materiales reciclables de forma aislada.



Fuente: Autor del proyecto

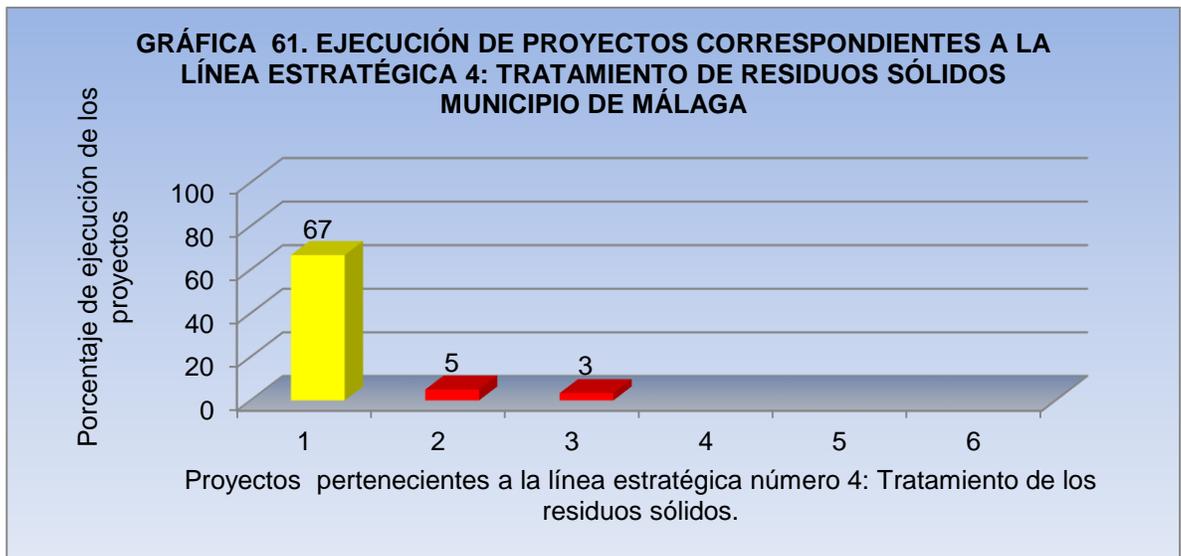
1. Programa 1: Aprovechamiento.

El cumplimiento del programa de aprovechamiento, obteniendo la calificación “no cumple”, debido al no desarrollo de actividades de mercadeo de productos como el compostaje y reciclaje.



Fuente: Autor del proyecto

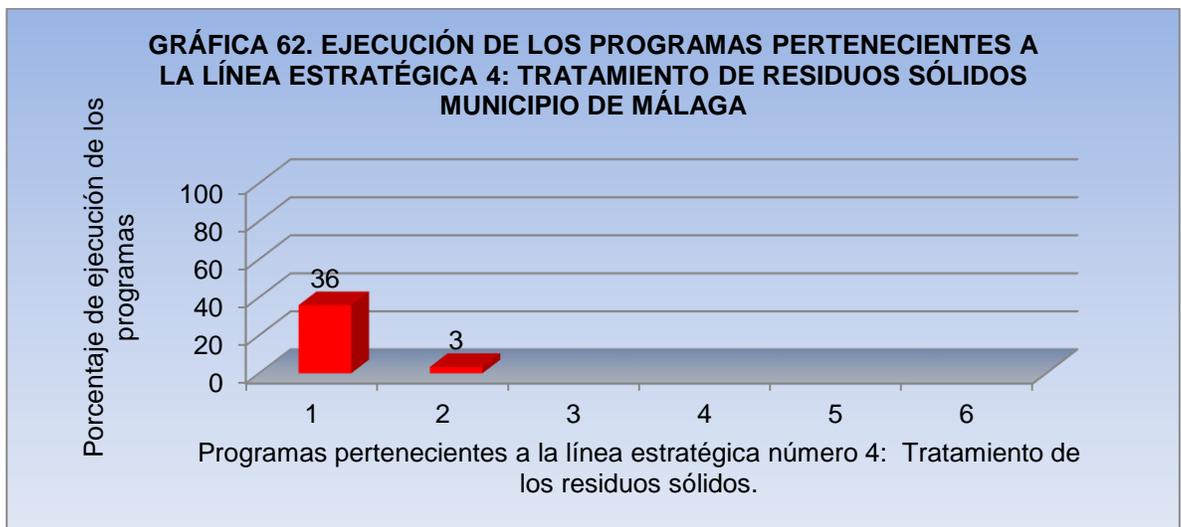
El porcentaje de cumplimiento de actividades registrado en la gráfica 60, es el mismo del cumplimiento de los programas presentado en la gráfica 59, teniendo en cuenta que la línea estratégica de aprovechamiento y valorización está conformada por un programa que contienen dos proyectos, este resultado nos indica que no se le ha dado la importancia que se merece, siendo una de las líneas prioritarias para la reducción de residuos sólidos.



Fuente: Autor del proyecto

1. **Proyecto 1:** Implementación de la planta de compostaje para aprovechamiento de residuos orgánicos.
2. **Proyecto 2:** Entrega de material didáctico ilustrativo en cuanto al manejo de residuos sólidos.
3. **Proyecto 3:** Educación ambiental al sector rural en cuanto al adecuado manejo de residuos sólidos.

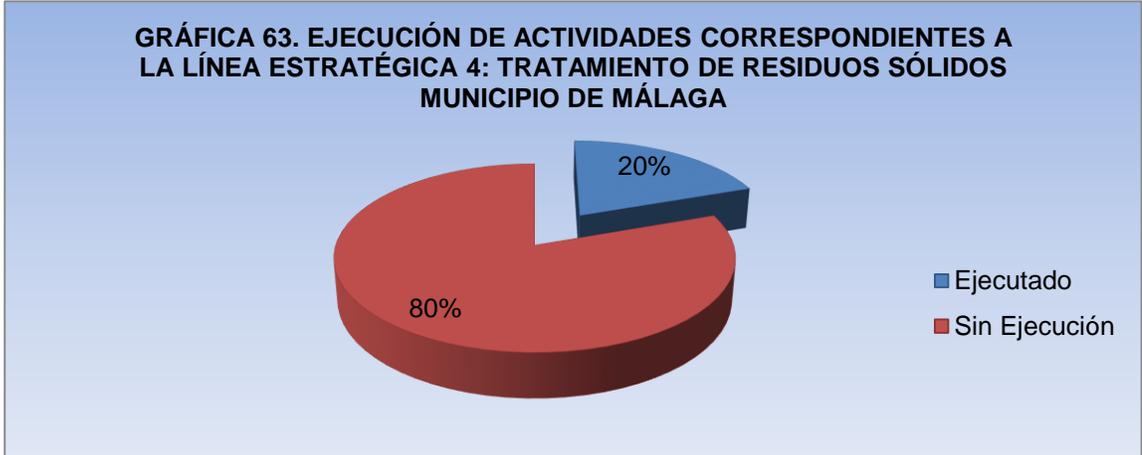
La gráfica 61 muestra cumplimiento parcial del proyecto 1 que corresponde a la implementación de la planta de compostaje para aprovechamiento de residuos orgánicos, su cumplimiento no es total en atención a que aun cuando existencia de la planta de tratamiento de residuos orgánicos esta es insuficiente por sus dimensiones y capacidad, además el funcionamiento es parcial. Los proyectos 2 y 3 muestran el no cumplimiento dentro de la escala de ponderación porcentual.



Fuente: Autor del proyecto

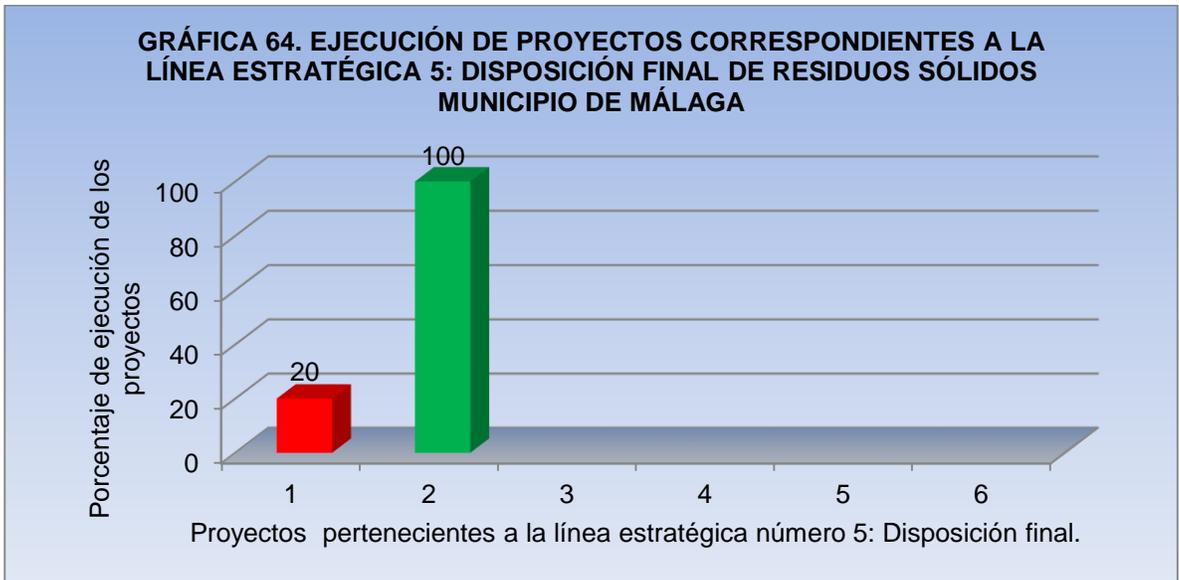
1. **Programa 1:** Aprovechamiento.
2. **Programa 2:** Asistencia al sector rural.

En la gráfica 62 se observa que los programas contenidos en la línea estratégica 4 se encuentran en el nivel de implementación correspondiente a la calificación “no cumple”, vislumbrando que las actividades de educación contenidas en esta línea como las actividades dirigidas al sector rural no han sido desarrolladas.



Fuente: Autor del proyecto

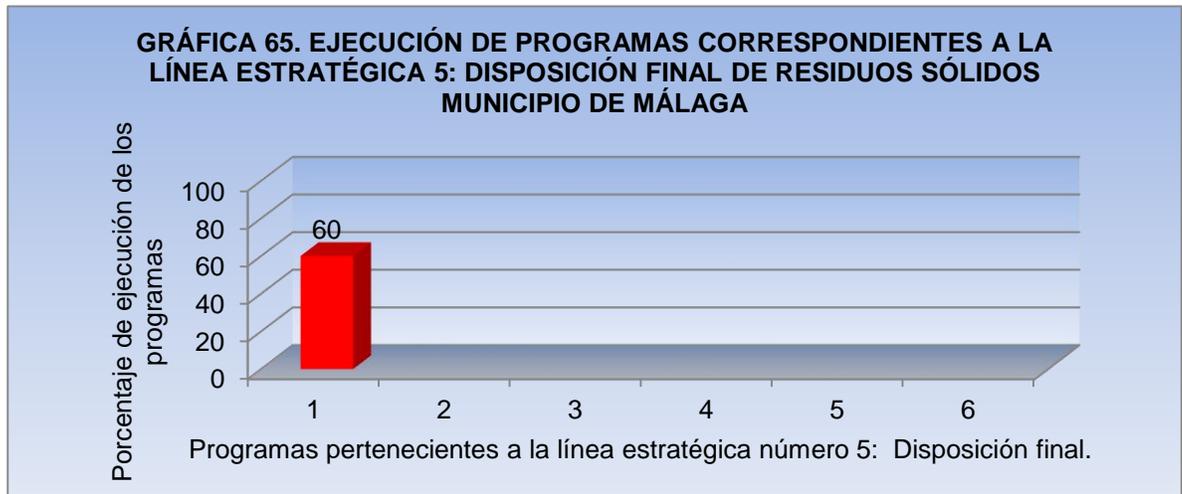
Con la gráfica 63, queda en evidencia que la línea estratégica número 3 aprovechamiento y valorización y la línea estratégica 4 tratamiento de residuos sólidos en el municipio de Málaga, cuentan con una fuerte relación ya que el porcentaje de aprovechamiento está asociado al tratamiento de los residuos sólidos; las dos líneas presentan un escaso cumplimiento en cuanto a la ejecución de proyectos, programas y actividades consignados en el plan.



Fuente: Autor del proyecto

1. **Proyecto 1:** Cierre y clausura del botadero a cielo abierto.
2. **Proyecto 2:** Disposición de residuos sólidos no aprovechables en el municipio de Málaga.

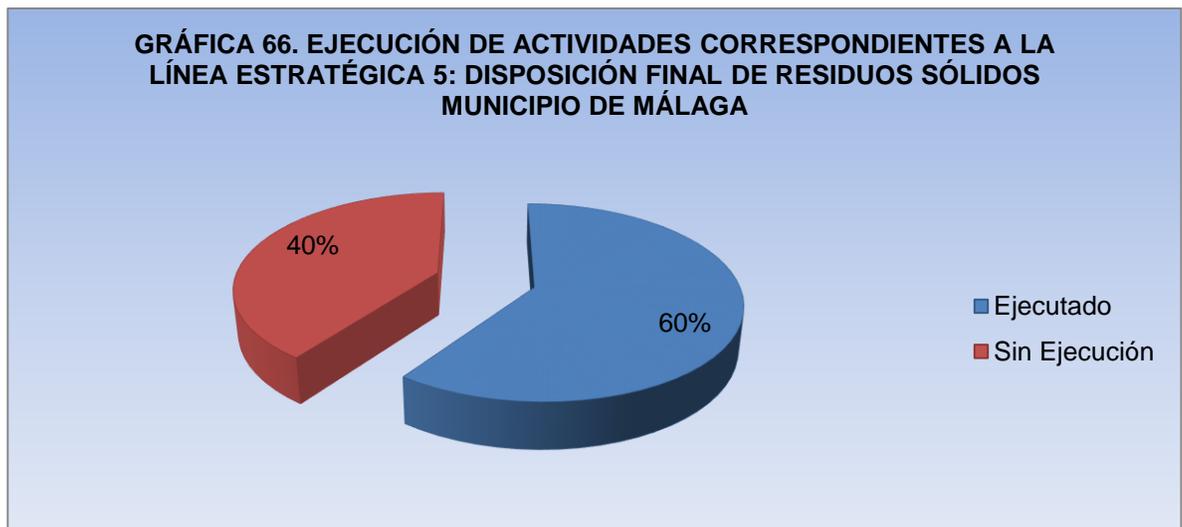
La gráfica 64 indica que la línea estratégica de disposición final está conformada por el proyecto de cierre y clausura del botadero a cielo abierto, actividades que no se han desarrollado hasta la fecha, el proyecto 2 que hace referencia a la disposición final de residuos sólidos no aprovechables en el municipio de Málaga, obteniendo una calificación de cumplimiento total.



Fuente: Autor del proyecto

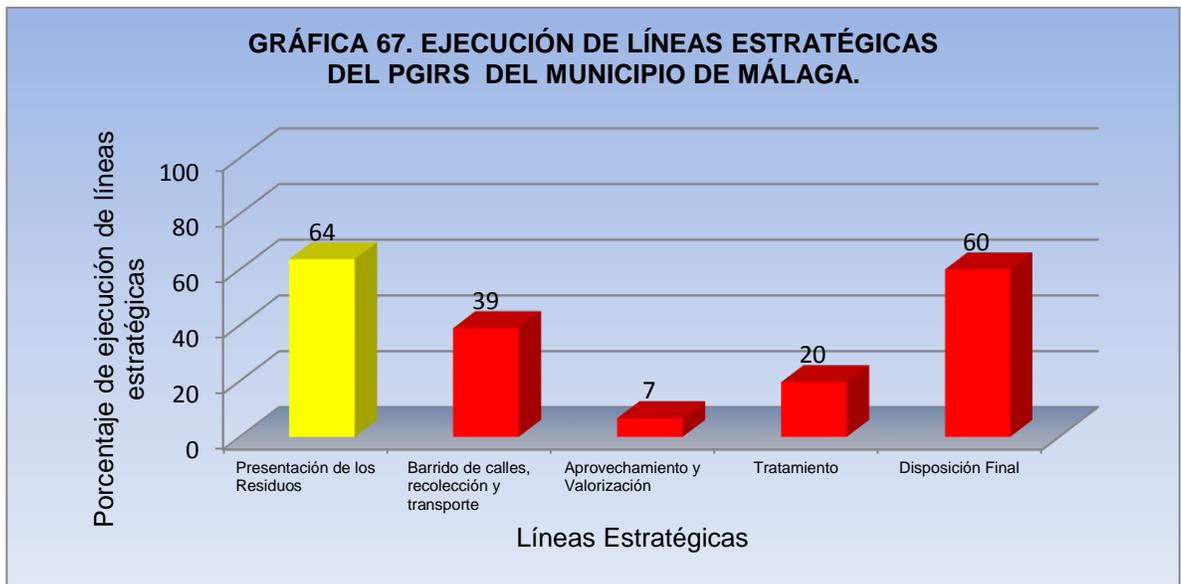
1. Programa 1: Disposición final.

El nivel de implementación del programa de disposición final que se observa en la gráfica 65 corresponde al juicio valorativo “no cumple”, a pesar de haberse realizado en su totalidad las actividades de disposición final de residuos sólidos en el municipio de Málaga, las actividades de cierre y clausura consignadas no se han ejecutado.



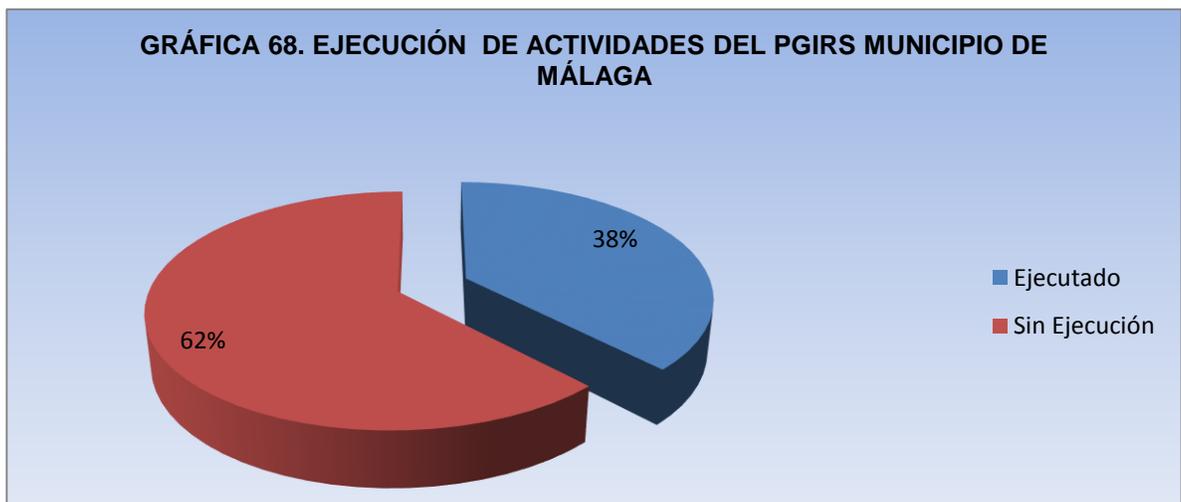
Fuente: Autor del proyecto

La línea estratégica de Disposición Final se encuentra en el límite superior de la calificación “no cumple”, revelando que las actividades planteadas en el proyecto de cierre y clausura de botadero a cielo abierto no se han ejecutado conforme lo consignado en el documento PGIRS ni en los periodos establecidos.



Fuente: Autor del proyecto

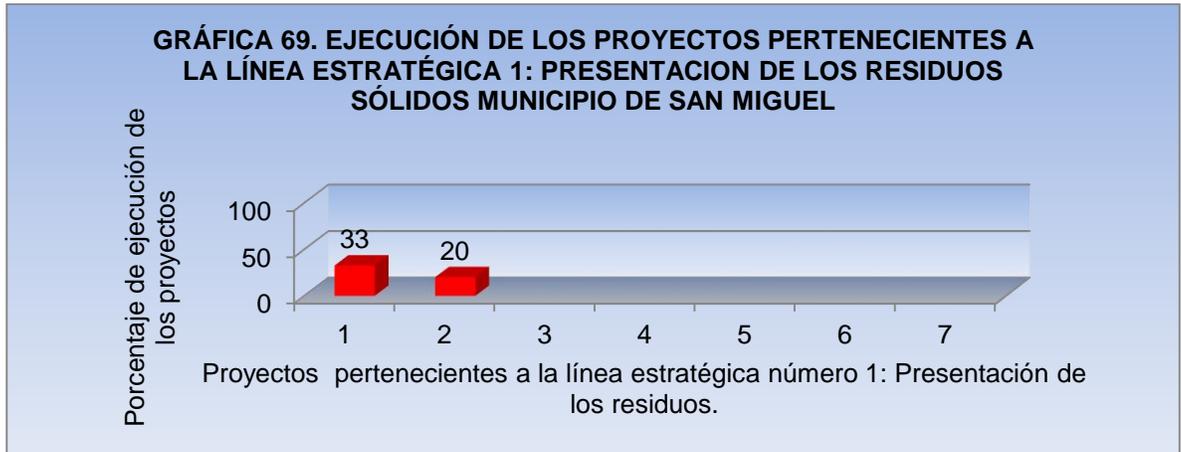
En la gráfica 67, se pueden evidenciar las cinco líneas estratégicas que conforman el PGIRS del Municipio del Málaga y el nivel de implementación de cada una de ellas, encontrando que la única línea estratégica de con cumplimiento parcial es la de Presentación de los residuos sólidos, las demás líneas se encuentran por debajo del 61%, evidenciando el incumplimiento de las actividades incluidas en estas, la educación ambiental y el fortalecimiento institucional se han venido ejecutando gracias a la articulación de entidades, colegios, y administración municipal; las líneas de aprovechamiento y valorización y tratamiento son las de mas baja implementación y hacia donde se deben orientar estrategias q permitan la implementación de lo consignado en el PGIRS.



Fuente: Autor del proyecto

Los proyectos, programas y actividades del PGIRS del municipio de Málaga como lo indica la gráfica 68, se encuentran en un nivel de ejecución muy bajo, este porcentaje de cumplimiento muestra que las estrategias, inversiones y actividades que se están llevando a cabo por parte de los responsables de la ejecución del PGIRS no están son suficientes para cumplir con lo propuesto.

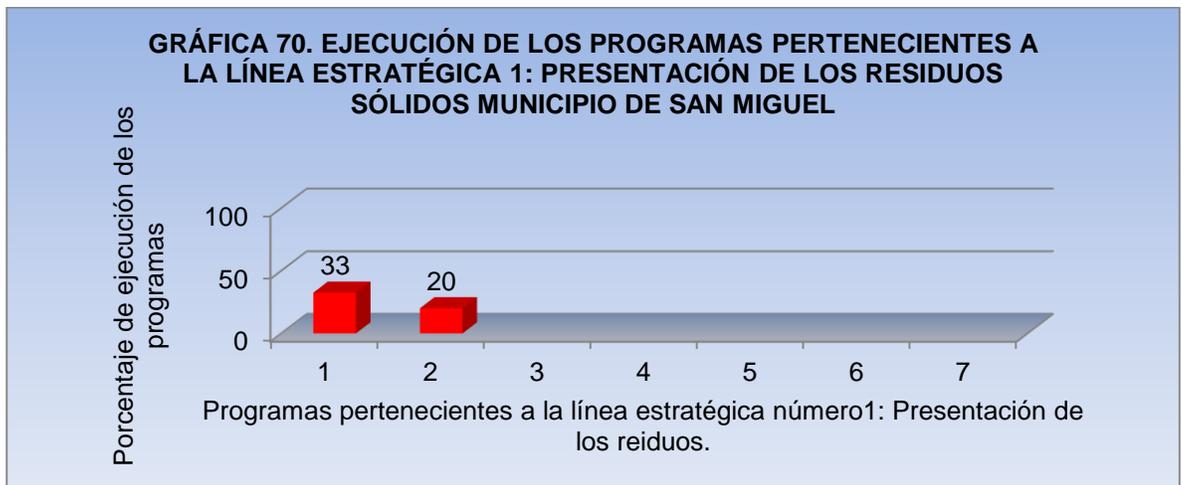
6.4.5 Nivel de implementación del PGIRS para el municipio de San Miguel



Fuente: Autor del proyecto

1. **Proyecto 1:** Sensibilización, educación y participación comunitaria, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos.
2. **Proyectos 2:** De educación ambiental y reciclaje.

La línea presentación de los residuos consigna 2 proyectos, uno dirigido a la sensibilización de la comunidad urbana y el otro a la educación ambiental de comunidad rural, evidenciando en la gráfica 69, un escaso cumplimiento en la ejecución de las actividades que los componen, teniendo un nivel de implementación con calificación "no cumple".

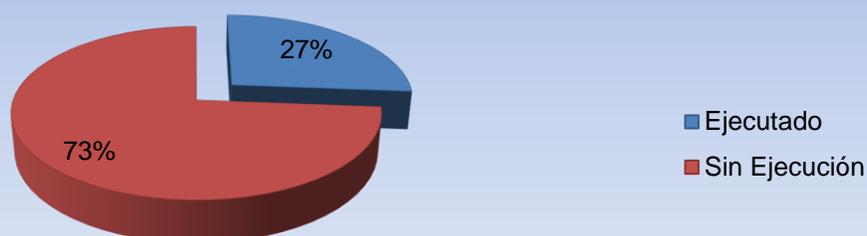


Fuente: Autor del proyecto

1. **Programa 1:** Sensibilización, educación y participación comunitaria, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos.
2. **Programa 2:** Asistencia al sector rural.

Como se observa en la gráfica 70, la línea estratégica está conformada por dos programas compuesto cada uno por un proyecto, evidenciando la baja implementación, considerando como principal causa de generación inadecuada de los residuos la falta de educación y sensibilización ambiental, para el manejo de residuos y separación en la fuente.

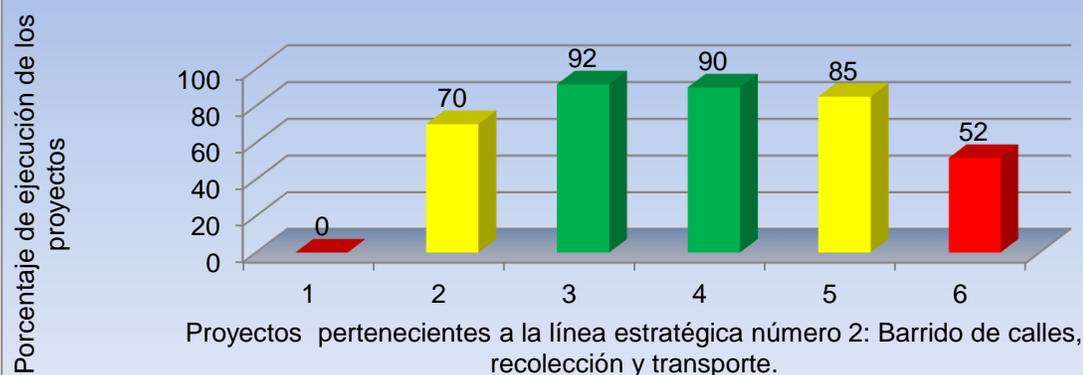
GRÁFICA 71. EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PERTENECIENTES A LA LÍNEA ESTRATÉGICA 1: PRESENTACION DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE SAN MIGUEL



Fuente: Autor del proyecto

Las actividades pertenecientes a la línea estratégica número 1 del municipio de san Miguel están contenidas en 2 proyectos, vislumbrando la gran debilidad en el desarrollo como se visualiza en la gráfica 71, ubicándose en el nivel “no cumple”, permitiendo afirmar que la educación ambiental no se ha realizado ni se ha hecho extensión rural suficiente que concluya con el manejo adecuado de residuos sólidos por parte de la comunidad.

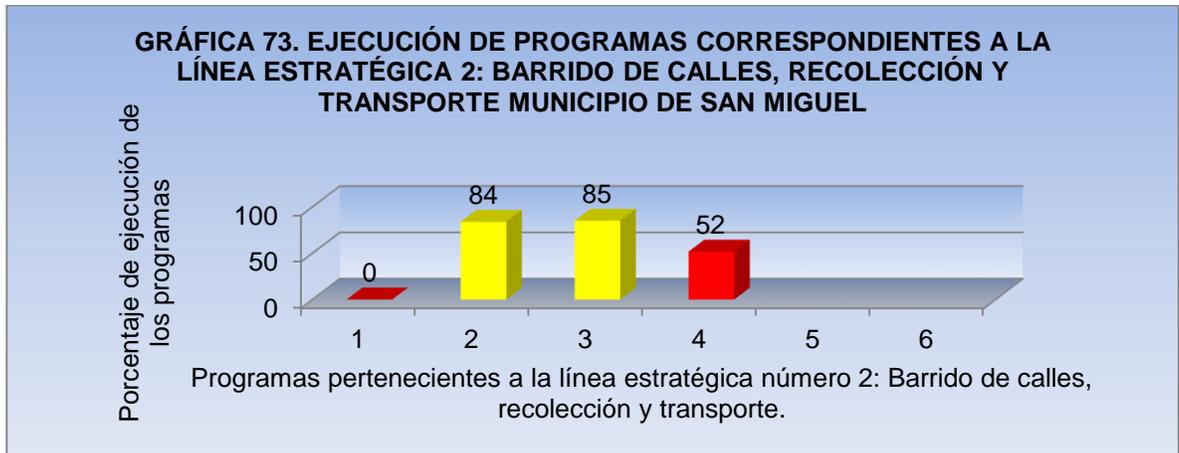
GRÁFICA 72. EJECUCIÓN DE PROYECTOS CORRESPONDIENTES A LA LÍNEA ESTRATÉGICA 2: BARRIDO DE CALLES, RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE MUNICIPIO DE SAN MIGUEL



Fuente: Autor del proyecto

1. **Proyecto 1:** Capacitación al personal de aseo.
2. **Proyecto 2:** Presentación de residuos.
3. **Proyecto 3:** Recolección y transporte de residuos.
4. **Proyecto 4:** Barrido y limpieza de las áreas públicas.
5. **Proyecto 5:** Realización de campañas de aseo permanentes y manejo adecuado de escombros y residuos hospitalarios.
6. **Proyecto 6:** Proyectos de educación ambiental y reciclaje.

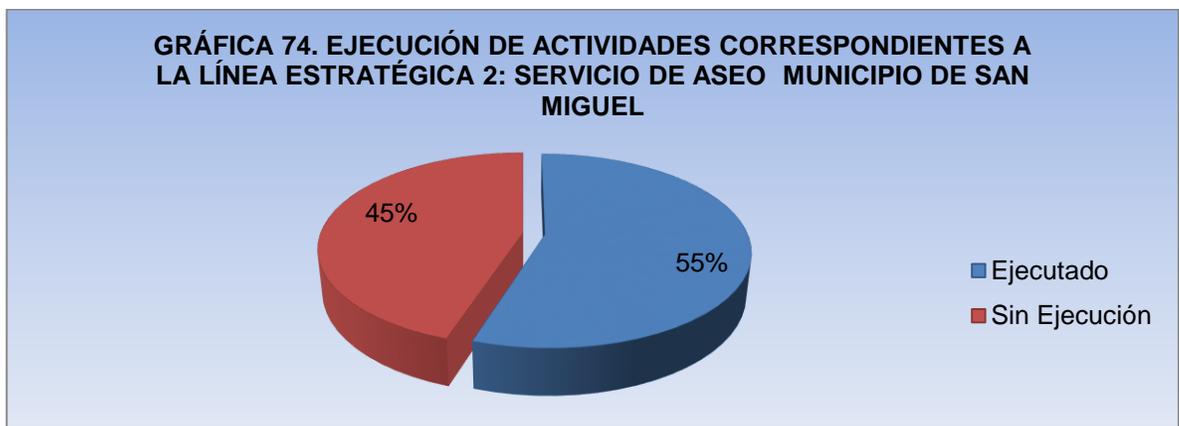
La gráfica 72 muestra los proyectos contenidos en la línea estratégica de barrido de calles, recolección y transporte, los cuales están enfocados a brindar capacitación a los operarios prestadores del servicio, mejorar la calidad, sensibilizar al usuario, manejar de manera adecuada los residuos especiales y peligrosos, y asistir al sector rural encontrándose el proyecto 1 con una valoración de “no cumple” principalmente por la rotación continua de personal, el proyecto 2 y el 5 cumplen parcialmente indicando que se debe intensificar las actividades y campañas educativas, el proyecto 3 y 4 gozan de cumplimiento total revelando que el servicio se presta de manera adecuada y continua, encontrándose también la principal dificultad en el cumplimiento con las actividades de educación ambiental y reciclaje dirigida al sector rural.



Fuente: Autor del proyecto

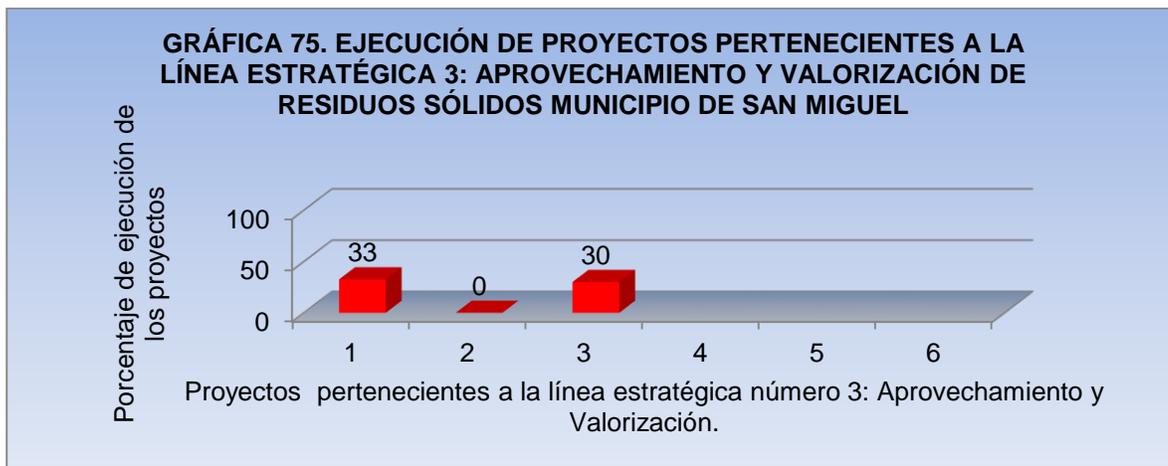
1. **Programa 1:** Sensibilización, educación y participación comunitaria, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos.
2. **Programa 2:** Calidad técnico operativa del servicio de aseo.
3. **Programa 3:** Residuos especiales bien dispuestos.
4. **Programa 4:** Asistencia al sector rural.

Se observa en la gráfica 73 que la línea de barrido de calles, recolección y transporte está conformada por cuatro programas, como resultado de implementación para el proyecto 1 y 4 se califica que “no cumple”, indicando que la parte de sensibilización y la asistencia rural en el municipio es deficiente, los proyectos 2 y 3 se tienen un cumplimiento parcial, evidenciando que la parte técnica operativa y la disposición de residuos especiales se ha venido ejecutando.



Fuente: Autor del proyecto

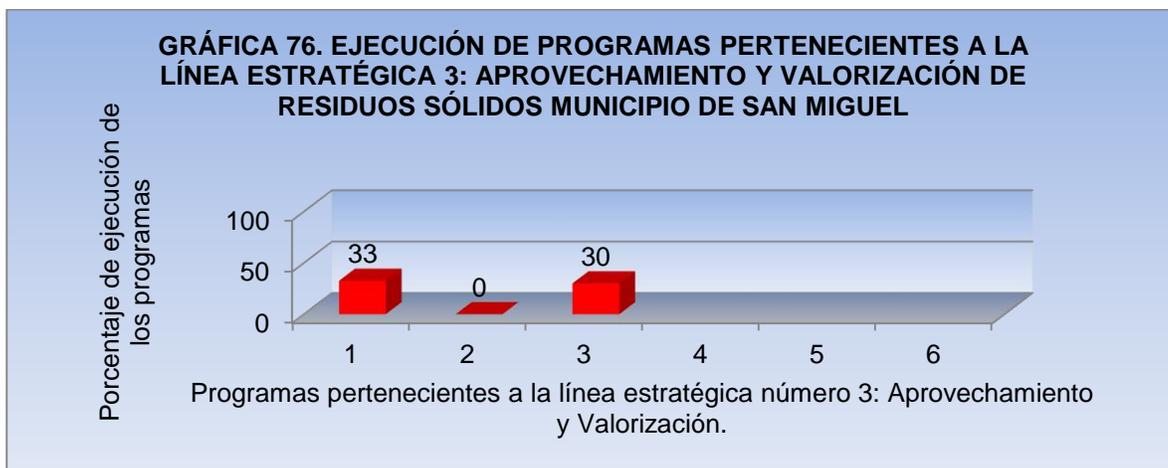
La ejecución de actividades en la línea estratégica número 2, barrido de calles, recolección y transporte del municipio de San Miguel tienen un nivel de cumplimiento bajo, evidenciando la falta de implementación de lo consignado en el documento PGIRS, aun cuando se han ejecutado actividades en la prestación del servicio pero evidenciando deficiencias en actividades de educación y sensibilización a la comunidad.



Fuente: Autor del proyecto

1. **Proyecto 1:** Capacitación al personal de aseo.
2. **Proyecto 2:** Creación de cooperativa para recuperar, aprovechar y comercializar los residuos sólidos y generar empleo.
3. **Proyecto 3:** Educación ambiental y reciclaje.

La línea estratégica de aprovechamiento y valorización está conformada por tres proyecto que contienen actividades orientadas a la sensibilización, recuperación aprovechamiento y comercialización y asistencia al sector rural, cuya calificación corresponde a “no cumple”.



Fuente: Autor del proyecto

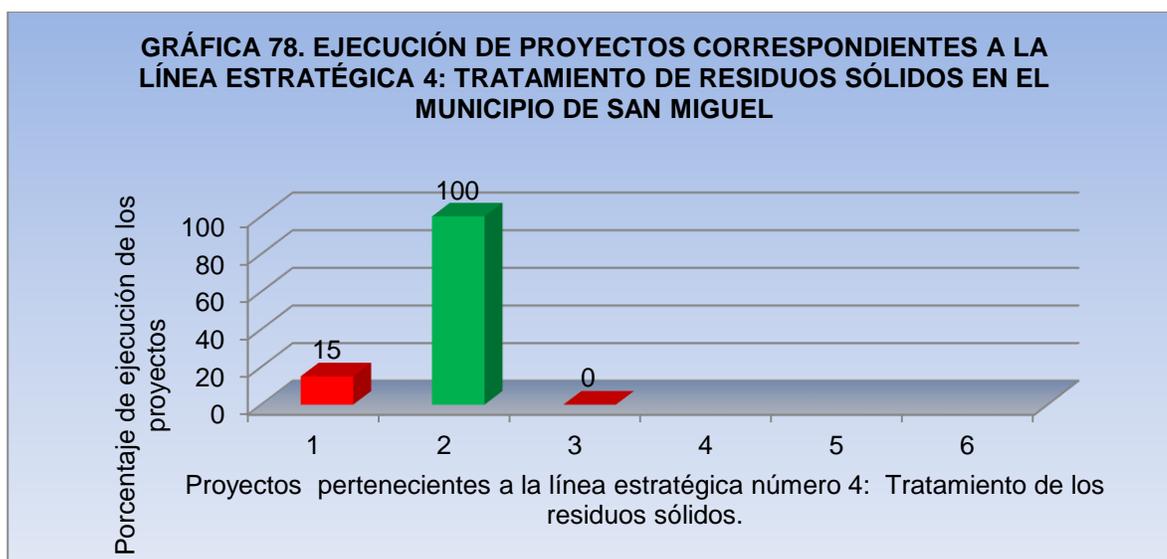
1. **Programa 1:** Sensibilización, educación y participación comunitaria, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos.
2. **Programa 2:** Recuperación, aprovechamiento y comercialización.
3. **Programa 3:** Asistencia al sector rural.

El cumplimiento de los programas que componen la línea de aprovechamiento y valorización presentados en la gráfica 76 corresponden al mismo valor observado en la gráfica inmediatamente anterior en atención a que cada uno de esos proyectos conforman un programa y confirman lo observado en campo con respecto a las deficiencias en actividades de recuperación y reciclaje tanto en el área rural como urbana y la inexistencia de asociaciones que se encarguen de realizar estas actividades.



Fuente: Autor del proyecto

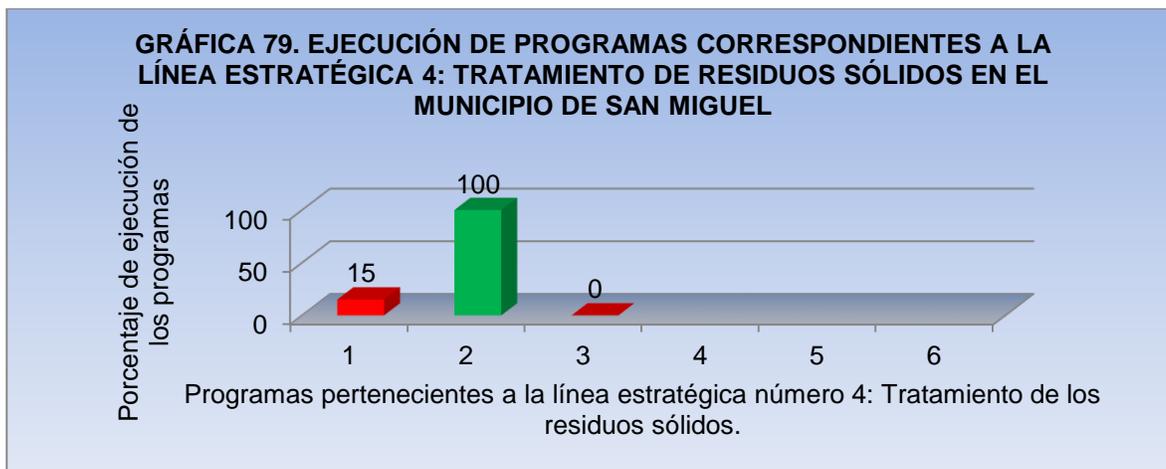
Las actividades de sensibilización, educación y participación continúa recuperación, aprovechamiento, comercialización y asistencia al sector rural que conforman la línea estratégica número 3 aprovechamiento y valorización de los residuos sólidos en el municipio de San Miguel como se demuestra en la gráfica 77 no han sido ejecutadas según lo proyectado en el PGIRS; obteniendo un porcentaje de implementación bajo.



Fuente: Autor del proyecto

1. **Proyecto 1:** Barrido y limpieza de las áreas públicas.
2. **Proyecto 2:** Realización de campañas de aseo permanentes y manejo adecuado de escombros y residuos hospitalarios.
3. **Proyecto 3:** Educación ambiental y reciclaje.

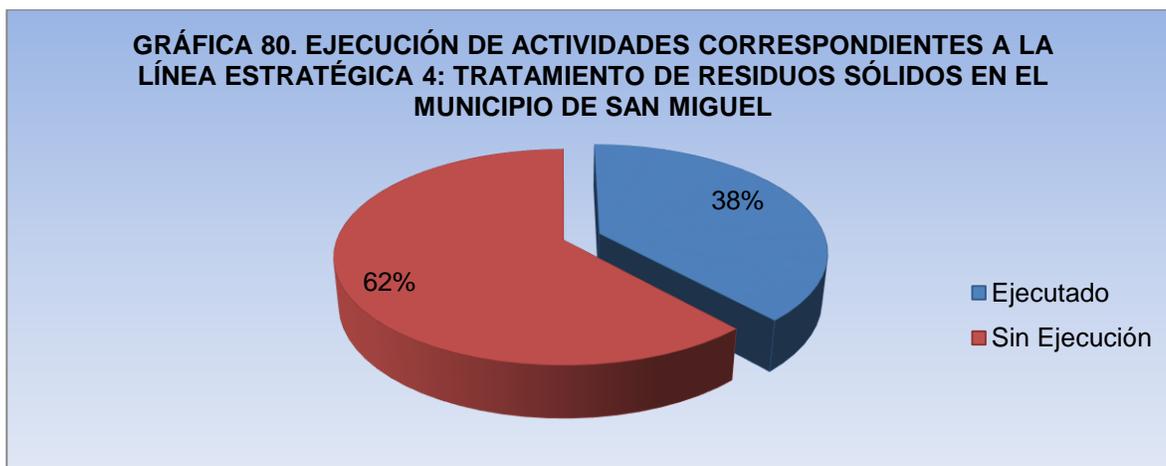
Los proyectos que se relacionan en la línea estratégica 4: Tratamiento de los residuos, en la gráfica 78, indican una calificación de no cumple en el proyecto 1 debido a no tener fijados horarios para la recolección de reciclaje, deficiencias en las actividades educativas y de sensibilización y en el proyecto 3 por no haberse desarrollado Campañas de manejo y recolección de residuos especiales y peligrosos en el sector rural como se contempla en el plan. A diferencia de los proyectos 1 y 2 el 3 goza de la calificación de cumplimiento total, evidenciando la responsabilidad en el manejo adecuado de residuos especiales y peligrosos por sus generadores.



Fuente: Autor del proyecto

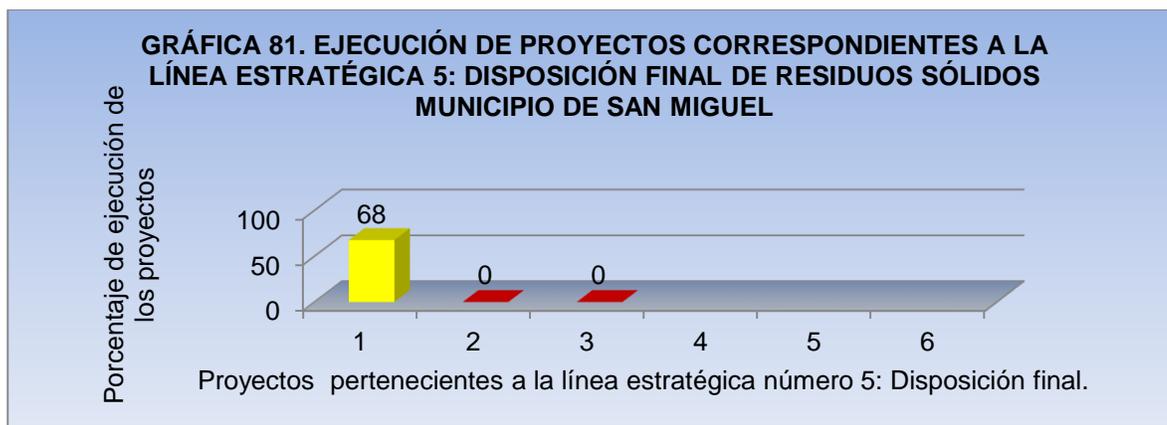
1. **Programa 1:** Calidad técnico operativa del servicio de aseo.
2. **Programa 2:** Residuos especiales bien dispuestos.
3. **Programa 3:** Asistencia al sector rural.

El cumplimiento de los programas que componen la línea de tratamiento de los residuos sólidos MOSTRADOS EN LA GRÁFICA 79, corresponden al mismo valor observado en la gráfica inmediatamente anterior en atención a que cada uno de esos proyectos conforman un programa, indicando que no se establecen políticas claras para adelantar actividades de reciclaje por parte del ente prestador en el momento de su recepción y la falta de ejecución de campañas de capacitación y recolección de residuos especiales y peligrosos en el sector rural.



Fuente: Autor del proyecto

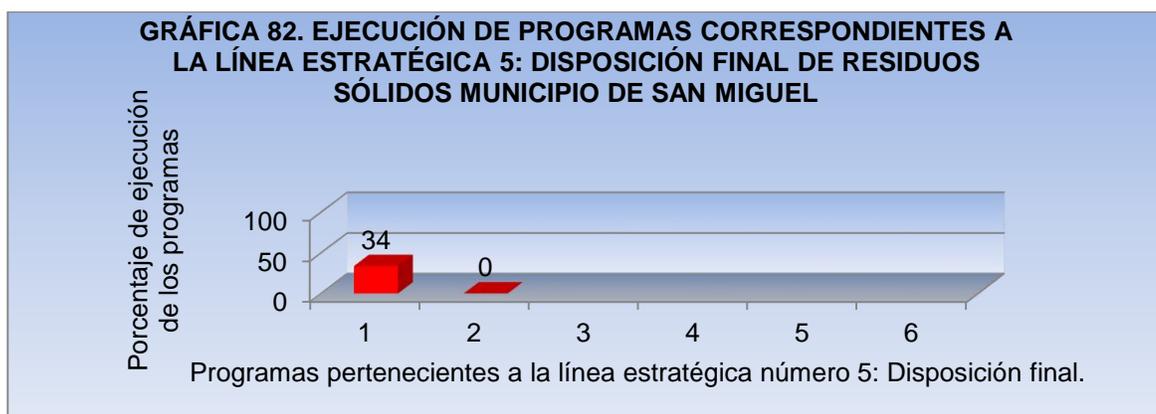
La ejecución de actividades relacionadas con el correcto tratamiento de los residuos sólidos en el municipio de San Miguel solo han sido eficaces en lo concerniente al manejo de residuos sólidos peligrosos por parte de las instituciones prestadoras del servicio de Salud; las actividades que invitan a la correcta separación en la fuente y reciclaje de materiales no ha sido desarrolladas como tampoco las campanas planteadas para el sector rural por tal razón se observa un muy bajo porcentaje de ejecución en la gráfica 80.



Fuente: Autor del proyecto

1. **Proyecto 1:** Disposición final de los residuos sólidos
2. **Proyecto 2:** Realización de campañas de aseo permanentes y manejo adecuado de escombros y residuos hospitalarios.
3. **Proyecto 3:** Educación ambiental y reciclaje.

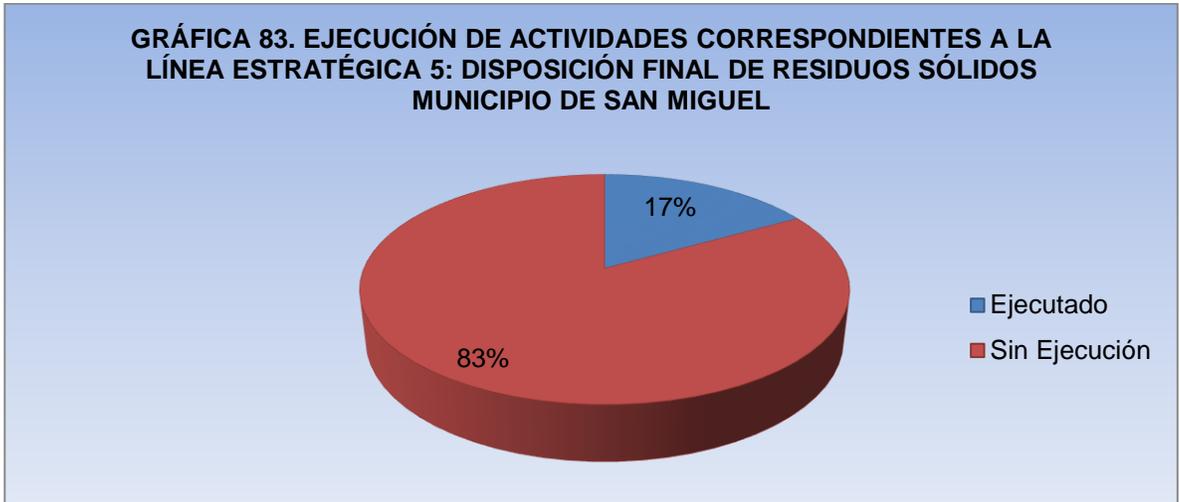
Como se indica en la gráfica 81, la línea estratégica 5 disposición final para el municipio de San Miguel está conformada por tres proyectos, el primero orientado a contar con un sitio apropiado para la disposición técnica de residuos sólidos cuyas actividades se determina un cumplimiento parcial, el segundo con el objeto de disponer adecuadamente los escombros generados en el municipio y el tercero con establecer sitios de disposición de residuos sólidos manuales en el sector rural, estos dos últimos obteniendo la calificación “no cumple” por no haberse desarrollado actividades que favorezcan estos logros.



Fuente: Autor del proyecto

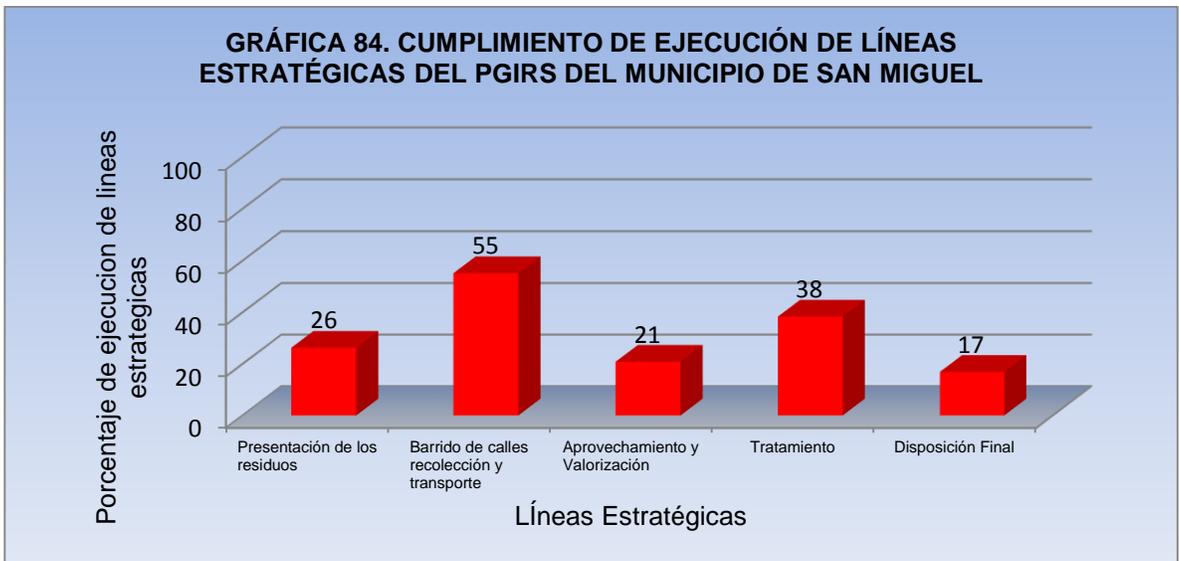
1. **Programa 1:** Recuperación, aprovechamiento y comercialización.
2. **Programa 2:** Asistencia al sector rural.

Se evidencia en la gráfica 82, la ejecución deficiente de las actividades contenidas en el programa 1 y un incumplimiento total en las actividades concernientes a la asistencia al sector rural para la disposición final de residuos.



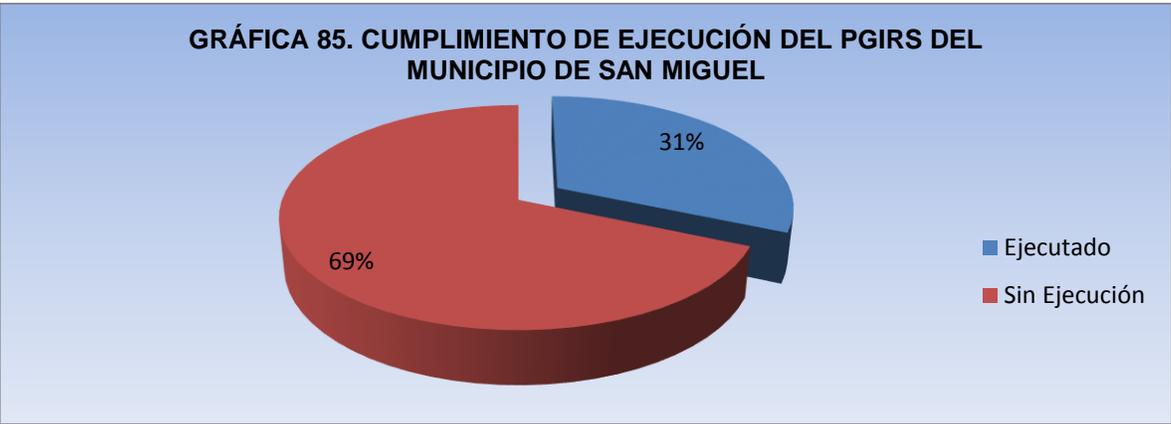
Fuente: Autor del proyecto

La disposición final de residuos sólidos en el municipio de San Miguel es insuficiente, con un bajo porcentaje de ejecución de actividades, vislumbrando que a pesar de contar con un sitio de disposición final para los residuos sólidos urbanos, las actividades orientadas a contar con un sitio para la disposición adecuada de residuos especiales como escombros no se han realizado.



Fuente: Autor del proyecto

Como se observa en la gráfica 84, ninguna línea estratégica supera el 60% de cumplimiento ubicándose en nivel de implementación “no cumple”, observando las principales debilidades en los programas establecidos como asistencia al sector rural, debido a que en su gran mayoría las actividades propuestas no han sido realizadas.



Fuente: Autor del proyecto

Como lo muestra la gráfica 85, el porcentaje de implementación general del PGIRS del Municipio del Enciso es muy bajo, demostrando así que las actividades que componen los proyectos de los diferentes programas que fueron agrupados en cinco líneas estratégicas se encuentran pendientes de realizar, siendo conforme a lo evidenciado.

6.5 ESTRATEGIAS PARA EL SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS PGIRS

Una vez realizada la evaluación y determinado el nivel de cumplimiento, se pueden establecer las siguientes actividades como estrategias que faciliten el adecuado seguimiento y control de los planes:

1. ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACION DEL PGIRS	
1.1 IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES	RESPONSABLE
<ul style="list-style-type: none"> Determinar las diferentes actividades contenidas en los programas que conlleven al cumplimiento de una meta específica. 	<ul style="list-style-type: none"> Autoridad ambiental (Profesional asignado para el seguimiento).
1.2 CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES EN LÍNEAS ESTRATEGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Teniendo como líneas estratégicas de la gestión integral de residuos sólidos la presentación de los residuos, Barrido de calles, recolección y transporte, aprovechamiento y valorización, tratamiento, y disposición final, clasificar en ellas las actividades formuladas con el fin de dar orden para su control. 	<ul style="list-style-type: none"> Autoridad ambiental (Profesional asignado para el seguimiento).
1.3 REVISIÓN Y AJUSTE DE INDICADORES	
<ul style="list-style-type: none"> Identificar los indicadores formulados en los proyectos que componen los programas del PGIRS. Ajustar los indicadores propuestos, de modo que permitan la medición, calificación, cuantificación o valoración de cumplimiento y/o implementación de los proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> Autoridad ambiental (Profesional asignado para el seguimiento). Administración Municipal (Persona designada para el seguimiento del PGIRS).
1.4 DETERMINACIÓN DE RESPONSABLES	
<ul style="list-style-type: none"> Determinar un responsable de seguimiento por parte de la administración municipal. Designar responsables por programas formulados. Identificar responsables por actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> Autoridad ambiental (Profesional asignado para el seguimiento). Administración Municipal (Persona designada para el seguimiento del PGIRS).
2. EMPALME AMBIENTAL	
2.1 INFORME DE ESTADO DE LOS EXPEDIENTE	
<ul style="list-style-type: none"> Presentación de informe del estado de los expedientes de los PGIRS, donde se indique el nivel de implementación, requerimientos y obligaciones por cumplir y plazos. 	<ul style="list-style-type: none"> Autoridad ambiental CAS por medio de la subdirección de gestión ambiental.

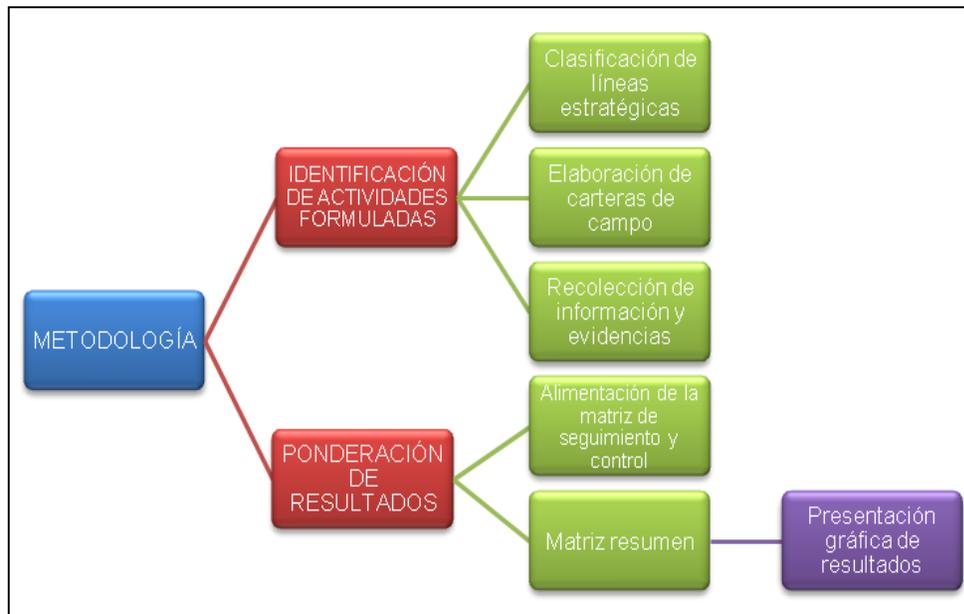
2.2 REUNION DE ENTREGA Y RECIBO	
<ul style="list-style-type: none"> Informe municipal, donde se suministra la información y evidencias desarrolladas en pro del cumplimiento de las actividades formuladas en el PGIRS. 	<ul style="list-style-type: none"> Administración Municipal (dependencia o persona designada para el seguimiento del PGIRS).
2.3 CAPACITACION DE PERSONAL	
<ul style="list-style-type: none"> Capacitación a funcionarios y contratistas de la autoridad ambiental encargados de realizar el seguimiento y control de los PGIRS. Realización de reuniones periódicas con el fin de establecer parámetros claros y uniformes para el seguimiento y presentación de informes. Capacitación del personal designado por el municipio para que desarrolle las actividades de seguimiento al cumplimiento de actividades del PGIRS y recolección de evidencias. 	<ul style="list-style-type: none"> Autoridad ambiental CAS por medio de la Subdirección de gestión ambiental.
3. CRONOGRAMAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	
3.1 CRONOGRAMA DE SEGUIMIENTO POR PARTE DEL MUNICIPIO	
<ul style="list-style-type: none"> Establecer fechas por parte del municipio, para el seguimiento de las actividades que contiene el PGIRS, recolección de evidencias y presentación de informes a la autoridad ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Administración Municipal (dependencia o persona designada para el seguimiento del PGIRS).
3.2 CRONOGRAMA DE SEGUIMIENTO POR PARTE DE LA AUTORIDAD AMBIENTAL	
<ul style="list-style-type: none"> Establecer fechas para seguimiento de las actividades del PGIRS, verificación de informes presentados por el municipio y recolección de evidencias no aportadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Autoridad ambiental CAS por medio de la subdirección de gestión ambiental.

Fuente: Autor del proyecto

6.6 PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PGIRS MUNICIPALES

Se basa en la metodología propuesta para el desarrollo del presente trabajo, donde las diferentes actividades desarrolladas dentro del proceso de evaluación de los PGIRS municipales se apoyan en tablas básicas construidas en Excel, con hipervínculos que permiten alimentarse unas a otras con el fin de visualizar progresivamente el estado de implementación de cada uno de los planes (ver figura 5.) donde se llevan a cabo acciones comunes para los responsables del seguimiento y control que de acuerdo a la normatividad corresponden a las administraciones municipales y autoridad ambiental y donde se pueden mencionar:

Figura 5. Esquema metodológico para la evaluación de la implementación de los PGIRS Municipales



Fuente: Autor del proyecto

Identificación de actividades formuladas: Etapa en la cual se determinan las tareas específicas que conforman los proyectos, programas y metas, para realizar la **Clasificación en líneas estratégicas**, que son generación, aprovechamiento y valorización, servicio de aseo, tratamiento y disposición final, permitiendo la **Elaboración de carteras de campo**, en donde son consignadas para continuar con la **Recolección de información y evidencias**.

Ponderación de resultados: Una vez superada la etapa anterior, se procede a la sistematización de los datos y/o **Alimentación de la matriz de seguimiento y control**, donde se cuantifica el porcentaje de cumplimiento, teniendo en cuenta el cumplimiento de las actividades formuladas en cada uno de los PGIRS y el tiempo determinado en los cronogramas establecidos en ellos, la cual se encuentra vinculada con la **Matriz resumen**, donde de acuerdo a los valores establecidos en la escala colorimétrica (Tabla 3), permitirá visualizar, el nivel de cumplimiento o implementación de los planes, datos utilizados para la **Presentación gráfica de resultados** que facilitaran su interpretación y análisis.

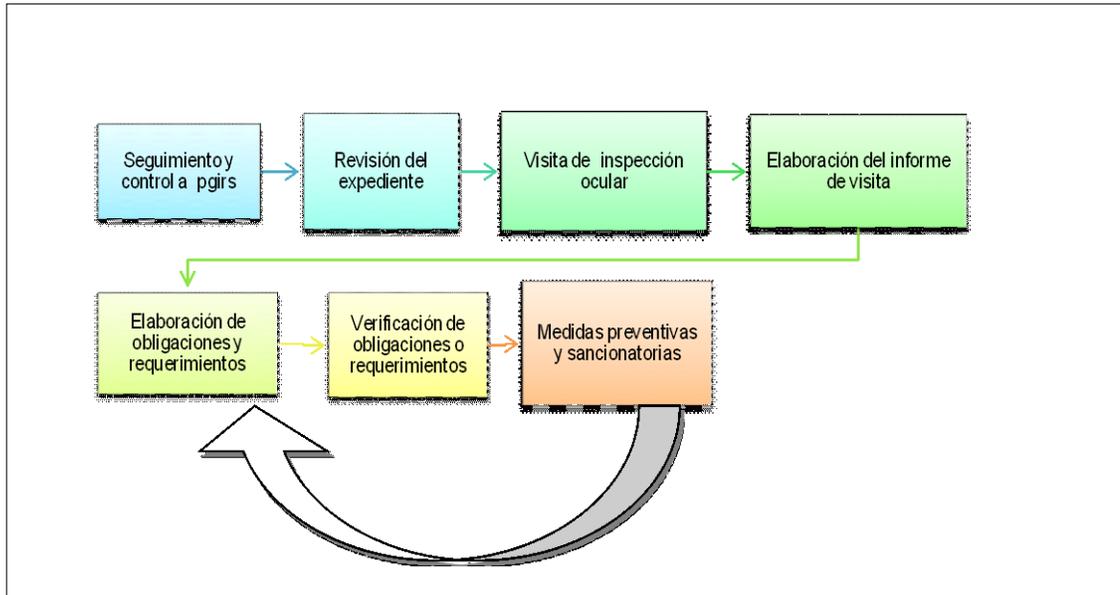
En el caso de las administraciones municipales, estos resultados se pueden presentar como informes periódicos a la autoridad ambiental y cuando sean desarrollados por las corporaciones será el insumo principal para el informe de visita que compone el proceso de seguimiento y control.

Dentro de la evaluación podemos asegurar que la metodología implementada en este trabajo es un aporte didáctico, práctico y objetivo para la evaluación de la implementación de los PGIRS y puede aplicarse a los diferentes municipios que aún no han sido valorados.

6.7 SEGUIMIENTO Y CONTROL EFECTIVO DE LOS PGIRS

Una vez revisados los PGIRS de cada uno de los municipios de la zona de estudio se diseñó un esquema de seguimiento y control, que permita un monitoreo continuo eficaz, coherente de fácil comprensión para la autoridad ambiental, como se ilustra en la (Ver figura 6).

Figura 6. Esquema de seguimiento y control efectivo de los PGIRS.



Fuente: Autor del Proyecto

Seguimiento y control a PGIRS: Se define como la herramienta que busca evidenciar el nivel de implementación de cada uno de los programas y actividades contenidas en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos establecido y adoptado por cada Municipio y que debe ser llevada a cabo por el mismo municipio y la autoridad ambiental de manera periódica con el objeto de dar cumplimiento a lo planificado.

Revisión del Expediente: Hace referencia a la revisión documental contenida en cada una de la encuadernaciones para cada PGIRS de cada Municipio, donde se encuentra el documento que contiene los programas, proyectos y actividades junto con los cronogramas para su ejecución, oficios y actos administrativos y demás documentos aportados por el municipio, con el fin de establecer los diferentes requerimientos y actividades a cumplir en un periodo determinado.

Visita de inspección ocular: Actividad de Campo realizada cada PGIRS, con el fin de verificar el cumplimiento de lo consignado en el documento y actos administrativos proferidos por la autoridad ambiental. En esta etapa se realiza el diligenciamiento de las respectivas hojas o carteras de campo, matrices y recolección de evidencias.

Elaboración de Informe de Visita: Con base en la revisión del expediente y la visita de inspección ocular se procede a la elaboración detallada del informe indicando el cumplimiento o no de las actividades programadas en el PGIRS y requerimientos realizados en los actos administrativos, además de indicar las diferentes evidencias aportadas por el municipio, también recibe el nombre de concepto técnico.

Elaboración de Obligaciones y Requerimientos: Pronunciamento oficial de la autoridad ambiental, realizado por medio de un acto administrativo que acoge el informe de visita o concepto técnico, debe ser oportuno, basado en la normatividad ambiental vigente y se debe poner en conocimiento del municipio para su cumplimiento en los términos establecidos.

Verificación de obligaciones o requerimientos: Actividad que se realiza una vez cumplidos los términos establecidos en los actos administrativos, donde se realiza revisión del expediente y de ser necesario visita de inspección ocular con el fin de determinar el cumplimiento o no de las obligaciones o requerimientos impuestos.

Medidas Preventivas y Sancionatorias: Aplicación del procedimiento sancionatorio ambiental por parte de la autoridad ambiental, en casos de incumplimiento a la normatividad y/o a las obligaciones y requerimientos impuestos.

7. CONCLUSIONES

El nivel de implementación de las actividades de los PGIRS, contenidas en los diferentes proyectos para los municipios de estudio corresponden a Cerrito 38%, Enciso 38%, Guaca 37%, Málaga 38% y San Miguel 31%, indicando la baja ejecución de los programas debido principalmente al desconocimiento de su contenido y control deficiente por parte de la administración municipal y la autoridad ambiental.

A pesar de observarse porcentajes de cumplimiento homogéneos entre los municipios objeto de estudio, la situación problemática de cada uno de ellos es diferente, puesto que el estudio está basado en cada uno de los PGIRS estructurados conforme a las necesidades identificadas y priorizadas.

El diagnóstico realizado por medio de este estudio sirve como línea base para identificar los aspectos positivos y negativos de los PGIRS en cada uno de los municipios y así poder unificar el cronograma de actividades a partir de las cinco líneas estratégicas importantes tales como Presentación de los residuos, Barrido de calles, recolección y transporte, Aprovechamiento y Valorización, Tratamiento y Disposición Final.

Revisados los expedientes que la autoridad ambiental posee para el control y seguimiento de los PGIRS, se evidenció que no se aportan informes que indiquen la realización de actividades de seguimiento y control por parte del municipio.

La información encontrada en cada uno de los expedientes llevados por la autoridad ambiental para el control y seguimiento de los municipios objeto de estudio, no se consideró suficiente para determinar el nivel de implementación de los PGIRS aprobados y adoptados, haciéndose necesario un trabajo de campo con la recolección de información, con las entidades responsables del desarrollo de las actividades consignadas en cada uno de los cronogramas.

De acuerdo a la información de campo recolectada, se determinó que los cambios periódicos de mandatarios municipales y con ellos los servidores públicos de dichas administraciones, no permiten la continuidad de los procesos adelantados en cumplimiento de los programas establecidos en el PGIRS.

Conforme a las entrevistas realizadas dentro del trabajo de campo, la rotación continua del personal que dirige las unidades o empresas de servicios públicos municipales favorece el desconocimiento de los instrumentos de planificación como el PGIRS y las obligaciones o requerimientos contenidos en ellos, impidiendo dar cumplimiento a lo contemplado en cada uno de sus cronogramas.

Se evidencia que los PGIRS fueron elaborados como un documento en cumplimiento de la normativa ambiental y no como una herramienta de planificación, encontrando inconsistencias, actividades, sin responsables y sin indicadores claros que permitan su medición.

Se visualizó el interés por parte de la CAS como autoridad ambiental en el cumplimiento de la formulación de los PGIRS, en los municipios de la jurisdicción durante los años 2004 y 2005, desarrollando talleres y asistencia técnica.

Las actividades de seguimiento y control por parte de la CAS durante los años 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010 se consideran deficientes, los cuales se limitaron al requerimiento de informes de

implementación de los PGIRS a los municipios por medio de oficios, los cuales en la mayoría de los casos hicieron caso omiso o se dieron respuestas deficientes.

El proceso administrativo sancionatorio que la autoridad ambiental debe adelantar por el incumplimiento en la implementación de los PGIRS, se ha visto entorpecido por las haber acogido de manera tardía los conceptos técnicos donde declaran que los PGIRS cumplen con la normatividad ambiental, por medio de actos administrativos que tengan poder vinculante.

Los seguimientos realizados por la CAS, carecen de una metodología unificada, brindando resultados generalizados sin demostrar las deficiencias y actividades incumplidas conforme a los programas, proyectos y actividades consignadas en cada uno de los PGIRS, declarando el cumplimiento de algunos programas que conforme a lo evidenciado requieren ser implementados de manera continua.

La aplicación de la metodología planteada permite realizar las actividades de control y seguimiento, de una forma efectiva, identificando de forma precisa el nivel de cumplimiento e implementación de los programas y la ejecución o no de las actividades formuladas en los PGIRS.

La implementación de las estrategias mencionadas facilitara el control y seguimiento de los PGIRS, permitiendo de manera clara la identificación de responsables y calificación de su implementación conforme a los indicadores planteados.

8. RECOMENDACIONES

Realizar por parte de la Autoridad ambiental el empalme ambiental en los periodos de transición o cambio de mandatarios locales y funcionarios encargados de las unidades o empresas de servicios públicos.

Se debe establecer un cronograma para realizar la actividad de control y seguimiento por parte del municipio con una periodicidad no mayor de seis meses y por parte de la autoridad ambiental por lo menos una vez en el año.

Acoger la metodología propuesta para el seguimiento y control de PGIRS con la implementación de las matrices, con el fin de determinar el nivel de implementación de cada programa facilitando un seguimiento continuo.

Designar un responsable en cada administración municipal, con el fin de realizar los seguimientos periódicos a los planes de gestión integral de residuos sólidos garantizando así el desarrollo de las actividades contenidas.

Realizar la actualización de los PGIRS basados en datos verídicos, donde se establezcan actividades claras, con indicadores que permitan ser medidos y se indiquen de manera precisa los responsables de su ejecución.

Vincular a todas las entidades públicas y privadas de los municipios en el proceso de actualización de los PGIRS, buscando crear conciencia y compromiso en todos sus habitantes buscando el cumplimiento de las metas que allí se estipulen.

Una vez realizadas las actividades de educación y sensibilización a la comunidad, se deben utilizar herramientas como el comparendo ambiental para asegurar la presentación adecuada de los residuos sólidos.

9. BIBLIOGRAFÍA

ACURIO, Guido. Diagnóstico de la situación de residuos sólidos municipales en América Latina y el Caribe. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo y la Organización Panamericana, 1997.

AYALA VILLAMARIN, Jesús. Plan de desarrollo municipal para San Miguel, Santander. 2012-2015

CARVAJAL VALENCIA, Elba. Plan de desarrollo municipal de Guaca Santander. 2012-2015

CÁMARA DE LA INDUSTRIA DE PULPA, PAPEL Y CARTÓN, Andi. "La Industria de Pulpa, Papel y Cartón en Colombia 1993". Pág. 55.

CANTANHEDO, Álvaro. Manejo de Residuos Sólidos en América Latina: VII. Congreso internacional sobre la disposición final de residuos y perspectivas Ambientales. Pereira, 2007. 53 diapositivas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA, Ley 142 de 1.994.

CONSEJO NACIONAL DE POLITICA ECONOMICA Y SOCIAL, COMPES 2004, Políticas y estrategias del gobierno Nacional para el manejo integral de los residuos sólidos en el marco de la prestación del servicio público de aseo. Documento, Versión Diciembre -11- 2004 p.2.

CAS: En línea <http://www.cas.gov.co/index.php>, Corporación Autónoma Regional de Santander Normatividad, [Consultada: 30 de Enero de 2013]

CORANTIOQUIA: En línea <http://www.corantioquia.gov.co> [Consulta: 05 de Febrero de 2013].

CORREAL, Magda. Diagnóstico sectorial de las plantas de aprovechamiento de Residuos Sólidos. Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Bogotá, Marzo de 2008; p.1, 3.

CUADROS CORREA, José Antonio; Plan de desarrollo municipal de Enciso Santander, año 2012-2015. [Sitio en internet].<http://www.Enciso-santander.gov.co>

DANTE, Flores: Guía No. 2. Para el aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos. Quito, Guía No. 2 (Marzo. 2001); p.10.

DÍAZ FLÓREZ Luis Antonio; Plan de desarrollo municipal para Málaga, Santander, años 2012-2015. [Sitio en internet]. <http://www.malaga-santander.gov.co>

EL COLOMBIANO, Enciclopedia Planeta Eco, Entra En Acción. 2010

FERRER, Yadira. Con la basura al cuello. Actualizado en julio de 2013. [Sitio en internet]. <http://www.ipsnoticias.net/2003/06/ambiente-colombia-con-la-basura-hasta-el-cuello/>>

FORTUNECITYS. Los residuos sólidos. Ingeniería ambiental y medio ambiente. Noviembre de 2000. [Sitio en internet]. <http://www.fortunecity.es/expertos/profesor/171/residuos.html> [Consultado: 27 de enero de 2013].

ICONTEC. Norma Técnica Colombiana 5167 de 2004. Productos orgánicos usados como abonos o fertilizantes y enmiendas de suelo. Bogotá, D.C., Junio 15 de 2004, p.6.

IDEAM, UNICEF, CINARA, 2006. Proyecto selección de tecnologías, para la recolección transporte, recuperación, tratamiento y disposición final en torno al manejo integral de residuos sólidos en municipios menor a 50 habitantes. Marco político y normativo, para la gestión integral de residuos sólidos en Colombia. Pág. 5-9.

INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI. Sistema de información geográfica; SIG-CAS Santander. [Sitio en internet]. <http://cas.gov.co/25/institucional145/jurisdici%C3%B3n148.html/>

JARAMILLO HENAO, Gladys y ZAPATA MÁRQUEZ, Liliana María, Universidad de Antioquia. Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos en Colombia, Medellín, 2.008.

JARAMILLO VILLEGAS, Germán Alberto. Cooperativa recuperar; acerca del reciclaje o la economía de los desechos. Agosto 15 al 17 de 1995. Bogotá – Colombia.

MARMOLEJO, R. En: Presentación Sistemas de aprovechamiento de residuos sólidos domiciliarios en Colombia. Procuraduría delegada para asuntos agrarios. Cali, 2004, p.3.

MEDINA, Martín. “Supporting Scavenger Cooperatives in Colombia”, en BioCycle, junio de 1997.

METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS. p. 2.-5

MINISTERIO DE AGRICULTURA, políticas y programas misionales, Biocombustibles, 2008 <<http://www.minagricultura.gov.co/02componentes/05biocombustible.aspx>> [Consulta 26 de Enero de 2013].

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 1045. El Ministerio, 2003. Por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS, y se toman otras determinaciones. Bogotá D.C., Septiembre de 2003.

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Decreto 838 DE 2005, Colombia. En: Artículo 1. Definiciones. Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras Disposiciones. Marzo 23 de 2005. [Sitio en internet]. http://www.corpamag.gov.co/archivos/normatividad/Decreto838_20050323.htm. Consultado: 20 de enero de 2013.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL Y SINA, POLÍTICA NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, COLOMBIA 2002.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, Política para la Gestión Integral de los Residuos, agosto de 1997. Colombia.

MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SENA. Manejo y Disposición de Residuos Sólidos Municipales.

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO., Colombia.

MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO. COLOMBIA. Reglamento del Sector Agua. RAS 2000.

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Decreto 1713. Colombia.

MINISTERIO DE SALUD, 1.983, Programa Nacional de Reciclaje –PRONARE-, Colombia.

MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO, Decreto 1713 (artículo 8). El ministerio. Santa Fe de Bogotá, Agosto 6 de 2002; p.5-6.

PUERTA ECHEVERRI, Silvia. Evaluación física, química y microbiológica del proceso del compostaje de residuos sólidos urbanos, con microorganismos nativos y comerciales en el municipio de Venecia (Antioquia). Medellín: Tesis de Maestría en Biotecnología. 2007. p.43-52.

RAMIREZ CALDERÓN, Sabino; Plan de desarrollo municipal de el Cerrito Santander, años 2012-2015. [Sitio en Internet]. <http://www.Cerrito-santander.gov.co>

Reglamento Técnico del sector de Agua Potable y Saneamiento Básico: Sistemas de Aseo Urbano. Título F. Numeral F.1.4.3. Santa Fe de Bogotá. Julio de 1998. p.17.

REY JIMÉNEZ, Alirio. Guía taller para los planes de gestión integral de residuos sólidos. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga.

RODRÍGUEZ HERRERA, Hernando. Gestión integral de residuos sólidos. Bogotá: Fundación Universitaria del Área Andina, 2012. p.112.

SEOÁNEZ M. Tratado de reciclado y recuperación de productos de los residuos. Ediciones Mundo-Prensa. España, 2000. s.p.

SAMPER PIZANO, Daniel. . "Para afincar la 'finca' " en Historia del Reciclaje del Vidrio en Colombia. 1982-1990, Pelar, Pág. 120.

TECNOCENCIA. Especial residuos. Disposición y manejo. Diciembre de 2002. Sitio en internet. <http://www.tecnociencia.es/especiales/residuos/>. Consulta: 25 de enero de 2013.

ANEXOS

Identificación y clasificación de actividades formuladas en el PGIR para el municipio del Cerrito

Anexo 1. Revisión documental de expedientes y actuaciones por parte de la CAS para el municipio del Cerrito.

Revisión documental de expedientes y actuaciones por parte de la CAS para cada uno de los municipios.	
Municipio del Cerrito	
EXPEDIENTE 0091-2007	
ACTUACIÓN	OBSERVACIONES
Oficio fechado del 07 de febrero de 2005.	Por medio del cual se realiza la entrega del PGIRS por parte del Municipio del Cerrito.
Fecha del 30 de noviembre de 2005.	Acta de conformación del grupo coordinador del PGIRS del municipio de Cerrito Santander.
Resolución No. 100-2-2-110 de noviembre 30 de 2005.	Por medio de la cual el municipio del Cerrito crea el comité coordinador del plan de gestión integral de residuos sólidos.
Concepto técnico 0243/006 revisión del PGIRS por parte de la CAS.	Se indica que el PGIRS presentado por el municipio del Cerrito, cumple con lo mencionado en el artículo sexto de la resolución 1045. Que el alcalde municipal bajo acto administrativo debe adoptarlo.
Resolución No. 100-2-2-039 de mayo 5 de 2006.	Por medio de la cual el Municipio de Cerrito adopta el PGIRS.
Acta de socialización del PGIRS en el municipio del Cerrito.	No tiene fecha.
Oficio Cas SGA No. 0798/006 fechado del 24 de julio de 2006.	Donde da respuesta a un derecho de petición al personero Municipal, indicando que el PGIRS ya fue formulado y adoptado por medio de un acto administrativo, emitido por el alcalde municipal del Cerrito. Indica que existe viabilidad ambiental para la planta de compostaje del lote, donde actualmente se utiliza para la disposición de residuos sólidos, cuyo acto administrativo ya fue notificado a la administración municipal y se encuentra radicado en el M.A.V.D.T. un proyecto en el manejo integral de residuos sólidos, el cual busca apoyar la implementación de los PGIRS ya formulados y adoptado por el municipio.
Oficio CAS No. 0473/009 fechado marzo 16 de 2009.	Dirigido al alcalde municipal del Cerrito, donde solicita un informe detallado de la implementación de los programas establecidos en el PGIRS.
Resolución DGL No. 00001093 del 23 de octubre de 2009.	Por medio de la cual declara que el PGIRS presentado por la administración municipal del Cerrito cumple con los requisitos establecidos en la Resolución No.1045 de 2003. Requiere al municipio para que en un término de 30 días adopte el PGIRS a través de una

	resolución en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 9 de la Resolución 1045 del 2003.
Oficio O-SGA No. 004668 del 28 de diciembre de 2009.	Dirigido al personero municipal remite copia de la Resolución DGL 0001093 del 23 de octubre de 2009 para que realice la respectiva notificación.
Oficio No. 004700 del 28 de diciembre de 2009.	Remite copia de la resolución DGL No. 0001093 al procurador 24 judicial y agrario de Bucaramanga.
Oficio No. 031-2010-003 de la Personera Municipal.	Dirige a la CAS la constancia de Notificación fechada del 5 de enero de 2010.
Oficio O-SGA No. 000300 de fecha 10 de febrero de 2010.	Solicita a la alcaldía municipal del Cerrito informe de implementación del PGIRS.
Concepto técnico SGA No. 0219/010.	Indica que solicitados los soportes para justificar la ejecución de los programas aprobados por la CAS, se establece que durante el 2009 no se ejecutó ningún programa.
Oficio de la alcaldía municipal del Cerrito fechado con febrero 23 de 2010.	El municipio de Cerrito presenta informe de la implementación de programas del PGIRS.
Resolución DGL 0001069 del 27 de septiembre de 2010.	Se requiere al municipio del Cerrito para que dé cumplimiento a los programas del PGIRS.
Constancia de notificación Resolución DGL 0001069 del 27 de septiembre de 2010.	Realizada el 27 de mayo de 2011.
Oficio O-SGA 001908 de 03 de junio de 2011.	Donde se notifica al procurador Judicial 24 y el agrario de Bucaramanga.
Concepto técnico SGA del 01 de septiembre de 2011, con fecha de visita del 24 de agosto de 2011.	Se verifica que durante los años 2010 y 2011 no se han implementado actividades en cumplimiento de los programas y proyectos del PGIRS aprobado para el municipio del Cerrito.
Oficio enviado por la alcaldía municipal del Cerrito de octubre 6 de 2011.	Cuya referencia es "Implementación de los programas contemplados en el plan de gestión integral de residuos sólidos del municipio del cerito" menciona que hace entrega formal del proyecto, con el fin de cumplir con lo dispuesto en la legislación ambiental y además contribuir al equilibrio ecológico y social.
Auto DGL No. 000008 de febrero 03 de 2012.	Impone medida preventiva consistente en Cierre definitivo del botadero a cielo abierto ubicado en el predio Hoya de Tacha Vereda Humala. Inicia investigación administrativa por no cumplir con la ejecución de los programas y proyectos del PGIRS
Constancia de notificación Auto DGL No. 000008 de febrero 03 de 2012.	Realizada el 30 de abril de 2012.
CT SGA 0603-12	Liquidación de tasas por seguimiento Ambiental al PGIRS.
Auto SGA 0577 del 27 de agosto de 2012.	Requiere el pago de tasas de seguimiento ambiental.
Constancia de notificación Auto SGA 0577 del 27 de agosto de 2012. 2012	Realizada el 05 de octubre de 2012.

Fuente: Autor del Proyecto

Anexo 2. Revisión del PGIRS municipio Cerrito.

SEGUIMIENTO Y CONTROL			
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS			
MUNICIPIO DE CERRITO			
LINEA ESTRATEGICA 1: PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS			
Estrategia.	Meta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	Organizar la Unidad de Servicios Públicos del municipio de Cerrito administrativa y financieramente. Consolidar la Unidad de Servicios Públicos teniendo en cuenta indicadores de calidad en la prestación de cada uno de los componentes del servicio.	Contrato de condiciones uniformes totalmente elaborado. Número de predios estratificados/ número de predios totales. Conformación del fondo Conformación de la USP con los requerimientos legales Adquisición de equipos para la parte administrativa respecto al número total de equipos requeridos	Conformación del fondo de redistribución de ingresos y subsidios, establecimiento del contrato de condiciones uniformes con los usuarios y actualización del catastro y estratificación socioeconómica del casco urbano municipal
	Aumentar el porcentaje de recaudo de tarifas con el fin de disminuir la cartera morosa.	Número de usuarios que se mantienen al día en la pago de los servicio/número Número de usuarios a los cuales se les realiza nuevamente entrega de recipientes /número de usuarios totales.	Incentivos a los usuarios que se mantengan al día en el pago del servicio de aseo.
PROGRAMA: SENSIBILIZACION, EDUCACION Y PARTICIPACION COMUNITARIA	Desarrollar estrategias de educación ambiental orientadas a la separación en la fuente, fomentando la cultura ciudadana hacia el adecuado manejo de los residuos sólidos, con el fin optimizar el potencial de aprovechamiento de los residuos, mejorar las condiciones técnicas del aprovechamiento y minimizar los volúmenes de disposición.	Número de usuarios capacitados. Número de cuñas pasadas / número cuñas solicitadas. número de folletos entregados / número de usuarios Porcentaje de inscritos a los concursos / número total de instituciones Número salidas ecológicas y porcentaje de vinculación de la comunidad. Porcentaje de usuarios que se encuentran vinculados al proceso educativo número de operarios que realizan adecuadamente sus labores teniendo en cuenta las capacitaciones (Kg/Hab-Día)	Proyecto de educación y formación sobre manejo de los RSU.
	Implementar estrategias educativas orientadas a la sensibilización de la comunidad en temas de separación en la fuente, preservación del medio ambiente Diseñar y ejecutar estrategias educativas formales orientadas al adecuado manejo de los residuos sólidos. Inculcar la cultura de la no basura a todos los habitantes del Municipio de Cerrito, mediante campañas ecológicas.	Número de avisos teniendo en cuenta las normas vigentes para dicha implementación. Número de fechas del calendario ecológico que se tuvieron en cuenta/ número de fechas totales Número de canastas implementadas/ número total de canastas necesarias.	Realización de Campañas sobre Manejo de RS en los espacios público del municipio (Plazas, Vías, Parques, etc).
	Implementar estrategias educativas orientadas a la sensibilización de la comunidad en temas de separación en la fuente, preservación del medio ambiente. Diseñar y ejecutar estrategias educativas formales orientadas al adecuado manejo de los residuos sólidos. Inculcar la cultura de la no basura a todos los habitantes del Municipio de Cerrito, mediante campañas ecológicas.	Número de colegios y entidades educativas que tienen la cátedra ambiental dentro del pensum educativo/ número total de instituciones del municipio. Número actividades lúdicas realizadas en las instituciones . Número de instituciones vinculadas/número total de instituciones. Cátedra ambiental en el pensum del ITAEC_SAT Número de estudiantes capacitados/número de estudiantes total en once.	Sensibilización, Educación y Participación Comunitaria Proyecto: Cátedra ambiental: Manejo de Residuos Sólidos en los colegios a nivel Preescolar, Primaria y Secundaria
	Capacitar al sector rural en el aprovechamiento de residuos sólidos a nivel de sus viviendas y vereda. Diseñar estrategias educativas que permitan vincular a todos los habitantes del sector rural en el manejo de los residuos sólidos. Concientizar a los habitantes del sector rural de la importancia del adecuado manejo de los residuos sólidos siendo ellos productores y en aras de mejorar las condiciones de disposición final en el sector rural.	Número de comunidades a las cuales se les entrega folletos/número de comunidades totales	Entrega de material didáctico ilustrativo en cuanto al manejo de residuos sólidos.

Anexo 2. (Continuación)

SEGUIMIENTO Y CONTROL			
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS			
MUNICIPIO DE CERRITO			
LINEA BARRIDO DE CALLES RECOLECCIÓN Y			
ESTRATEGICA 2: TRANSPORTE			
Estrategia.	Meta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA: PRODUCCION, SEPARACIÓN, ALMACENAMIENTO Y PRESENTACION DE RESIDUOS	Garantizar la suficiente infraestructura para la adecuada presentación en la fuente. Concretar con la comunidad y la E.S.P del municipio de Cerrito sitios específicos para la presentación de residuos sólidos que sean favorables a ambos actores y dando cumplimiento a la legislación colombiana. Mantener constante la ppc en el municipio de Cerrito Santander durante el horizonte del PGIRS	Número de usuarios que presentan adecuadamente sus residuos/ número total de usuarios.	Mejoramiento en la presentación de los residuos sólidos.
		Número de usuarios que presentan adecuadamente sus residuos/ número total de usuarios.	
		Número de charlas dictadas por barrios.	Educación ambiental para mejorar las condiciones de separación, almacenamiento y presentación de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables con el fin de mejorar las condiciones en el aprovechamiento y la disposición final.
		número de usuarios que separan, almacenan y presentan sus residuos adecuadamente/número total de usuarios	
		Número de imanes entregados /número de usuarios	
		Número de kits entregados / número total de usuarios.	
Número de usuarios capacitados/ número de usuarios totales.	Entrega de kits a cada usuario el cual incluye recipiente plástico para orgánicos, bolsa de fibra para reciclaje (una para papel y cartón, otra para plástico y otra para vidrio y metal).		
PROGRAMA: RECOLECCION Y TRANSPORTE, LIMPIEZA Y BARRIDO	Mejorar las condiciones técnicas de la prestación del servicio de aseo domiciliario bajo un esquema de eficiencia y calidad.	Aumento en el porcentaje de cobertura del servicio con la implementación de la nueva ruta.	Mejoramiento de la cobertura, calidad y continuidad de la prestación del servicio de aseo domiciliario, tanto en recolección y transporte, limpieza y barrido
		Porcentaje de usuarios que disponen sus residuos en el horario establecido para el barrio. Cumplimiento de los operarios en cuanto al servicio de recolección por barrios	
	Garantizar la cobertura del servicio de aseo domiciliario al 100% de la población del Municipio.	Mantener en buenas condiciones la volqueta en caso de que se presente una emergencia.	Mantener la prestación del servicio de recolección y transporte en el 100% del área urbana.
	Garantizar la continuidad del servicio de aseo domiciliario en el Municipio	Número de operarios que cuentan con los implementos de seguridad industrial / número de operarios totales.	Dotación e implementación de elementos de seguridad industrial, equipos y demás indispensables para la prestación del servicio.
		Número de herramientas en mantenimiento / número total de herramientas.	
SEGUIMIENTO Y CONTROL			
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS			
MUNICIPIO DE CERRITO			
LINEA APROVECHAMIENTO Y VALORIZACION			
ESTRATEGICA 3:			
Estrategia.	Meta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA: APROVECHAMIENTO	Definir las cadenas de comercialización de materiales reciclados más óptimas que garanticen la rentabilidad del negocio. Generar las alternativas para el aprovechamiento de residuos orgánicos. Formalizar la actividad de reciclaje. Vincular los residuos aprovechables al ciclo económico productivo.	Porcentaje de residuos aprovechables almacenados.	Comercialización los residuos reciclables con el municipio de Capitanejo.
		Legalización del contrato	
		Contratación del estudios de mercado	
	Definir las cadenas de comercialización de materiales reciclados más óptimas que garanticen la rentabilidad del negocio. Generar las alternativas para el aprovechamiento de residuos orgánicos. Formalizar la actividad de reciclaje. Vincular los residuos aprovechables al ciclo económico productivo.		Implementación de la planta de compostaje para aprovechamiento de residuos orgánicos

Anexo 2. (Continuación)

SEGUIMIENTO Y CONTROL			
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS			
MUNICIPIO DE CERRITO			
LINEA ESTRATEGICA 4: TRATAMIENTO			
Estrategia.	Meta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA: ASISTENCIA AL SECTOR RURAL	Capacitar al sector rural en el aprovechamiento de residuos sólidos a nivel de sus viviendas y vereda.	Número de veredas capacitadas/número total de veredas.	Educación ambiental al sector rural en cuanto al adecuado manejo de residuos sólidos
	Diseñar estrategias educativas que permitan vincular a todos los habitantes del sector rural en el manejo de los residuos sólidos.	Número de viviendas que realizan practicas de compostaje/número total de viviendas.	
	Concientizar a los habitantes del sector rural de la importancia del adecuado manejo de los residuos sólidos siendo ellos productores y en aras de mejorar las condiciones de disposición final en el sector rural.	Inicio de las obras de planta piloto.	
PROGRAMA: APROVECHAMIENTO	Definir las cadenas de comercialización de materiales reciclados más óptimas que garanticen la rentabilidad del negocio. Generar las alternativas para el aprovechamiento de residuos orgánicos. Formalizar la actividad de reciclaje Vincular los residuos aprovechables al ciclo económico productivo.	Inicio de obras de replaneo y adecuación.	Implementación de la planta de compostaje para aprovechamiento de residuos orgánicos.
SEGUIMIENTO Y CONTROL			
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS			
MUNICIPIO DE CERRITO			
LINEA ESTRATEGICA 5: DISPOSICION FINAL			
Estrategia.	Meta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA: DISPOSICIÓN FINAL	Garantizar el adecuado tratamiento y disposición final de los residuos sólidos ordinarios generados en el Municipio. Disposición final técnica y controlada para el 100% de los residuos sólidos ordinarios generados en el Municipio de Cerrito, que no sean aprovechados en el sistema.	CLAUSURA Y CIERRE DEL BOTADERO	Cierre y clausura del botadero a cielo abierto.
			Disposición de residuos sólidos no aprovechables en el municipio de Málaga

Fuente: Autor del proyecto

Anexo 3. Matriz de cronograma de actividades de los PGIRS del municipio del Cerrito.

PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS PARA EL MUNICIPIO DE: CERRITO															
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES: CORTO, MEDIANO Y LARGO LAZO															
PROGRAMAS Y PROYECTOS	Corto Plazo			Mediano Plazo			Largo Plazo								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LINEA ESTRATEGICA 1:															
PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS															
PROGRAMA: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL															
Proyectos:															
Conformación del fondo de redistribución de ingresos y subsidios, establecimiento del contrato de condiciones uniformes con los usuarios y actualización del catastro y estratificación socioeconómica del casco urbano municipal															
Elaborar el contrato de condiciones uniformes teniendo en cuenta las nuevas tarifas y lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos para cada uno de los componentes del servicio de aseo.	x	x	x												
Realizar la estratificación socio-económica del municipio		x	x	x	x										
Conformar el fondo de redistribución de ingresos y subsidios.	x	x													
Conformar la Unidad de Servicios Públicos del municipio como lo estipula la legislación															
Organizar la unidad de servicios públicos con los equipos necesarios para una buena prestación del servicio, el cual incluye computador, archivador y demás implementos de oficina, así como la adquisición de un software que permita tener actualizado tanto financiera como operativamente el servicio de aseo.															
Incentivos a los usuarios que se mantengan al día en el pago del servicio de aseo.															
Realizar rebajas en el cobro del servicio de aseo a los usuarios que se mantengan al día en el pago de sus servicios durante un año consecutivo.															
Dotación de los recipientes de almacenamiento una vez hubiese terminado su vida útil.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
PROGRAMA: SENSIBILIZACION, EDUCACION Y PARTICIPACION COMUNITARIA															
Proyectos:															
Proyecto de educación y formación sobre manejo de los RSU.															
Capacitar puerta a puerta a los usuarios del servicio de aseo, en el adecuado manejo de residuos sólidos, cada 3 meses inicialmente por un periodo de 2 años. Luego de 2 años el reforzar la campaña educativa estará a cargo de la inspección de saneamiento del municipio.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Difusión radial de mensajes alusivos al manejo de residuos sólidos en las emisoras Latina Stereo y los Andes Stereo, la cantidad de cuñas publicitarias se estimarán de acuerdo a los avances y nivel de aceptación de la comunidad.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Entrega de folletos alusivos a separación en la fuente de residuos aprovechables y no aprovechables	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vinculación del sector educativo mediante la convocatoria a concursos para el aprovechamiento de materiales reciclables.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Salidas ecológicas a cargo de la ONG del municipio COANDIS a sitios de interés ambiental con el fin de concientizar a las personas vinculadas a tener una visión más clara de desarrollo sostenible y la relación de esto con el adecuado manejo de residuos sólidos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Educar a la comunidad mediante charlas a nivel general, en el que se utilicen medios audiovisuales en cuanto al manejo de residuos sólidos urbanos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Capacitar a los operarios de cada uno de los componentes del servicio.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mantener constante la PPC durante el periodo implementación de PGIRS (Kg/Hab-Día)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Realización de Campañas sobre Manejo de RS en los espacios público del municipio (Plazas, Vías, Parques, etc).															
Implementación de avisos publicitarios en los sitios más importantes del municipio con mensajes alusivos al manejo de residuos sólidos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tener en cuenta las fechas del calendario ecológico y darlas a conocer a la comunidad por medio de actos culturales.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Implementación de canastas fijas en el parque principal y vías del municipio para recolección de residuos sólidos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sensibilización, Educación y Participación Comunitaria Proyecto: Cátedra ambiental: Manejo de Residuos Sólidos en los colegios a nivel Preescolar, Primaria y Secundaria															
Incluir en los colegios la cátedra ambiental teniendo en cuenta la Ley educativa que contempla el Plan Ambiental	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Realizar a nivel interno de las diferentes instituciones educativas tanto del sector urbano como rural actividades lúdicas encaminadas a concientizar a los estudiantes del manejo adecuado de residuos sólidos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vincular a las diferentes instituciones en las campañas y proyectos que se lleven a cabo a nivel local, regional, departamental y nacional así como en las Corporaciones encargadas de gestión ambiental, con una activa participación.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vincular al ITAEC-SAT mediante la implementación de la cátedra ambiental como proyecto de grado para los estudiantes del área rural	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Capacitar a los estudiantes de once en el manejo de los residuos sólidos para que realicen horas de trabajo social en dicho tema.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
PROGRAMA: ASISTENCIA RURAL															
Proyectos:															
Entrega de material didáctico ilustrativo en cuanto al manejo de residuos sólidos.															
Realizar la entrega de materiales didácticos como folletos a las comunidades rurales en el que se especifique los métodos utilizados para el aprovechamiento de residuos sólidos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Anexo 3. (Continuación)

PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS PARA EL MUNICIPIO DE: CERRITO CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES: CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO															
PROGRAMAS Y PROYECTOS	Corto Plazo			Mediano Plazo			Largo Plazo								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Linea Estrategica 5:															
DISPOCISION FINAL															
PROGRAMA: DISPOSICIÓN FINAL															
Proyectos:															
Cierre y clausura del botadero a cielo abierto.															
Ejecutar el plan de cierre y clausura del botadero a cielo abierto para el sitio denominado Hoyos de la Tancha, con el fin de cumplir con lo establecido en la política y la legislación ambiental colombiana	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Disposición de residuos sólidos no aprovechables en el municipio de Málaga															
Almacenamiento y transporte de residuos no aprovechables al municipio de Málaga	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Fuente: Autor del proyecto

Anexo 4. Ponderación y evaluación del PGIRS municipio del Cerrito.

SEGUIMIENTO Y CONTROL							
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS							
MUNICIPIO DE CERRITO							
LINEA ESTRATEGICA 1: PRESENTACION DE LOS RESIDUOS							
Estrategia.	Meta	CUMPLIMIENTO %	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos	
PROGRAMA: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL		100	Elaborar el contrato de condiciones uniformes teniendo en cuenta las nuevas tarifas y lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos para cada uno de los componentes del servicio de aseo.	ALCALDIA, USP, INSPECCION DE SANEAMIENTO	Contrato de condiciones uniformes totalmente elaborado	Conformación del fondo de redistribución de ingresos y subsidios, establecimiento del contrato de condiciones uniformes con los usuarios y actualización del catastro y estratificación socioeconómica del casco urbano municipal	
	Organizar la Unidad de Servicios Públicos del municipio de Cerrito administrativa y financieramente.	100	Realizar la estratificación socio-económica del municipio	ALCALDIA.	númerode predios estratificados/ númerode predios totales		
	Consolidar la Unidad de Servicios Públicos teniendo en cuenta indicadores de calidad en la prestación de cada uno de los componentes del servicio.	100	Conformar el fondo de redistribución de ingresos y subsidios.	ALCALDIA, USP.	Conformación del fondo		
		100	Conformar la Unidad de Servicios Públicos del municipio como lo estipula la legislación colombiana.	ALCALDIA, USP.	Conformación de la USP con los requerimientos legales		
		100	Organizar la unidad de servicios públicos con los equipos necesarios para una buena prestación del servicio, el cual incluye computador, archivador y demás implementos de oficina, así como la adquisición de un software que permita tener actualizado tanto financiera como operativamente el servicio de aseo.	ALCALDIA	Adquisición de equipos para la parte administrativa respecto al númerototal de equipos requeridos		
		Aumentar el porcentaje de recaudo de tarifas con el fin de disminuir la cartera morosa.	0	Realizar rebajas en el cobro del servicio de aseo a los usuarios que se mantengan al día en el pago de sus servicios durante un año consecutivo.	USP	númerode usuarios que se mantienen al día en la pago de los servicios/número	Incentivos a los usuarios que se mantengan al día en el pago del servicio de aseo.
			30	Dotación de los recipientes de almacenamiento una vez hubiese terminado su vida útil.		númerode usuarios a los cuales se les realiza nuevamente entrega de recipientes /númerode usuarios totales	
	PROGRAMA: SENSIBILIZACIÓN EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA		40	Capacitar puerta a puerta a los usuarios del servicio de aseo, en el adecuado manejo de residuos sólidos, cada 3 meses inicialmente por un periodo de 2 años. Luego de 2 años el reforzar la campaña educativa estará a cargo de la inspección de saneamiento del municipio.	ALCALDIA, USP, INSPECCION DE SANEAMIENTO MUNICIPAL	númerode usuarios capacitados	Proyecto de educación y formación sobre manejo de los RSU.
			0	Difusión radial de mensajes alusivos al manejo de residuos sólidos en las emisoras Latina Stereo y los Andes Stereo, la cantidad de cuñas publicitarias se estimarán de acuerdo a los avances y nivel de aceptación de la comunidad.	ALCALDIA, USP.	númerode cuñas pasadas / númerocuñas solicitadas	
			50	Entrega de folletos alusivos a separación en la fuente de residuos aprovechables y no aprovechables	ALCALDIA, USP	númerode folletos entregados / númerode	
		60	Vinculación del sector educativo mediante la convocatoria a concursos para el aprovechamiento de materiales reciclables.	ALCALDIA, USP.	Porcentaje de inscritos a los concursos / número total de instituciones		
		30	Salidas ecológicas a cargo de la ONG del municipio COANDIS a sitios de interés ambiental con el fin de concientizar a las personas vinculadas a tener una visión más clara de desarrollo sostenible y la relación de esto con el adecuado manejo de residuos sólidos.	ALCALDIA, USP	número salidas ecológicas y porcentaje de vinculación de la comunidad		
		30	Educar a la comunidad mediante charlas a nivel general, en el que se utilicen medios audiovisuales en cuanto al manejo de residuos sólidos urbanos.	ALCALDIA, USP	Porcentaje de usuarios que se encuentran vinculados al proceso		
		70	Capacitar a los operarios de cada uno de los componentes del servicio.	ALCALDIA USP	númerode operarios que realizan adecuadamente		
		65	Mantener constante la PPC durante el periodo implementación de PGIRS (Kg/Hab-Día)	INSPECCION DE SANEAMIENTO	(Kg/Hab-Día)		
		50	Implementación de avisos publicitarios en los sitios más importantes del municipio con mensajes alusivos al manejo de residuos sólidos.	ALCALDIA, USP, INSPECCION DE SANEAMIENTO MUNICIPAL.	númerode avisos teniendo en cuenta las normas vigentes para dicha implementación.		
		20	Tener en cuenta las fechas del calendario ecológico y darlas a conocer a la comunidad por medio de actos culturales.	ALCALDIA, USP	númerode fechas del calendario ecológico que se tuvieron en cuenta/ número de fechas totales		
PROGRAMA: SENSIBILIZACIÓN EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA		90	Implementación de canastas fijas en el parque principal y vías del municipio para recolección de residuos sólidos.	ALCALDIA, USP	númerode canastas implementadas/ númerototal de canastas necesarias	Realización de Campañas sobre Manejo de RS en los espacios público del municipio (Plazas, Vías, Parques, etc).	
		30	Incluir en los colegios la cátedra ambiental teniendo en cuenta la Ley educativa que contempla el Plan Ambiental	ALCALDIA, USP, INSPECCION DE SANEAMIENTO MUNICIPAL	númerode colegios y entidades educativas que tienen la cátedra ambiental dentro del pensum educativo/ númerototal de instituciones del municipio		
		40	Realizar a nivel interno de las diferentes instituciones educativas tanto del sector urbano como rural actividades lúdicas encaminadas a concientizar a los estudiantes del manejo adecuado de residuos sólidos.	ALCALDIA USP	númeroactividades lúdicas realizadas en las instituciones	Sensibilización, Educación y Participación Comunitaria Proyecto: Cátedra ambiental; Manejo de Residuos Sólidos en los colegios a nivel Preescolar, Primaria y Secundaria	
		30	Vincular a las diferentes instituciones en las campañas y proyectos que se lleven a cabo a nivel local, regional, departamental y nacional así como en las Corporaciones encargadas de gestión ambiental, con una activa participación.	RECTOR Y PROFESORES DEL SECTOR EDUCATIVO	númerode instituciones vinculadas/númerototal de instituciones		
		90	Vincular al ITAEC-SAT mediante la implementación de la cátedra ambiental como proyecto de grado para los estudiantes del área rural	RECTOR ITAC-SAT, COORDINADOR MUNICIPAL DEL MUNICIPIO, TUTORES.	Cátedra ambiental en el pensum del ITAEC_SAT		
	90	Capacitar a los estudiantes de once en el manejo de los residuos sólidos para que realicen horas de trabajo social en dicho tema.	RECTOR, PROFESORES, COORDINADORES DE LA ESCUELA NORMAL SUPERIOR SADY TOBON CALLE	númerode estudiantes capacitados/númerode estudiantes total en once			

Fuente: Autor del proyecto

Anexo 4. (Continuación)

SEGUIMIENTO Y CONTROL							
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS							
MUNICIPIO DE CERRITO							
LINEA ESTRATEGICA 1: PRESENTACION DE LOS RESIDUOS							
Estrategia.	Meta	CUMPLIMIENTO %	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos	
PROGRAMA: ASISTENCIA RURAL	Capacitar al sector rural en el aprovechamiento de residuos sólidos a nivel de sus viviendas y vereda.	0	Realizar la entrega de materiales didácticos como folletos a las comunidades rurales en el que se especifique los métodos utilizados para el aprovechamiento de residuos sólidos.	ALCALDIA, USP, INSPECCION DE SANEAMIENTO MUNICIPAL	número comunidades a las cuales se les entrega folletos/número de comunidades totales	Entrega de material didáctico ilustrativo en cuanto al manejo de residuos sólidos.	
	Concientizar a los habitantes del sector rural de la importancia del adecuado manejo de los residuos sólidos siendo ellos productores y en aras de mejorar las condiciones de disposición final en el sector rural.						
SEGUIMIENTO Y CONTROL							
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS							
MUNICIPIO DE CERRITO							
LINEA ESTRATEGICA BARRIDO DE CALLES, RECOLECCION Y 2: TRANSPORTE							
Estrategia.	Meta	CUMPLIMIENTO %	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos	
PROGRAMA: PRODUCCION, SEPARACION, ALMACENAMIENTO Y PRESENTACION DE RESIDUOS	Garantizar la suficiente infraestructura para la adecuada presentación en la fuente. Concretar con la comunidad y la E.S.P del municipio de Cerrito sitios específicos para la presentación de residuos sólidos que sean favorables a ambos actores y dando cumplimiento a la legislación colombiana. Mantener constante la ppc en el municipio de Cerrito Santander durante el horizonte del PGIRS	60	Capacitación a los usuarios para que presenten adecuadamente sus residuos según lo concretado con los usuarios y la unidad de servicios públicos los sitios adecuados para la presentación de los residuos sólidos, siendo estos de fácil accesibilidad para el vehículo recolector.	ALCALDIA, CAS, INSPECCION DE SANEAMIENTO MUNICIPAL	número usuarios que presentan adecuadamente sus residuos/ número total de usuarios	Mejoramiento en la presentación de los residuos sólidos.	
		10	Revisión del Porcentaje de usuarios que presentan los residuos adecuadamente	INSPECCION DE SANEAMIENTO MUNICIPAL	número usuarios que presentan adecuadamente sus residuos/ número total de usuarios		
	Garantizar la suficiente infraestructura para la adecuada presentación en la fuente. Concretar con la comunidad y la E.S.P del municipio de Cerrito sitios específicos para la presentación de residuos sólidos que sean favorables a ambos actores y dando cumplimiento a la legislación colombiana. Mantener constante la ppc en el municipio de Cerrito Santander durante el horizonte del PGIRS	40	Reforzar los procesos de capacitación en cuanto a la separación, almacenamiento y presentación de residuos sólidos con charlas dictadas por barrios cada 2 meses, dichas charlas estarán cargo de la inspección de saneamiento del municipio.	ALCALDIA, USP, INSPECCION DE SANEAMIENTO MUNICIPAL	número de charlas dictadas por barrios	Educación ambiental para mejorar las condiciones de separación, almacenamiento y presentación de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables con el fin de mejorar las condiciones en el aprovechamiento y la disposición final.	
		60	Entrega de imanes para colocar en las neveras con mensaje alusivo a la forma correcta de separar los residuos en las viviendas, siendo éstos aprovechables y no aprovechables y los recipientes que se deben utilizar para almacenarlos adecuadamente.	ALCALDIA, USP	número de imanes entregados /número de usuarios		
	Garantizar la suficiente infraestructura para la adecuada presentación en la fuente. Concretar con la comunidad y la E.S.P del municipio de Cerrito sitios específicos para la presentación de residuos sólidos que sean favorables a ambos actores y dando cumplimiento a la legislación colombiana. Mantener constante la ppc en el municipio de Cerrito Santander durante el horizonte del PGIRS	30	Entrega de 527 kits de aseo inicialmente el cual incluye recipiente plástico para orgánicos, bolsa de fibra para recuperables (una para papel y cartón, otra para plástico y otra para vidrio y metal).	ALCALDIA, USP, INSPECCION DE SANEAMIENTO MUNICIPAL	número de kits entregados / número total de usuarios	Entrega de kits a cada usuario el cual incluye recipiente plástico para orgánicos, bolsa de fibra para reciclaje (una para papel y cartón, otra para plástico y otra para vidrio y metal).	
		30	La entrega de los recipientes estará acompañada de una pequeña demostración de la forma correcta de separar los residuos en las viviendas, estará a cargo de los estudiantes de once de la Escuela Normal Superior Sady Tobón Calle en el cual la inspección de saneamiento reconocerá dicho trabajo como horas dedicadas al servicio social. (capacitación)	ALCALDIA, USP, INSPECCION DE SANEAMIENTO MUNICIPAL	número usuarios capacitados/ número usuarios totales		
	PROGRAMA: RECOLECCION Y TRANSPORTE, LIMPIEZA Y BARRIDO	Mejorar las condiciones técnicas de la prestación del servicio de aseo domiciliario bajo un esquema de eficiencia y calidad.	80	Reorganizar el servicio de recolección y transporte con la implementación de nuevas rutas que permitan mantener la calidad y aumentar la cobertura en la prestación del servicio.	ALCALDIA, USP, INSPECCION DE SANEAMIENTO MUNICIPAL.	Aumento en el porcentaje de cobertura del servicio con la implementación de la nueva ruta	Mejoramiento de la cobertura, calidad y continuidad de la prestación del servicio de aseo domiciliario, tanto en recolección y transporte, limpieza y barrido
			90	Establecer horarios por barrios con el fin de aumentar la cobertura en barrido y limpieza de todas las vías del municipio.	ALCALDIA, USP	Porcentaje de usuarios que disponen sus residuos en el horario establecido para el barrio. Cumplimiento de los operarios en cuanto al servicio de recolección por barrios	
		Garantizar la cobertura del servicio de aseo domiciliario al 100% de la población del Municipio	100	Tener como plan de contingencia para mantener la prestación del servicio de recolección y transporte la volqueta a cargo de la administración municipal.	ALCALDIA, USP, INSPECCION DE SANEAMIENTO MUNICIPAL.	Mantener en buenas condiciones la volqueta en caso de que se presente una emergencia	Mantener la prestación del servicio de recolección y transporte en el 100% del área urbana.
		Garantizar la continuidad del servicio de aseo domiciliario en el Municipio	60	Dotar a los operarios del servicio de aseo de los implementos de seguridad industrial como overoles, guantes, tapabocas, botas y gorras así como de las herramientas necesarias para realizar dichas labores.	ALCALDIA, USP, INSPECCION DE SANEAMIENTO MUNICIPAL	número de operarios que cuentan con los implementos de seguridad industrial / número de operarios totales	Dotación e implementación de elementos de seguridad industrial, equipos y demás indispensables para la prestación del servicio.
		80	Realizar mantenimiento preventivo a las herramientas de trabajo.	ALCALDIA, USP	número de herramientas en mantenimiento / número total de herramientas		
SEGUIMIENTO Y CONTROL							
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS							
MUNICIPIO DE CERRITO							
LINEA ESTRATEGICA 3: APROVECHAMIENTO Y VALORIZACION							
Estrategia.	Meta	CUMPLIMIENTO %	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos	
PROGRAMA: APROVECHAMIENTO	Definir las cadenas de comercialización de materiales reciclados más óptimas que garanticen la rentabilidad del negocio.	40	Realizar el almacenamiento de los residuos aprovechables (reciclaje) en el municipio para luego comercializarlos con el municipio de Capitanejo.	ALCALDIA, USP, INSPECCION DE SANEAMIENTO MUNICIPAL	Porcentaje de residuos aprovechables almacenados	Comercialización los residuos reciclables con el municipio de Capitanejo.	
	Generar las alternativas para el aprovechamiento de residuos orgánicos.	0	Concretar con la administración municipal de Capitanejo o con la unidad de servicios públicos de dicho municipio el contrato en el cual se estipulen precios de venta del material.	ALCALDIA, USP.	Legalización del contrato		
	Formalizar la actividad de reciclaje Vincular los residuos aprovechables al ciclo económico productivo.	0	Realizar un estudio de mercado de residuos recuperables	ALCALDIA, USP.	Contratación del estudios de mercado		
	Definir las cadenas de comercialización de materiales reciclados más óptimas que garanticen la rentabilidad del negocio.	90	Replano y adecuación del predio Hoyo de la Tancha para la construcción de la planta de compostaje y de almacenamiento de reciclaje.			Implementación de la planta de compostaje para aprovechamiento de residuos orgánicos	
	Generar las alternativas para el aprovechamiento de residuos orgánicos.	80	Ejecución de la planta de compostaje para residuos orgánicos con todas las obras de infraestructura				
	Formalizar la actividad de reciclaje Vincular los residuos aprovechables al ciclo económico productivo.	0	Puesta en marcha de la planta de compostaje.				
	0	Estudio de mercado del mejorador de suelo como producto de la actividad de compostaje.					

Anexo 4. (Continuación)

SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS						
MUNICIPIO DE CERRITO						
LINEA ESTRATEGICA 4: TRATAMIENTO						
Estrategia.	Meta	CUMPLIMIENTO %	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA: ASISTENCIA AL SECTOR RURAL	Capacitar al sector rural en el aprovechamiento de residuos sólidos a nivel de sus viviendas y vereda.	30	Capacitación al sector rural por medio de charlas en cuanto al aprovechamiento de residuos sólidos.	ALCALDIA, USP, INSPECCION DE SANEAMIENTO MUNICIPAL	# de veredas capacitadas/# total de veredas	Educación ambiental al sector rural en cuanto al adecuado manejo de residuos sólidos
	Diseñar estrategias educativas que permitan vincular a todos los habitantes del sector rural en el manejo de los residuos sólidos.	30	Realizar prácticas de compostaje y demás alternativas planteadas para el aprovechamiento de residuos sólidos en las viviendas y comunidades rurales en general.	ALCALDIA, USP, INSPECCION DE SANEAMIENTO MUNICIPAL	# de viviendas que realizan practicas de compostaje/# total de viviendas	
	Concientizar a los habitantes del sector rural de la importancia del adecuado manejo de los residuos sólidos siendo ellos productores y en aras de mejorar las condiciones de disposición final en el sector rural	0	Con el ITAEC-SAT y la ONG COANDIS implementar una planta piloto de demostración del aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos.	ITAEC-SAT, COANDIS	Inicio de las obras de planta piloto	
PROGRAMA: APROVECHAMIENTO	Definir las cadenas de comercialización de materiales reciclados más óptimas que garanticen la rentabilidad del negocio. Generar las alternativas para el aprovechamiento de residuos orgánicos.	90	Replano y adecuación del predio Hoyo de la Tancha para la construcción de la planta de compostaje y de almacenamiento de reciclaje.	ALCALDIA, USP, INSPECCION DE SANEAMIENTO MUNICIPAL	Inicio de obras de replano y adecuación	Implementación de la planta de compostaje para aprovechamiento de residuos orgánicos.
	Formalizar la actividad de reciclaje					
	Vincular los residuos aprovechables al ciclo económico productivo.					
SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS						
MUNICIPIO DE CERRITO						
LINEA ESTRATEGICA 5: DISPOSICION FINAL						
Estrategia.	Meta	CUMPLIMIENTO %	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA: DISPOSICIÓN FINAL	Garantizar el adecuado tratamiento y disposición final de los residuos sólidos ordinarios generados en el Municipio	0	Ejecutar el plan de cierre y clausura del botadero a cielo abierto para el sitio denominado Hoyo de la Tancha, con el fin de cumplir con lo establecido en la política y la legislación ambiental colombiana.	ALCALDIA, USP, INSPECCION DE SANEAMIENTO MUNICIPAL.	CLAUSURA Y CIERRE DEL BOTADERO	Cierre y clausura del botadero a cielo abierto.
	Disposición final técnica y controlada para el 100% de los residuos sólidos ordinarios generados en el Municipio de Cerrito, que no sean aprovechados en el sistema.					

Fuente: Autor del proyecto

Anexo 5. Matriz resumen del cumplimiento de metas del PGIRS municipio del Cerrito.

SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS sólidos MUNICIPIO DE CERRITO						
LINEA ESTRATÉGICA 1: PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS		PLAZO ESTABLECIDO			CUMPLIMIENTO %	OBSERVACIONES
Estrategia	Meta	CP	MP	LP		
PROGRAMA: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	Organizar la Unidad de Servicios públicos del municipio de Cerrito administrativa y financieramente. Consolidar la Unidad de Servicios públicos teniendo en cuenta indicadores de calidad en la prestación de cada uno de los componentes del servicio.				100	La unidad de Servicios públicos funciona Adecuadamente
	Aumentar el porcentaje de recaudo de tarifas con el fin de disminuir la cartera morosa.				15	El aumento de recaudo no ha aumentado, debido a que los servicios públicos del municipio generalmente son cancelados por periodos, vsemestral o anualmente por algunos usuarios.
PROGRAMA: SENSIBILIZACION, EDUCACION Y PARTICIPACION COMUNITARIA	Desarrollar estrategias de educación ambiental orientadas a la separación en la fuente, fomentando la cultura ciudadana hacia el adecuado manejo de los residuos sólidos, con el fin optimizar el potencial de aprovechamiento de los residuos, mejorar las condiciones técnicas del aprovechamiento y minimizar los volúmenes de disposición.				43	El Proyecto de educación y formación sobre manejo de los residuos sólidos en el casco urbano fue deficiente ya que no se ha reflejado en la presentacin de los residuos, adicionalmente no se cumplieron con el numero de actividades a realizar.
	Implementar estrategias educativas orientadas a la sensibilización de la comunidad en temas de separación en la fuente, preservación del medio ambiente				53	las campañas sobre manejo de residuos sólidos en el municipio fueron realizadas pero no con periodicidad, este motivo disminuye su efectividad.
	Diseñar y ejecutar estrategias educativas formales orientadas al adecuado manejo de los residuos sólidos.				56	Las actividades de Sensibilización, Educación y Participación Comunitaria Proyecto: Cátedra ambiental: Manejo de Residuos Sólidos en los colegios a nivel Preescolar, Primaria y Secundaria, han sido desarrolladas como actividades independientes de las instituciones educativas en su mayoría, no hay coordinación entre la Administración Municipal y las Instituciones educativas.
	Inculcar la cultura de la no basura a todos los habitantes del Municipio de Cerrito, mediante campañas ecológicas.					
PROGRAMA: ASISTENCIA RURAL	Capacitar al sector rural en el aprovechamiento de residuos sólidos a nivel de sus viviendas y vereda. Diseñar estrategias educativas que permitan vincular a todos los habitantes del sector rural en el manejo de los residuos sólidos. Concientizar a los habitantes del sector rural de la importancia del adecuado manejo de los residuos sólidos siendo ellos productores y en aras de mejorar las condiciones de disposición final en el sector rural.				0	No se han realizado actividades.
LINEA ESTRATÉGICA 2: BARRIDO DE CALLES, RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE		PLAZO ESTABLECIDO			CUMPLIMIENTO %	OBSERVACIONES
Estrategia	Meta	CP	MP	LP		
PROGRAMA: PRODUCCION, SEPARACIÓN, ALMACENAMIENTO Y PRESENTACION DE RESIDUOS	Garantizar la suficiente infraestructura para la adecuada presentación en la fuente. Concretar con la comunidad y la E.S.P del municipio de Cerrito sitios específicos para la presentación de residuos sólidos que sean favorables a ambos actores y dando cumplimiento a la legislación colombiana. Mantener constante la ppc en el municipio de Cerrito Santander durante el horizonte del PGIRS				35	Las Capacitaciones sobre presentación adecuada de residuos no es permanente, no se lleva revisión de presentación de residuos
					50	La capacitación puerta a puertase realizo solo una vez, tambien se hizo la entrega de imanes en una ocasión.
					30	El proceso de entrega de Kids de aseo se entregó una sola vez, actualmente debían ser entregados tres veces.
PROGRAMA: RECOLECCION Y TRANSPORTE, LIMPIEZA Y BARRIDO	Mejorar las condiciones técnicas de la prestación del servicio de aseo domiciliario bajo un esquema de eficiencia y calidad.				85	Las actividades se han realizado adecuadamente, principalmente por que el crecimiento del municipio es lento.
	Garantizar la cobertura del servicio de aseo domiciliario al 100% de la población del Municipio.				100	El Plan de contingencia aunque no es el contemplado, (otra volqueta) se ha implementado con el alquiler de otra vehículo.
					70	La dotación de equipos a operarios de aseo y mantenimiento de equipos es mínima, debido a los requerimientos del servicio prestado.
LINEA ESTRATÉGICA 3: APROVECHAMIENTO Y		PLAZO ESTABLECIDO			CUMPLIMIENTO %	OBSERVACIONES
Estrategia	Meta	CP	MP	LP		
PROGRAMA: APROVECHAMIENTO	Definir las cadenas de comercialización de materiales reciclados más óptimas que garanticen la rentabilidad del negocio.				13	El almacenamiento de residuos aprovechables se ha realizado per no se ha impletenado la comercializacion.
	Generar las alternativas para el aprovechamiento de residuos orgánicos.				43	Las actividades de infraestructura de la planta de compostaje han sido realizadas, pero no se ha realizado la puesta en marcha
	Formalizar la actividad de reciclaje. Vincular los residuos aprovechables al ciclo económico productivo.					
LINEA ESTRATÉGICA 4: TRATAMIENTO		PLAZO ESTABLECIDO			CUMPLIMIENTO %	OBSERVACIONES
Estrategia	Meta	CP	MP	LP		
PROGRAMA: ASISTENCIA AL SECTOR RURAL	Capacitar al sector rural en el aprovechamiento de residuos sólidos a nivel de sus viviendas y vereda.				20	No se han realizado actividades, que sean formuladas por la Admiistracion Municipal, todas las atvidades concernientes al cumplimiento de estos objetivos han sido realizadas por las Instituciones eucativas
	Diseñar estrategias educativas que permitan vincular a todos los habitantes del sector rural en el manejo de los residuos sólidos.					
	Concientizar a los habitantes del sector rural de la importancia del adecuado manejo de los residuos sólidos siendo ellos productores y en aras de mejorar las condiciones de disposición final en el sector rural					
PROGRAMA: APROVECHAMIENTO	Definir las cadenas de comercialización de materiales reciclados más óptimas que garanticen la rentabilidad del negocio.				90	La Actividad de Adecuación de Infraestructura si han sido desarrollados, sin embargo no se ha formalizado la actividad del reciclaje ni su vinculacion al sector productivo.
	Generar las alternativas para el aprovechamiento de residuos orgánicos.					
	Formalizar la actividad de reciclaje Vincular los residuos aprovechables al ciclo económico productivo.					
LINEA ESTRATÉGICA 5: DISPOSICIÓN FINAL		PLAZO ESTABLECIDO			CUMPLIMIENTO %	OBSERVACIONES
Estrategia	Meta	CP	MP	LP		
PROGRAMA: DISPOSICION FINAL	Garantizar el adecuado tratamiento y disposición final de los residuos sólidos ordinarios generados en el Municipio				0	No se ha realizado la actividad.
	Disposición final técnica y controlada para el 100% de los residuos sólidos ordinarios generados en el Municipio de Cerrito, que no sean aprovechados en el sistema.				90	Se esta realizando periodicamente.

Identificación y clasificación de actividades formuladas en el PGIRS para el municipio de Enciso.

Anexo 6. Revisión documental de expedientes y actuaciones por parte de la CAS para el municipio del Enciso.

Revisión documental de expedientes y actuaciones por parte de la CAS para cada uno de los municipios.	
Municipio de Enciso	
EXPEDIENTE 0104/007	
ACTUACION	OBSERVACIONES
Oficio Secretaria municipal de planeación Enciso del 26 abril de 2004.	Indica que se encuentra en la etapa diagnóstica del PGIRS.
Acta de conformación del grupo coordinador del PGIRS.	Levantada en el Municipio de Enciso el 29 de noviembre de 2005.
Acta de socialización del diagnóstico y formulación de alternativas del PGIRS.	No posee fecha.
Resolución número 36 de mayo 5 del 2006.	Por medio del cual el alcalde municipal de Enciso adopta el PGIRS.
Concepto técnico emitido por la CAS No. 111 de 2006 de junio 29 de 2006.	Indica que fue evaluado mediante la matriz adoptada por la CAS, a través de la Resolución No. 000548 de julio 28 de 2004, indicando que cumple con lo dispuesto en el artículo sexto de la Resolución 1045 de 2003.
Oficio CAS SGA No. 0936/007 de julio 24 de 2007.	Dirigido al alcalde municipal de Enciso cuyo asunto es "Solicitud de implementación del PGIRS, solicita informe de las actividades adelantadas en cuanto a programas plasmados a corto y mediano plazo.
Oficio CAS 0459 del 16 de marzo de 2009.	Dirigido al alcalde municipal de Enciso, solicita informe detallado de la implementación de los programas establecidos en el PGIRS.
Oficio O-SGA No. 000300 de febrero 10 de 2010.	Solicita informe detallado de la implementación de los programas establecidos en el PGIRS.
Oficio enviado por la secretaria de planeación municipal de Enciso de marzo 04 de 2010.	Cuyo asunto es Revisión proyecto viabilizado según aprobación PGIRS del municipio de Enciso, sobre la construcción de la planta de procesamiento de residuos sólidos orgánicos y suministro de maquinarias y equipos.
Resolución DGL No. 1531 del 23 de diciembre de 2010.	Declara que el PGIR cumple con los requisitos establecidos en la Resolución 1045 de 2003. Requiere al municipio para que en 30 días adopte el PGIRS por medio de acto administrativo.
Constancia de notificación Resolución DGL No. 1531 del 23 de diciembre de 2010.	Realizada al alcalde municipal el 27 de octubre de 2011.
Oficio CAS SGA del 03 noviembre de 2011.	Notifica al procurador judicial 24 y II agrario de Bucaramanga la Resolución DGL No. 1531 del 23 de diciembre de 2010.
Decreto No. 014 del 02 de febrero de 2009.	Por medio del cual la alcaldía de Enciso reestructura y reglamenta la prestación de servicios de acueducto y alcantarillado y aseo

	del municipio de Enciso. Crea la unidad de servicios públicos.
Acuerdo Número 020 de 2009 del 30 de agosto.	Por medio del cual se crea el fondo de solidaridad y redistribución de ingresos en el municipio de Enciso y se dictan otras Disposiciones.
Certificación expedida por las empresas públicas de Málaga.	Donde manifiesta que recibió en la planta de tratamiento del municipio de Málaga los residuos sólidos del municipio de Enciso, un promedio mensual de 20 toneladas durante el periodo de 01 de abril al 16 de noviembre de 2011.
Oficio noviembre de 2011 del Secretario de planeación de Enciso.	Donde manifiesta el cumplimiento de programas y proyectos del PGIRS.
Concepto Técnico del 24 de noviembre de 2011.	Indica los hallazgos encontrados producto de la visita de seguimiento y control realizada el 8 y 9 de noviembre de 2011.
Resolución 209 del 03 de febrero 2012.	Requiere al municipio de Enciso para que en 40 días, realice la implementación de los programas y proyectos contemplados en el PGIRS. Requiere al municipio para que instale la maquinaria necesaria para el correcto funcionamiento de la planta de compostaje.
Constancia de notificación Resolución 209 del 03 de febrero 2012.	Realizada el 10 de Mayo de 2012.
Oficio O-SGA 2388	Dirigido al procurador Judicial 24 y II Agrario donde notifica la Resolución 209 del 03 de febrero 2012.
Concepto Técnico SGA No. 0620-12.	Liquidación de Tarifas por seguimiento ambiental del PGIRS.
Auto SGA No. 00624-12 del 06 de septiembre de 2012.	Requiere el pago de Tarifas por seguimiento ambiental del PGIRS.
Hoja de campo de rellenos sanitarios o botaderos de residuos sólidos urbanos a cielo abierto y sistemas de tratamiento.	Diligenciada el 18 de septiembre de 2012.

Fuente: Autor del proyecto

Anexo7. Revisión del PGIRS municipio Enciso.

SEGUIMIENTO Y CONTROL				
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS				
MUNICIPIO DE ENCISO				
LINEA ESTRATEGICA 1: PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS SOLIDOS				
Estrategia.	Meta	Indicadores	Proyectos	
FORTALECIMIENTO DE LA GESTION INSTITUCIONAL Y FINANCIERA DEL ENTE PRESTADOR	Organizar la actual Unidad de servicios públicos domiciliarios, como una unidad prestadora de un servicio de aseo eficiente y eficaz en donde se fortalezca el papel de la administración en la gestión y manejo de los residuos sólidos, definiendo funciones y responsabilidades y reconociendo y estimulando la participación amplia de la comunidad. Definir la unidad de servicios públicos descentralizada de la administración de la Alcaldía municipal. Organizar la Utilización de los recursos de una manera eficiente. Sanear las finanzas del servicio, con el fin de equilibrar los ingresos y egresos del mismo. Posesionar a USP, dentro de 15 años como una unidad de servicios públicos eficiente y sostenible.	Cumplimiento de la ley 142	Organización administrativa, contable y financiera de la unidad de servicios públicos.	
		Ingresos totales/costos totales > 1, incremento anual del 1%. ----- Activo corriente/pasivo corriente > 1, incrementarlo 1% anual.		
		Total de usuarios facturados/ total de usuarios servidos *100.----- Cartera facturada/cartera recaudada * 100.		
		Número de empleados totales/1000 usuarios= 4, en los primeros años y seguirlo manteniendo así.		
		Verificar, controlar y medir el sistema de aseo, utilizando los indicadores propuestos, con el fin de mantener la eficiencia, calidad y cobertura del servicio de aseo.		
		Realizar estudios tarifarios cada 5 años de acuerdo con la capacidad y disponibilidad de pago.		
		Total de usuarios facturados/ total de usuarios servidos *100.		
		Número usuarios que reclaman/ número total de usuarios * 100.		
		Fondo de solidaridad y redistribución de ingresos habilitado.		Conformación del fondo de redistribución de ingresos y subsidios, establecimiento del contrato de condiciones uniformes con los usuarios además de las actualizaciones del catastro y estratificación socioeconómica.
		Este contrato será distribuido y reformado cada 5 años.		
Número usuarios que aceptan el contrato/ número de usuarios totales.				
Catastro actualizado				
Estratificación socioeconómica				
PARTICIPACIÓN Y EDUCACIÓN COMUNITARIA	- Disminuir la cantidad de residuos que se producen en los hogares del municipio de Enciso. - Inducir nuevas y mejores prácticas de almacenamiento de los residuos según su composición y reuso. Mejorar la eficiencia del servicio de aseo mediante la adecuada presentación de los residuos sólidos por parte de los usuarios. Generar nuevas y mejores prácticas en el manejo de los residuos sólidos generados en las zonas rurales. Proponer la implementación de clases a los alumnos de las escuelas rurales en el manejo de los residuos sólidos y saneamiento básico a través de la cátedra de ecología o ciencias naturales	Número de proyectos desarrollados por los estudiantes anualmente en torno a los residuos sólidos.	Educación continua en la comunidad de enciso en el área urbana, orientada hacia la disminución de la producción de residuos y la separación en la fuente	
		Número de talleres realizados/ número talleres programados.número de usuarios que separan residuos/en relación con el total de usuarios. 90% meta para los 3 primeros años, 95% a los 6 años y 95% a los 15 años.		
		Número cuñas pasadas/número cuñas		
		Antes de entregar las canecas se debe evaluar:número usuarios que almacenan adecuadamente sus residuos/en relación con el total de usuarios.número de canecas		
		número adhesivos entregados/número usuarios totales.		
		Diseño e implementación del proyecto continuo del manejo de residuos sólidos en las escuelas y colegios a partir del año 2007.		Educación y atención al sector rural en disposición de residuos sólidos y saneamiento básico.
		Número usuarios educados/ número usuarios totales.		

Anexo 7. (Continuación)

SEGUIMIENTO Y CONTROL			
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS			
MUNICIPIO DE ENCISO			
ESTRATEGICA BARRIDO DE CALLES RECOLECCIÓN Y 2: TRANSPORTE			
Estrategia.	Meta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA: MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN TODAS SUS OPERACIONES	Capacitar al personal de la USP en actividades propias de su labor	Curso realizado Funcionarios capacitados/ número total de funcionarios Número de capacitaciones recibidas en el año.	Capacitación del personal operativo
	Efectuar las inversiones requeridas en la actividad de recolección y transporte. Garantizar la cobertura de recolección de residuos al 100% de la población del municipio de Enciso.	número de dotaciones al año = 2 Mantenimiento preventivo anual	Inversiones para el mejoramiento de la calidad y continuidad del componente de recolección y transporte
	Efectuar las inversiones requeridas en la actividad de ASEO Y BARRIDO PUBLICO.	Canecas instaladas según especificaciones de la preinversión. 2 carritos de recolección de residuos de barrido de calles, dispuestos para la labor. Macaneadora disponible en la USP. Elementos y equipos adquiridos con las especificaciones necesarias para garantizar el servicio.	Inversiones para el mejoramiento de la calidad y continuidad del componente de barrido y aseo público
	Ofrecer calidad y continuidad del servicio a los usuarios mediante el cumplimiento de las rutas establecidas, con recolección dos veces a la semana y en los horarios convenidos en el contrato de condiciones uniformes. Recoger el 100% de las basuras producidas en la cabecera municipal de Enciso en 15 años. Mejorar y mantener la presentación de las calles y sitios públicos de la comunidad de acuerdo con sus hábitos y costumbres, barriendo las vías principales. Procesar el 90 % de la basura correspondiente a la totalidad de la materia orgánica recolectada, por el sistema de compostación. Disponer el 100% de los residuos sólidos no recuperables, en el relleno sanitario de Málaga, que cumpla con los requerimientos técnicos mínimos establecidos por la autoridad ambiental.	Número veces en el año que se prestó el servicio/frecuencia anual * 100.número usuarios servidos/número usuarios potenciales * 100.Toneladas de residuos recogidas en relación con las toneladas de residuos producidas.Longitud de vías barridas por el municipio/longitud total de vías que demandan barrido *100	Operación y administración del sistema en todos sus componentes
SEGUIMIENTO Y CONTROL			
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS			
MUNICIPIO DE ENCISO			
ESTRATEGICA 3: APROVECHAMIENTO Y VALORIZACIÓN			
Estrategia.	Meta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA: MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN TODAS SUS OPERACIONES	Ofrecer a los usuarios calidad y continuidad en todos los componentes del servio de aseo. Recoger el 100% de los residuos producidos en el área urbana de Enciso en 15 años. Mejorar y mantener la presentación de las calles y sitios públicos.	Construcción y puesta en marcha de la planta de tratamiento de residuos sólidos orgánicos.	Inversiones para el mejoramiento y puesta en marcha del componente de aprovechamiento de residuos sólidos minimizando los impactos ambientales.
	Realizar el aprovechamiento de los residuos orgánicos y el reciclaje generados en el municipio.	Construcción y puesta en marcha de la planta de tratamiento de residuos sólidos orgánicos.	
	Regionalizar la disposición final de los residuos sólidos no aprovechables en el Relleno Sanitario de Málaga.	Construcción y puesta en marcha de la planta de tratamiento de residuos sólidos orgánicos.	
		Comercialización de reciclaje; Reciclaje comercializados/Reciclaje transformado * 100.	
		Aceptación del contrato por las dos partes Organización de recicladores conformada.	

Anexo 7. (Continuación)

SEGUIMIENTO Y CONTROL			
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS			
MUNICIPIO DE ENCISO			
ESTRATEGICA 4: TRATAMIENTO			
Estrategia.	Meta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA: PLANEACION EN EL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS ESPECIALES	Educar a los diferentes generadores de residuos especiales, con el fin de darle el tratamiento que se debiera al material que presentan al servicio municipal. Controlar y verificar que este tipo de residuos reciban el tratamiento requerido por la norma y autoridad ambiental competente CAS.	Número de usuarios especiales capacitados/ número de usuarios especiales que demandan capacitación * 100.	Control y educación en el manejo de residuos sólidos especiales (hospitalarios, escombros y otros)
		Contrato diligenciado de recolección, transporte y disposición final con alguna empresa especializada en el manejo de residuos peligrosos como DESCONT ó SANDESOL.	
		Prestación del servicio de recolección de escombros y cobro de la respectiva tarifa.	
		Prestación del servicio de recolección de desechos especiales: neveras, estufas, colchones entre otros.	
SEGUIMIENTO Y CONTROL			
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS			
MUNICIPIO DE ENCISO			
ESTRATEGICA 5: DISPOSICIÓN FINAL			
Estrategia.	Meta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA: MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN TODAS SUS OPERACIONES	-Cerrar y sanear completamente los terrenos utilizados para la disposición final de los residuos en el municipio de Enciso-Efectuar las actividades de rehabilitación de los terrenos clausurados, con el fin de paisaje mejorar la presentación de los mismos.	Visita del lugar con el fin de verificar obras preliminares.	Cierre y saneamiento de botaderos.
		Interventoría de las obras secundarias del cierre del botadero, por parte de la Alcaldía municipal.	
		Terreno recuperado con prado.	
		Estudios físico-químicos en el control de gases y lixiviados.	

Fuente: Autor del proyecto

Anexo 8. Matriz de cronograma de actividades del PGIRS del municipio de Enciso.

PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS PARA EL MUNICIPIO DE:														
ENCISO														
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES: CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO														
PROGRAMAS Y PROYECTOS	Corto Plazo			Mediano Plazo			Largo Plazo							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
LINEA ESTRATEGICA 1:														
PRESENTACION DE LOS RESIDUOS SOLIDOS														
FORTALECIMIENTO DE LA GESTION INSTITUCIONAL Y FINANCIERA DEL ENTE PRESTADOR														
Proyectos														
Organización administrativa, contable y financiera de la unidad de servicios públicos.														
Nombramiento de un Administrador y contador para el gerenciamiento y manejo de la unidad de servicios públicos.														
Planeación del componente financiero de la unidad de servicios públicos, mediante una estructura presupuestal definiendo el ingreso y gasto para los periodos de ejecución de obras pertinentes en el mejoramiento de la prestación de los servicios públicos.														
Conformación de la contabilidad de la unidad, además de la organización contable de cada servicio público prestado, por separado.														
Contratación del personal operativo para la prestación de los servicios públicos.														
Medir continuamente los indicadores de calidad, eficiencia y continuidad en la prestación del servicio además de efectuar los correctivos necesarios.														
Establecer tarifas que estén de acuerdo con el nivel de servicio ofrecido y con la capacidad y disponibilidad de pago de los usuarios.														
Incrementar la eficiencia de recaudo.														
Crear y poner en funcionamiento la oficina de peticiones, quejas y reclamos.														
Conformación del fondo de redistribución de ingresos y subsidios, establecimiento del contrato de condiciones uniformes con los usuarios además de las actualizaciones del catastro y estratificación socioeconómica.														
Conformar y poner en funcionamiento el fondo de solidaridad y redistribución de ingresos y subsidios.														
Desarrollar, concertar y distribuir los contratos de condiciones uniformes entre la USP y el usuario.														
Efectuar seguimiento permanente al contrato de condiciones uniformes entre el usuario y la USP.														
Realizar cada 5 años, la respectiva actualización del catastro del municipio de Enciso, para efectos del presente.														
Realizar cada 5 años la respectiva actualización de la estratificación socioeconómica.														
Medir continuamente los indicadores de eficiencia y efectuar los correctivos necesarios.														
PARTICIPACIÓN Y EDUCACIÓN COMUNITARIA														
Proyectos														
Educación continúa en la comunidad de enciso en el área urbana, orientada hacia la disminución de la producción de residuos y la separación en la fuente														
Implementación en las escuelas y colegios de un proyecto continuo de capacitación liderado por los estudiantes de los grados 10º y 11º														
Ejecución de talleres semestrales por el municipio, monitoreando la separación en la fuente.														
Cuares semanales en la emisora local.														
Entrega de kit para la separación de los residuos reciclables, orgánicos y no aprovechables														
Entrega de adhesivos y folletos para la selección en la fuente.														
Educación y atención al sector rural en disposición de residuos sólidos y saneamiento básico.														
Implementación en las escuelas y colegios de un proyecto continuo del manejo de residuos sólidos.														
Implementación de una campaña de sensibilización al sector rural para el manejo de sus residuos sólidos.														
Linea Estrategica 2:														
BARRIDO DE CALLES RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE														
PROGRAMA: MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN TODAS SUS OPERACIONES														
proyectos														
Capacitación del personal operativo														
Ejecución de curso de capacitación en el SENA, en competencias laborales.														
Capacitación periódica a personal administrativo														
Capacitación periódica al personal operativo.														
Inversiones para el mejoramiento de la calidad y continuidad del componente de recolección y transporte														
Dotar a los operarios del servicio de aseo de los implementos de seguridad industrial como														
Realizar el mantenimiento preventivo del vehículo de recolección														
Inversiones para el mejoramiento de la calidad y continuidad del componente de barrido y aseo público														
Instalación de canecas en zonas céntrica de la población.														
Inversión en compra de carritos de barrido de calles.														
Adquisición de una macaneadora														
Operación y administración del sistema en todos sus componentes														
Garantizar en forma permanente la administración, operación, y mantenimiento integral de todas las operaciones que conforman el servicio de aseo.														

Anexo 8. (Continuación)

PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS PARA EL MUNICIPIO DE:															
ENCISO															
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES: CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO															
PROGRAMAS Y PROYECTOS	Corto Plazo			Mediano Plazo			Largo Plazo								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Línea Estratégica 3:															
APROVECHAMIENTO Y VALORIZACION															
PROGRAMA: MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN															
Proyectos:															
Inversiones para el mejoramiento y puesta en marcha del componente de aprovechamiento de residuos sólidos minimizando los impactos ambientales.															
Replano y adecuación del predio para la construcción de la planta de compostaje y reciclaje.		X													
Construcción de la planta de compostaje para residuos orgánicos y reciclaje con todas las obras de infraestructura.		X	X	X											
Puesta en marcha de la planta de tratamiento de Residuos Sólidos orgánicos.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Acciones para la comercialización y mercadeo del compostaje.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Concretar con la administración municipal el contrato en el cual se estipulen precios de compra y venta del reciclaje a Capitanejo.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Impulsar y colaborar en la conformación de una organización de recicladores.		X	X												
Línea Estratégica 4:															
TRATAMIENTO															
PROGRAMA: PLANEACIÓN EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES															
Proyectos:															
Control y educación en el manejo de residuos sólidos especiales (hospitalarios, escombros y															
Capacitación oportuna a los diferentes generadores de residuos especiales.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Exigencia del contrato de recolección, transporte y disposición final de residuos peligrosos en		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Planeación y prestación de un servicio especial de recolección de escombros, incluida su		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Prestar anualmente el servicio de recolección y transporte de desechos especiales como:		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Línea Estratégica 5:															
DISPOCION FINAL															
PROGRAMA: MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN															
TODAS SUS OPERACIONES															
Proyectos:															
Cierre y saneamiento de botaderos.															
Iniciar con el establecimiento de las obras preliminares, en el cierre del botadero. Comprende: informar a la comunidad del cierre del botadero, establecer una valla informativa, cercamiento perimetral del terreno, eliminación de vectores entre otras.		X													
Implementar las obras secundarias, del cierre del botadero, es decir el establecimiento de chimeneas para el control de gases, manejo de lixivados, canaletas perimetrales, movimiento de tierra, impermeabilización de las celdas, entre otras actividades.		X													
Empradizar y recuperar los terrenos.		X													
Controlar y monitorear los gases y lixivados.			X	X	X	X	X								

Fuente: Autor del proyecto

Anexo 9. Ponderación y evaluación del PGIRS municipio de Enciso.

SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS						
MUNICIPIO DE ENCISO						
LINEA ESTRATÉGICA PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS						
1: SÓLIDOS						
Estrategia.	Meta	CUMPLIMIENTO %	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos
FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL Y FINANCIERA DEL ENTE PRESTADOR	Organizar la actual Unidad de servicios públicos domiciliarios, como una unidad prestadora de un servicio de aseo eficiente y eficaz en donde se fortalezca el papel de la administración en la gestión y manejo de los residuos sólidos, definiendo funciones y responsabilidades y reconociendo y estimulando la participación amplia de la comunidad. Definir la unidad de servicios públicos descentralizada de la administración de la Alcaldía municipal. Organizar la Utilización de los recursos de una manera eficiente. Sanear las finanzas del servicio, con el fin de equilibrar los ingresos y egresos del mismo. Posesionar a USP, dentro de 15 años como una unidad de servicios públicos eficiente y sostenible.	0	Nombramiento de un Administrador y contador para el gerenciamiento y manejo de la unidad de servicios públicos.	ALCALDIA, USP	Cumplimiento de la ley 142	ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA, CONTABLE Y FINANCIERA DE LA UNIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS.
		80	planeación del componente financiero de la unidad de servicios públicos, mediante una estructura presupuestal definiendo el ingreso y gasto para los periodos de ejecución de obras pertinentes en el mejoramiento de la prestación de los servicios públicos.	ADMINISTRADOR, CONTADOR	Ingresos totales/costos totales > 1, incremento anual del 1%. ---- Activo corriente/pasivo corriente > 1, incrementarlo 1% anual.	
		80	Conformación de la contabilidad de la unidad, además de la organización contable de cada servicio público prestado, por separado.	CONTADOR, USP	Total de usuarios facturados/ total de usuarios servidos *100.---- Cartera facturada/cartera recaudada * 100.	
		75	Contratación del personal operativo para la prestación de los servicios públicos.	USP.	número de empleados totales/1000 usuarios= 4, en los primeros años y seguirlo manteniendo así.	
		0	Medir continuamente los indicadores de calidad, eficiencia y continuidad en la prestación del servicio además de efectuar los correctivos necesarios.	USP.	Verificar, controlar y medir el sistema de aseo, utilizando los indicadores propuestos, con el fin de mantener la eficiencia, calidad y cobertura del servicio de aseo.	
		60	Establecer tarifas que estén de acuerdo con el nivel de servicio ofrecido y con la capacidad y disponibilidad de pago de los usuarios.	USP.	Realizar estudios tarifarios cada 5 años de acuerdo con la capacidad y disponibilidad de pago.	
		80	Incrementar la eficiencia de recaudo.	USP.	Total de usuarios facturados/ total de usuarios servidos *100.	
		80	Crear y poner en funcionamiento la oficina de peticiones, quejas y reclamos.	USP.	número usuarios que reclaman/ número total de usuarios * 100.	
	Fortalecer el manejo administrativo y contable de la unidad de servicios públicos. Distribuir uniformemente las transferencias de la nación y los subsidios otorgados por el municipio a los estratos 1,2. Definir de manera contractual las condiciones en que la USP, estaría dispuesta a prestar el servicio de aseo a cada uno de los usuarios y la responsabilidad del usuario para con la USP. Definir de manera contractual las condiciones en que la USP, estaría dispuesta a prestar el servicio de aseo a cada uno de los usuarios y la responsabilidad del usuario para con la USP. Realizar un estudio censuado, de catastro y estratificación socioeconómica de manera que se organice socioeconómicamente el municipio.	85	Conformar y poner en funcionamiento el fondo de solidaridad y redistribución de ingresos y subsidios.	USP, ALCALDIA	Fondo de solidaridad y redistribución de ingresos habilitado.	CONFORMACIÓN DEL FONDO DE REDISTRIBUCIÓN DE INGRESOS Y SUBSIDIOS, ESTABLECIMIENTO DEL CONTRATO DE CONDICIONES UNIFORMES CON LOS USUARIOS ADEMÁS DE LAS ACTUALIZACIONES DEL CATASTRO Y ESTRATIFICACION SOCIOECONOMICA.
		0	Desarrollar, concertar y distribuir los contratos de condiciones uniformes entre la USP y el usuario.	USP, ALCALDIA	Este contrato será distribuido y reformado cada 5 años.	
		0	Efectuar seguimiento permanente al contrato de condiciones uniformes entre el usuario y la USP.	COMITÉ DE CONTROL SOCIAL Y VOCAL DE CONTROL DE	número usuarios que aceptan el contrato/ número de usuarios totales.	
		100	Realizar cada 5 años, la respectiva actualización del catastro del municipio de Enciso, para efectos del presente.	ALCALDIA, USP, CONTRATISTA	Catastro actualizado	
		100	Realizar cada 5 años la respectiva actualización de la estratificación socioeconómica.	ALCALDIA, USP, CONTRATISTA	Estratificación socioeconómica	
		0	Medir continuamente los indicadores de eficiencia y efectuar los correctivos necesarios.	COMITÉ DE CONTROL SOCIAL Y VOCAL DE CONTROL DE SERVICIOS PÚBLICOS	Anualmente presentar un reporte de indicadores evaluados para ajustar el PGIRS.	
PARTICIPACIÓN Y EDUCACIÓN COMUNITARIA	Disminuir la cantidad de residuos que se producen en los hogares del municipio de Enciso. - Inducir nuevas y mejores prácticas de almacenamiento de los residuos según su composición y reuso. Mejorar la eficiencia del servicio de aseo mediante la adecuada presentación de los residuos sólidos por parte de los usuarios.	90	Implementación en las escuelas y colegios de un proyecto continuo de capacitación liderado por los estudiantes de los grados 10º y 11º	PROFESORES ENCARGADOS DEL SERVICIO SOCIAL ESTUDIANTIL Y DE LOS PROFESORES	número de proyectos desarrollados por los estudiantes anualmente en torno a los residuos sólidos.	EDUCACIÓN CONTINUA EN LA COMUNIDAD DE ENCISO EN EL ÁREA URBANA, ORIENTADA HACIA LA DISMINUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS Y LA SEPARACIÓN EN LA FUENTE
		85	Ejecución de talleres semestrales por el municipio, monitoreando la separación en la fuente.	ESTUDIANTES, PROFESORES, GRUPO TÉCNICO	número de talleres realizados/ número talleres	
		0	Cuñas semanales en la emisora local.	USP	número cuñas pasadas/número cuñas solicitadas.	
		90	Entrega de kit para la separación de los residuos reciclables, orgánicos y no aprovechables	ALCALDIAUSP	Antes de entregar las canecas se debe evaluar: número de usuarios que almacenan adecuadamente sus residuos/en relación con el total de usuarios.número de canecas entregadas/número usuarios totales.número usuarios que presentan según lo convenido/en relación con el total de usuarios.	

Anexo 9. (Continuación)

SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS						
MUNICIPIO DE ENCISO						
LINEA ESTRATÉGICA PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS						
1: SÓLIDOS						
Estrategia.	Meta	CUMPLIMIENTO %	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	
PARTICIPACIÓN Y EDUCACIÓN COMUNITARIA	Disminuir la cantidad de residuos que se producen en los hogares del municipio de Enciso. - Inducir nuevas y mejores prácticas de almacenamiento de los residuos según su composición y reuso. Mejorar la eficiencia del servicio de aseo mediante la adecuada presentación de los residuos sólidos por parte de los usuarios.	70	Entrega de adhesivos y folletos para la selección en la fuente.	ALCÁDIA USP	Número adhesivos entregados/número usuarios totales.	EDUCACIÓN CONTINUA EN LA COMUNIDAD DE ENCISO EN EL ÁREA URBANA, ORIENTADA HACIA LA DISMINUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS Y LA SEPARACIÓN EN LA FUENTE
	Generar nuevas y mejores prácticas en el manejo de los residuos sólidos generados en las zonas rurales. Proponer la implementación de clases a los alumnos de las escuelas rurales en el manejo de los residuos sólidos y saneamiento básico a través de la cátedra de ecología o ciencias naturales	30	Implementación en las escuelas y colegios de un proyecto continuo del manejo de residuos sólidos.	PROFESORES ENCARGADOS DEL SERVICIO SOCIAL ESTUDIANTIL ESCUELAS Y COLEGIOS RURALES	Diseño e implementación del proyecto continuo del manejo de residuos sólidos en las escuelas y colegios a partir del año 2007.	EDUCACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR RURAL EN DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y SANEAMIENTO BÁSICO.
		100	Implementación de una campaña de sensibilización al sector rural para el manejo de sus residuos sólidos.	ALCÁDIA,UMATA,USP, JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL Y VEREDAL	número usuarios educados/ número usuarios totales.	
SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS						
MUNICIPIO DE ENCISO						
LINEA ESTRATÉGICA BARRIDO DE CALLES RECOLECCIÓN Y						
2: TRANSPORTE						
Estrategia.	Meta	CUMPLIMIENTO %	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA: MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN TODAS SUS OPERACIONES	Capacitar al personal de la USP en actividades propias de su labor	25	Ejecución de curso de capacitación en el SENA, en competencias laborales.	USP.	Curso realizado	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL OPERATIVO
		70	Capacitación periódica a personal administrativo	USP.	Funcionarios capacitados/número total de funcionarios	
		80	Capacitación periódica al personal operativo.	USP.	número de capacitaciones recibidas en el año.	
	Efectuar las inversiones requeridas en la actividad de recolección y transporte. Garantizar la cobertura de recolección de residuos al 100% de la población del municipio de Enciso.	25	Dotar a los operarios del servicio de aseo de los implementos de seguridad industrial como overoles, guantes, tapabocas, botas y gorras así como de las herramientas necesarias para realizar dichas labores.	LA ALCALDÍA MUNICIPAL INVERTIRÁ EN EL AÑO 2006, PARA LOS AÑOS 2010, 2015 Y 2020 LO REALIZARÁ LA USP	número de dotaciones al año = 2	INVERSIONES PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CONTINUIDAD DEL COMPONENTE DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE
		100	Realizar el mantenimiento preventivo del vehículo de recolección	LA ALCALDÍA MUNICIPAL INVERTIRÁ EN EL AÑO 2006, PARA LOS AÑOS 2010, 2015 Y 2020 LO REALIZARA LA USP	Mantenimiento preventivo anual	
	Efectuar las inversiones requeridas en la actividad de ASEO Y BARRIDO PÚBLICO.	40	Instalación de canecas en zonas céntrica de la población.	LA ALCALDÍA MUNICIPAL INVERTIRÁ EN EL AÑO 2006, PARA LOS AÑOS 2010, 2015 Y 2020 LO REALIZARA LA USP	Canecas instaladas según especificaciones de la preinversión.	INVERSIONES PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CONTINUIDAD DEL COMPONENTE DE BARRIDO Y ASEO PÚBLICO
		0	Inversión en compra de carritos de barrido de calles.	LA ALCALDÍA MUNICIPAL INVERTIRÁ EN EL AÑO 2006, PARA LOS AÑOS 2010, 2015 Y 2020 LO REALIZARA LA USP	2 carritos de recolección de residuos de barrido de calles, dispuestos para la labor.	
		0	Adquisición de una macaneadora	LA ALCALDÍA MUNICIPAL INVERTIRÁ EN EL AÑO 2006, PARA LOS AÑOS 2010, 2015 Y 2020 LO REALIZARA LA USP	Macaneadora disponible en la USP. Elementos y equipos adquiridos con las especificaciones necesarias para garantizar el servicio.	
	Ofrecer calidad y continuidad del servicio a los usuarios mediante el cumplimiento de las rutas establecidas, con recolección dos veces a la semana y en los horarios convenidos en el contrato de condiciones uniformes. Recoger el 100% de las basuras producidas en la cabecera municipal de Enciso en 15 años. Mejorar y mantener la presentación de las calles y sitios públicos de la comunidad de acuerdo con sus hábitos y costumbres, barriendo las vías principales. Procesar el 90 % de la basura correspondiente a la totalidad de la materia orgánica recolectada, por el sistema de compostación. Disponer el 100% de los residuos sólidos no recuperables, en el relleno sanitario de Málaga, que cumpla con los requerimientos técnicos mínimos establecidos por la autoridad ambiental.	70	Garantizar en forma permanente la administración, operación, y mantenimiento integral de todas las operaciones que conforman el servicio de aseo.	USP, ALCALDIA	número veces en el año que se prestó el servicio/frecuencia anual * 100.número usuarios servidos/número usuarios potenciales * 100.Toneladas de residuos recogidas en relación con las toneladas de residuos producidas.Longitud de vías barridas por el municipio/longitud total de vías que demandan barrido *100	OPERACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA EN TODOS SUS COMPONENTES

Anexo 9. (Continuación)

SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS						
MUNICIPIO DE ENCISO						
LINEA ESTRATÉGICA 3: APROVECHAMIENTO Y VALORIZACIÓN						
Estrategia.		CUMPLIMIENTO %	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA: MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN TODAS SUS OPERACIONES	Ofrecer a los usuarios calidad y continuidad en todos los componentes del servicio de aseo. Recoger el 100% de los residuos producidos en el área urbana de Enciso en 15 años. Mejorar y mantener la presentación de las calles y sitios públicos. Realizar el aprovechamiento de los residuos orgánicos y el reciclaje generados en el municipio. Regionalizar la disposición final de los residuos sólidos no aprovechables en el Relleno Sanitario de Málaga.	100	Replano y adecuación del predio para la construcción de la planta de compostaje y reciclaje.	USP.	Construcción y puesta en marcha de la planta de tratamiento de residuos sólidos orgánicos.	INVERSIONES PARA EL MEJORAMIENTO Y PUESTA EN MARCHA DEL COMPONENTE DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS MINIMIZANDO LOS IMPACTOS AMBIENTALES.
		90	Construcción de la planta de compostaje para residuos orgánicos y reciclaje con todas las obras de infraestructura.	USP.	Construcción y puesta en marcha de la planta de tratamiento de residuos sólidos orgánicos.	
		70	Puesta en marcha de la planta de tratamiento de Residuos Sólidos orgánicos.	USP.	Construcción y puesta en marcha de la planta de tratamiento de residuos sólidos orgánicos.	
		0	Acciones para la comercialización y mercadeo del compostaje.	USP, ALCALDIA	Comercialización de reciclaje: Reciclaje comercializados/Reciclaje transformado * 100.	
		0	Concretar con la administración municipal el contrato en el cual se estipulen precios de compra y venta del reciclaje a Capitanejo.	USP.	Aceptación del contrato por las dos partes	
		0	Impulsar y colaborar en la conformación de una organización de recicladores.	ALCALDIA	Organización de recicladores conformada.	
SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS						
MUNICIPIO DE ENCISO						
LINEA ESTRATÉGICA 4: TRATAMIENTO						
Estrategia.	Meta	CUMPLIMIENTO %	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA: PLANEACIÓN EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES	Educar a los diferentes generadores de residuos especiales, con el fin de darle el tratamiento que se debiera al material que presentan al servicio municipal. Controlar y verificar que este tipo de residuos reciban el tratamiento requerido por la norma y autoridad ambiental competente CAS.	70	Capacitación oportuna a los diferentes generadores de residuos especiales.	USP, ALCALDIA	número de usuarios especiales capacitados/ número de usuarios especiales que demandan capacitación * 100.	CONTROL Y EDUCACIÓN EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES (HOSPITALARIOS, ESCOMBROS Y OTROS)
		70	Exigencia del contrato de recolección, transporte y disposición final de residuos peligrosos en Hospitales, puestos de salud, droguerías y veterinarias.	USP, ALCALDIA, CAS	Contrato diligenciado de recolección, transporte y disposición final con alguna empresa especializada en el manejo de residuos peligrosos como DESCONT ó SANDESOL.	
		0	Planeación y prestación de un servicio especial de recolección de escombros, incluida su respectiva tarifa.	USP	Prestación del servicio de recolección de escombros y cobro de la respectiva tarifa.	
		0	Prestar anualmente el servicio de recolección y transporte de desechos especiales como: neveras, estufas, colchones entre otros.	USP	Prestación del servicio de recolección de desechos especiales: neveras, estufas, colchones entre otros.	
SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS						
MUNICIPIO DE ENCISO						
LINEA ESTRATÉGICA 5: DISPOSICIÓN FINAL						
Estrategia.	Meta	CUMPLIMIENTO %	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA: MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN TODAS SUS OPERACIONES	-Cerrar y sanear completamente los terrenos utilizados para la disposición final de los residuos en el municipio de Enciso-Efectuar las actividades de rehabilitación de los terrenos clausurados, con el fin de paisajear mejor la presentación de los mismos.	0	Iniciar con el establecimiento de las obras preliminares, en el cierre del botadero. Comprende: informar a la comunidad del cierre del botadero, establecer una valla informativa, cercamiento perimetral del terreno, eliminación de vectores entre otras.	ALCALDIA, CONTRATISTA.	Visita del lugar con el fin de verificar obras preliminares.	CIERRE Y SANEAMIENTO DE BOTADEROS.
		0	Implementar las obras secundarias, del cierre del botadero, es decir el establecimiento de chimeneas para el control de gases, manejo de lixiviados, canaletas perimetrales, movimiento de tierra, impermeabilización de las celdas, entre otras actividades.	ALCALDIA, CONTRATISTA.	Intentoría de las obras secundarias del cierre del botadero, por parte de la Alcaldía municipal.	
		0	Empadrazar y recuperar los terrenos.	ALCALDIA.	Terreno recuperado con prado.	
		0	Controlar y monitorear los gases y lixiviados.	ALCALDIA.	Estudios físico-químicos en el control de gases y lixiviados.	

Fuente: Autor del proyecto

Anexo 10. Matriz Resumen del Cumplimiento de Metas del PGIRS municipio de Enciso.

SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPIO DE ENCISO						
LINEA ESTRATEGICA 1: PRESENTACION DE LOS RESIDUOS SOLIDOS		PLAZO ESTABLECIDO			CUMPLIMIENTO %	OBSERVACIONES
Estrategia	Meta	CP	MP	LP		
FORTALECIMIENTO DE LA GESTION INSTITUCIONAL Y FINANCIERA DEL ENTE PRESTADOR	Organizar la actual Unidad de servicios públicos domiciliarios, como una unidad prestadora de un servicio de aseo eficiente y eficaz en donde se fortalezca el papel de la administración en la gestión y manejo de los residuos sólidos, definiendo funciones y responsabilidades y reconociendo y estimulando la participación amplia de la comunidad. Definir la unidad de servicios públicos descentralizada de la administración de la Alcaldía municipal. Organizar la Utilización de los recursos de una manera eficiente. Sanear las finanzas del servicio, con el fin de equilibrar los ingresos y egresos del mismo. Posesionar a USP, dentro de 15 años como una unidad de servicios públicos eficiente y sostenible.				57	La USP no se encuentra organizada como ente descentralizado ni se han implementado estrategias que, a futuro faciliten su individualidad, actualmente los servicios públicos son manejados por la oficina de planeación municipal.
	Fortalecer el manejo administrativo y contable de la unidad de servicios públicos. Distribuir uniformemente las transferencias de la nación y los subsidios otorgados por el municipio a los estratos 1,2. Definir de manera contractual las condiciones en que la USP, estaría dispuesta a prestar el servicio de aseo a cada uno de los usuarios y la responsabilidad del usuario para con la USP. Definir de manera contractual las condiciones en que la USP, estaría dispuesta a prestar el servicio de aseo a cada uno de los usuarios y la responsabilidad del usuario para con la USP. Realizar un estudio concienzudo, de catastro y estratificación socioeconómica de manera que se organice socioeconómicamente el municipio.				48	Las actividades concernientes a la estratificación del Municipio han sido realizadas por otros entes (eisben) se ha implementado el fondo de redistribución de ingresos pero no se ha monitoreado la eficiencia de la USP.
PARTICIPACIÓN Y EDUCACIÓN COMUNITARIA	Disminuir la cantidad de residuos que se producen en los hogares del municipio de Enciso. Inducir nuevas y mejores prácticas de almacenamiento de los residuos según su composición y reuso. Mejorar la eficiencia del servicio de aseo mediante la adecuada presentación de los residuos sólidos por parte de los usuarios.00 Mejorar la eficiencia del servicio de aseo mediante la adecuada presentación de los residuos sólidos por parte de los usuarios.				67	La implementación de programas culturales y de educación no ha sido periódica, no se aprovechan los medios de comunicación para transmitir enseñanzas sobre el manejo de residuos sólidos y la periodicidad de las actividades realizadas no es suficiente.
	Generar nuevas y mejores prácticas en el manejo de los residuos sólidos generados en las zonas rurales. Proponer la implementación de clases a los alumnos de las escuelas rurales en el manejo de los residuos sólidos y saneamiento básico a través de la cátedra de ecología o ciencias naturales				65	Las actividades han sido realizadas esporádicamente, sin periodicidad y a solo algunos sectores rurales.
SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPIO DE ENCISO						
LINEA ESTRATEGICA 2: BARRIDO DE CALLES RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE		PLAZO ESTABLECIDO			CUMPLIMIENTO %	OBSERVACIONES
Estrategia	Meta	CP	MP	LP		
PROGRAMA: MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN TODAS SUS OPERACIONES	Capacitar al personal de la USP en actividades propias de su labor				58	La capacitación no es continua, debe ser nuevamente impartida cuando cambia el personal de USP.
	Efectuar las inversiones requeridas en la actividad de recolección y transporte.				63	Los implementos de seguridad no son los necesarios, cuentan con el equipo básico de herramientas que requieren poco mantenimiento.
	Garantizar la cobertura de recolección de residuos al 100% de la población del municipio de Enciso.				13	Los recipientes dispuestos para la recolección de Basura en el parque ya cumplieron su vida útil, no hay equipos de Aseo, barrido ni recolección en funcionamiento.
	Efectuar las inversiones requeridas en la actividad de ASEO Y BARRIDO PÚBLICO.				70	Las actividades se realiza, sin embargo la actividad no cumple con los parámetros establecidos por el PGIRS.
Ofrecer calidad y continuidad del servicio a los usuarios mediante el cumplimiento de las rutas establecidas, con recolección dos veces a la semana y en los horarios convenidos en el contrato de condiciones uniformes.						
SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPIO DE ENCISO						
LINEA ESTRATEGICA 3: APROVECHAMIENTO Y VALORIZACIÓN		PLAZO ESTABLECIDO			CUMPLIMIENTO %	OBSERVACIONES
Estrategia	Meta	CP	MP	LP		
PROGRAMA: MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN TODAS SUS OPERACIONES	Ofrecer a los usuarios calidad y continuidad en todos los componentes del servicio de aseo. Recoger el 100% de los residuos producidos en el área urbana de Enciso en 15 años. Mejorar y mantener la presentación de las calles y sitios públicos. Realizar el aprovechamiento de los residuos orgánicos y el reciclaje generados en el municipio. Regionalizar la disposición final de los residuos sólidos no aprovechables en el Relleno Sanitario de Málaga.				43	Las obras de infraestructura han sido realizadas, no se ha puesto en marcha un plan de mercadeo para los productos aprovechados.
SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPIO DE ENCISO						
LINEA ESTRATEGICA 4: TRATAMIENTO		PLAZO ESTABLECIDO			CUMPLIMIENTO %	OBSERVACIONES
Estrategia	Meta	CP	MP	LP		
PROGRAMA: PLANEACIÓN EN EL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS ESPECIALES	Educar a los diferentes generadores de residuos especiales, con el fin de darle el tratamiento que se debiera al material que presentan al servicio municipal. Controlar y verificar que este tipo de residuos reciban el tratamiento requerido por la norma y autoridad				35	Las actividades del municipio, construcción y remodelación producen muy pocos escombros, el hospital hace manejo de los RESPEL. No se realizan actividades de recolección de escombros ni residuos especiales.
SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPIO DE ENCISO						
LINEA ESTRATEGICA 5: DISPOSICIÓN FINAL		PLAZO ESTABLECIDO			CUMPLIMIENTO %	OBSERVACIONES
Estrategia	Meta	CP	MP	LP		
PROGRAMA: MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN TODAS SUS OPERACIONES	Cerrar y sanear completamente los terrenos utilizados para la disposición final de los residuos en el municipio de Enciso-Efectuar las actividades de rehabilitación de los terrenos clausurados, con el fin de paisajear mejorar la presentación de los mismos.				0	No se han realizado actividades.

Fuente: Autor del proyecto

Identificación y clasificación de actividades formuladas en el PGIRS para el municipio de Guaca

Anexo 11. Revisión documental de expedientes y actuaciones por parte de la CAS para el municipio del Guaca.

Revisión documental de expedientes y actuaciones por parte de la CAS para cada uno de los municipios.	
Municipio de Guaca	
Expediente 003/008	
ACTUACION	OBSERVACIONES
Oficio del 24 de abril de 2004 de la UMATA del Municipio de Guaca.	Respuesta al requerimiento de información sobre el estado del desarrollo del PGIRS.
Oficio SGA No. 0030-005 del 04 de febrero de 2005.	Solicita informe sobre la formulación del PGIRS.
Oficio SGA No. 0199-005 del 25 de mayo de 2005.	Convoca al taller de capacitación y asistencia técnica para la formulación de los PGIRS. CAS, Min Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, UNICEF. Se realizó el 01 de junio de 2005.
Oficio SGA No. 0480-005 del 12 de agosto de 2005.	Convoca al segundo taller de capacitación y asistencia técnica para la formulación de los PGIRS a realizarse los días 22, 23, 24, 25 y 26 de agosto de 2005.
Oficio SGA No. 06223-005 del 02 de noviembre de 2005.	Convoca al cuarto taller de capacitación y asistencia técnica para la formulación de los PGIRS a realizarse el 9, 10, 11 de noviembre de 2005.
Oficio del alcalde de Guaca del 22 de Diciembre de 2005.	Presentan el PGIRS para la revisión por parte de la CAS.
Oficio SGA del 03 de octubre de 2006.	Indica que el PGIRS fue evaluado mediante la matriz adoptada por la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS, por medio de la Resolución No. 0548 de Julio 28 de 2004.
Concepto técnico 235 de 03 de octubre de 2006.	Indica que el documento PGIRS presentado por el municipio de Guaca cumple con lo dispuesto en el artículo 6 de la Resolución 1045 de septiembre 26 de 2003.
Oficio fechado de enero 28 de 2009.	La alcaldía municipal de Guaca hace llegar el acto administrativo por el cual adopta el PGIRS de Guaca.
Decreto No. 007 de 28 de Enero de 2009.	Adopta el PGRIS a partir del 30 de enero de 2009.
Oficio 0455 del 16 de Marzo de 2009.	La CAS solicita informe de la implementación del PGIRS.
Oficio O-SGA No. 000300 del 10 de febrero de 2010.	Solicita al municipio informe de la implementación del PGIRS.
Decreto del municipio de Guaca No. 23 de 2003.	Reglamenta la prestación de los servicios públicos.
Contrato No. 174-2009.	Prestación de servicios para realizar las tareas de diagnóstico y puesta en marcha de la planta procesadora de residuos orgánicos del municipio de Guaca Santander.

Contrato No. 006-2011.	Prestación del servicio público de aseo, recolección y disposición final de residuos sólidos en la planta de tratamiento del municipio de Guaca.
Contrato No. 005-2011.	Prestaciones del servicio público de aseo, recolección y disposición final de residuos sólidos en la planta de tratamiento del municipio de Guaca.
Contrato No.004-2011.	Prestaciones del servicio público de aseo, recolección y disposición final de residuos sólidos en la planta de tratamiento del municipio de Guaca.
Certificación de la Unidad de servicios públicos domiciliarios del municipio de Guaca.	Certifica la existencia de estudio de viabilidad financiera de la unidad de servicios públicos domiciliarios del municipio de Guaca.
Certificación de la Unidad de servicios públicos domiciliarios del municipio de Guaca.	Certifica la cobertura en el servicio público de aseo en un 97% en el año 2011.
Certificación de la Unidad de servicios públicos domiciliarios del municipio de Guaca.	Certificación la realización de campañas de reciclaje en la fuente y charlas educativas a la comunidad y a los usuarios del servicio de aseo en el municipio de Guaca.
Concepto técnico 564-11 del 07 de Octubre de 2011.	Reporta los hallazgos encontrados durante la visita de control y seguimiento realizada el 26 de agosto de 2011.
Resolución 878 de 09 de julio de 2012.	Declara que el PGIRS cumple con lo establecido en la Resolución 1045 de 2003. Requiere a la admón. municipal para que lo adopte por medio de Resolución. Requiere para que en 40 días proceda a la implementación.

Fuente: Autor del Proyecto

Anexo 12. Revisión del PGIRS municipio Guaca.

SEGUIMIENTO Y CONTROL			
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS			
MUNICIPIO DE GUACA			
LINEA ESTRATEGICA 1: PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS			
Estrategia.	Meta	Indicadores	Proyectos
PARTICIPACIÓN COMUNITARIA, EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA LA GIRS	Disminución de residuos, adecuada separación almacenamiento y presentación	% separación en la fuente	Educación a la población
		% almacén/ adecuado	
		% presenta/ acordado	
	Capacitación operarios, Capacitación admón. municipal, Capacitación comité de control social.	% de cumplimiento seguridad	Capacitación administración municipal, comité de control social y parte operativa
% de participación			
PROGRAMA: FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL DE LA USP	Organizar la utilización de recursos de manera eficiente.	Recurso humano igual o menor a 5	Optimización procesos administrativos
	Estabilizar las finanzas del servicio	Activo corriente / Pasivo corriente: Rango aceptable > 1	Viabilidad financiera y económica
		Ingresos totales / costos totales. Rango aceptable > 1	
Fortalecer la gestión comercial	%= usuarios facturados /usuarios servidos &= Cartera recaudada / Cartera facturada	Mejora gestión comercial	
PROGRAMA ASISTENCIA EN EL MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS EN EL SECTOR RURAL	Minimizar el impacto generado por los residuos en el sector rural	número de veredas vinculadas al proyecto	Apoyo técnico para la girs
	Crear cultura sobre residuos en el sector rural	número de veredas vinculadas al proyecto	Educación comunitaria
SEGUIMIENTO Y CONTROL			
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS			
MUNICIPIO DE GUACA			
LINEA ESTRATEGICA 2: BARRIDO DE CALLES, RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE			
Estrategia.	Meta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA: MEJORAMIENTO DE LA PARTE OPERATIVA DEL SERVICIO DE ASEO.	Ofrecer calidad y continuidad del servicio y Aprovechar al máximo la participación comunitaria	% cumplí/ frecuencias	Mejoramiento de la calidad de los componentes recolección y transporte
		% cobertura	
		% participa comunitaria	
	Mejorar y mantener las actividades de barrido y limpieza	recolección ton /mes	Barrido y limpieza de áreas públicas
Recurso humano igual o menor a 5			

Anexo 12. (Continuación)

SEGUIMIENTO Y CONTROL			
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS			
MUNICIPIO DE GUACA			
LINEA ESTRATEGICA 3: APROVECHAMIENTO Y VALORIZACIÓN			
Estrategia.	Meta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA: RECUPERACIÓN Y APROVECHAMIENTO COMERCIAL DE LOS RESIDUOS	Desarrollar un mercado de residuos aprovechables	% comercialización R:I recolectados	Mercadeo residuos aprovechables
	Optimizar procesos de transformación	% comercialización R.O recolectados	Mejora procesos de aprovechamiento
		% comercialización R:I recolectados	
SEGUIMIENTO Y CONTROL			
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS			
MUNICIPIO DE GUACA			
LINEA ESTRATEGICA 4: TRATAMIENTO			
Estrategia.	Meta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA: MANEJO RESIDUOS ESPECIALES Y PELIGROSOS	Mitigar el impacto generado por los residuos especiales	% de residuos manejados adecuadamente	Manejo residuos especiales
	Minimizar los impactos ambientales negativos	% comercialización R.O recolectados	Manejo residuos peligrosos
		% comercialización R:I recolectados	
SEGUIMIENTO Y CONTROL			
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS			
MUNICIPIO DE GUACA			
LINEA ESTRATEGICA 5: DISPOSICIÓN FINAL			
Estrategia.	Meta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA: MEJORAMIENTO DE LA PARTE OPERATIVA DEL SERVICIO DE ASEO.	Disponer los residuos técnicamente con mínimo impacto ambiental	% cobertura de disposición: Ton recolectadas/ ton dispuestas adecuadamente	Control de impactos ambientales en el sitio de disposición final

Fuente: Autor del proyecto

Anexo 13. Matriz de cronograma de actividades del PGIRS del municipio de Guaca.

PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS PARA EL MUNICIPIO DE:																
GUACA																
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES: CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO																
PROGRAMAS Y PROYECTOS	Corto Plazo			Mediano Plazo				Largo Plazo								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LINEA ESTRATEGICA 1:																
PRESENTACION DE LOS RESIDUOS																
PROGRAMA : PARTICIPACION COMUNITARIA, EDUCACION Y CAPACITACION PARA LA																
Proyectos																
Educación a la población.																
Educación a niños, niñas y jóvenes																
Educación a la comunidad																
Capacitación administración municipal, comité de control social y parte operativa																
Capacitación operarios																
Capacitación admon municipal																
Capacitación comité de control social																
PROGRAMA: FORTALECIMIENTO DE LA GESTION INSTITUCIONAL DE LA USP																
Proyectos																
Optimización procesos administrativos.																
Optimizar recurso humano																
Optimizar R. materiales																
Viabilidad financiera y económica.																
Arreglo y sostenibilidad contabilidad																
Estabilización de fondos																
Mejora gestión comercial.																
Actualizar gestión comercial																
Atención al usuario																
PROGRAMA ASISTENCIA EN EL MANEJO Y DISPOSICION DE RESIDUOS EN EL SECTOR RURAL																
Proyectos																
Apoyo técnico para la GIRS.																
Presentación alternativas																
Asistencia Técnica																
Educación comunitaria.																
Campañas educativas finca a finca																
Campañas educativas Comunitarias																
Linea Estrategica 2:																
BARRRIDO DE CALLES, RECOLECCION Y TRANSPORTE																
PROGRAMA: MEJORAMIENTO DE LA PARTE OPERATIVA DEL SERVICIO DE ASEO.																
Proyectos																
Mejoramiento de la calidad de los componentes recolección y transporte.																
Mejoramiento proceso de recolección																
Mejora y adecuación vehículo recolector																
Caracterización																
Barrido y limpieza de áreas públicas.																
Estudio áreas de barrido																
Adopción de alternativas																
Linea Estrategica 3:																
APROVECHAMIENTO Y VALORIZACION																
PROGRAMA: RECUPERACION Y APROVECHAMIENTO COMERCIAL DE LOS RESIDUOS																
Proyectos																
Mercadeo residuos aprovechables.																
Estudio de mercadeo																
Concreción contrato compradores																
Mejora procesos de aprovechamiento.																
Diseño de procesos																
puesta en marcha y operación																
Linea Estrategica 4:																
TRATAMIENTO																
PROGRAMA: MANEJO RESIDUOS ESPECIALES Y PELIGROSOS																
Proyectos																
Manejo residuos especiales.																
Caracterización																
Tratamiento y -o aprovechamiento																
Manejo residuos peligrosos.																
Educación a generadores																
Realizar convenio con hospital Santa Ana																
Linea Estrategica 5:																
DISPOSICION FINAL																
PROGRAMA: MEJORAMIENTO DE LA PARTE OPERATIVA DEL SERVICIO DE ASEO.																
PROYECTOS																
Control de impactos ambientales en el sitio de disposición final.																
Adecuación del terreno en la parte sur																
disposición final técnica de residuos sólidos																

Fuente: Autor del proyecto

Anexo 14. Ponderación y evaluación del PGIRS municipio de Guaca.

SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS						
MUNICIPIO DE GUACA						
LINEA ESTRATEGICA 1: PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS						
Estrategia.	Meta	CUMPLIMIENTO %	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA Participación comunitaria, educación y capacitación para la GIRS	Disminución de residuos, adecuada separación almacenamiento y presentación	75	Educación a niños, niñas y jóvenes	Alcaldia	% separación en la fuente	EDUCACIÓN A LA POBLACIÓN
		70	Educación a la comunidad	Alcaldia	% almacén/ adecuado	
	40	Capacitación operarios	Capacitación operarios		% de cumplimiento seguridad	CAPACITACIÓN ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL COMITÉ DE CONTROL SOCIAL Y PARTE OPERATIVA
	50	Capacitación admn municipal, Capacitación comité de control social	Capacitación admn municipal	Capacitación admn municipal	% de participación	
PROGRAMA: FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL DE LA USP	Organizar la utilización de recursos de manera eficiente.	70	Optimizar recurso humano	USP	Recurso humano igual o menor a 5	OPTIMIZACIÓN PROCESOS ADMINISTRATIVOS
		70	Optimizar R. materiales	USP		
	Estabilizar las finanzas del servicio	90	Arreglo y sostenibilidad contabilidad	USP	Activo corriente / Pasivo corriente: Rango aceptable > 1	VIABILIDAD FINANCIERA Y ECONÓMICA
		80	Estabilización de fondos	USP	Ingresos totales / costos totales. Rango aceptable > 1	
	Fortalecer la gestión comercial	60	Actualizar gestión comercial	USP	%= usuarios facturados /usuarios servidos	MEJORA GESTIÓN COMERCIAL
		85	Atención al usuario	USP	&= Cartera recaudada / Cartera facturada	
PROGRAMA ASISTENCIA EN EL MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS EN EL SECTOR RURAL	Minimizar el impacto generado por los residuos en el sector rural	30	Presentación alternativas	USP	número de veredas vinculadas al proyecto	APOYO TÉCNICO PARA LA GIRS
		70	Asistencia Técnica	USP		
	Crear cultura sobre residuos en el sector rural	20	Campañas educativas finca a finca	USP	número de veredas vinculadas al proyecto	EDUCACIÓN COMUNITARIA
		20	Campañas educativas Comunitarias	USP		
SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS						
MUNICIPIO DE GUACA						
LINEA ESTRATEGICA 2: BARRIDO DE CALLES, RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE						
Estrategia.	Meta	CUMPLIMIENTO %	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA: MEJORAMIENTO DE LA PARTE OPERATIVA DEL SERVICIO DE ASEO.	Ofrecer calidad y continuidad del servicio y Aprovechar al máximo la participación comunitaria	85	Mejoramiento proceso de recolección	USP	% cumpli/ frecuencias	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS COMPONENTES RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE
		80	Mejora y adecuación vehiculo recolector	USP	% cobertura	
		75	Caracterización	USP - municipio	% participa comunitaria	
	Mejorar y mantener las actividades de barrido y limpieza	75	Estudio áreas de barrido	USP	Recurso humano igual o menor a 5	BARRIDO Y LIMPIEZA DE ÁREAS PÚBLICAS
		30	Adopción de alternativas	USP		
SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS						
MUNICIPIO DE GUACA						
LINEA ESTRATEGICA 3: APROVECHAMIENTO Y VALORIZACIÓN						
Estrategia.	Meta	CUMPLIMIENTO %	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA: RECUPERACIÓN Y APROVECHAMIENTO COMERCIAL DE LOS RESIDUOS	Desarrollar un mercado de residuos aprovechables	20	Estudio de mercadeo	USP	% comercialización R:1 recolectados	MERCADEO RESIDUOS APROVECHABLES
		0	Concreción contrato compradores	USP		
	Optimizar procesos de transformación	0	Diseño de procesos	USP	% comercialización R.O recolectados	MEJORA PROCESOS DE APROVECHAMIENTO
		30	puesta en marcha y operación	USP	% comercialización R:1 recolectados	
SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS						
MUNICIPIO DE GUACA						
LINEA ESTRATEGICA 4: TRATAMIENTO						
Estrategia.	Meta	CUMPLIMIENTO %	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA: MANEJO RESIDUOS ESPECIALES Y PELIGROSOS	Mitigar el impacto generado por los residuos especiales	60	Caracterización	USP	% de residuos manejados adecuadamente	MANEJO RESIDUOS ESPECIALES
		20	Tratamiento y -o aprovechamiento	USP		
	Minimizar los impactos ambientales negativos	40	Educación a generadores	USP	% comercialización R.O recolectados	MANEJO RESIDUOS PELIGROSOS
		85	Realizar convenio con hospital Santa Ana	USP	% comercialización R:1 recolectados	
SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS						
MUNICIPIO DE GUACA						
LINEA ESTRATEGICA 5: DISPOSICIÓN FINAL						
Estrategia.	Meta	CUMPLIMIENTO %	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA: MEJORAMIENTO DE LA PARTE OPERATIVA DEL SERVICIO DE ASEO.	Disponer los residuos técnicamente con mínimo impacto ambiental	0	Adecuación del terreno en la parte sur	USP	% cobertura de disposición: Ton recolectadas/ ton dispuestas adecuadamente	CONTROL DE IMPACTOS AMBIENTALES EN EL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL
		0	disposición final técnica de residuos sólidos	USP		

Fuente: Autor del proyecto

Anexo 15. Matriz resumen del cumplimiento de metas del PGIRS municipio de Guaca.

SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE GUACA						
LÍNEA ESTRATÉGICA 1: PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS		PLAZO ESTABLECIDO			CUMPLIMIENTO %	OBSERVACIONES
Estrategia.	Meta	CP	MP	LP		
PROGRAMA : PARTICIPACIÓN COMUNITARIA, EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA LA GIRS	Disminución de residuos, adecuada separación almacenamiento y presentación.				73	La capacitación sobre manejo de residuos fue masiva, sin embargo falta continuidad y permanencia en la ejecución de campañas.
	Capacitación operarios. Capacitación admón. municipal, Capacitación comité de control social.				40	La capacitación a operarios debe ser continua, se deben implementar mejores medidas de seguridad. No hay capacitaciones sobre control social.
PROGRAMA: FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL DE LA USP	Organizar la utilización de recursos de manera eficiente.				70	Se Cuenta con un equipo de trabajo que implementa nuevas alternativas de trabajo, y da buen uso a los materiales y equipos.
	Estabilizar las finanzas del servicio.				85	La USP, cuenta con independencia económica, ya que los recursos ya que maneja lo concierne a Servicio de aseo y alcantarillado.
PROGRAMA ASISTENCIA EN EL MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS EN EL SECTOR RURAL	Fortalecer la gestión comercial.				73	Actualmente se esta gestionando la venta de productos de Aprovechamiento de los residuos sólidos.
	Minimizar el impacto generado por los residuos en el sector rural.				50	La educación sobre manejo de residuos sólidos en el actor rural es insuficiente, la asistencia técnica solo abarca actividades de producción agrícola.
	Crear cultura sobre residuos en el sector rural.				20	Las actividades en el sector rural son escasas, solo las cubren las instituciones educativas
SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE GUACA						
LÍNEA ESTRATÉGICA 2: BARRIDO DE CALLES, RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE		PLAZO ESTABLECIDO			CUMPLIMIENTO %	OBSERVACIONES
Estrategia.	Meta	CP	MP	LP		
PROGRAMA: MEJORAMIENTO DE LA PARTE OPERATIVA SERVICIO DE ASEO.	Ofrecer calidad y continuidad del servicio y Aprovechar al máximo la participación comunitaria.				80	Las actividades se han realizado, ya se separan los residuos y se tienen varios días de recolección.
	Mejorar y mantener las actividades de barrido y limpieza.				53	Se realiza aseo a escenarios públicos de manera convencional, pero no se han implementado otro tipo de alternativas.
SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE GUACA						
LÍNEA ESTRATÉGICA 3: APROVECHAMIENTO Y VALORIZACIÓN		PLAZO ESTABLECIDO			CUMPLIMIENTO %	OBSERVACIONES
Estrategia.	Meta	CP	MP	LP		
PROGRAMA: RECUPERACIÓN Y APROVECHAMIENTO COMERCIAL DE LOS RESIDUOS	Desarrollar un mercado de residuos aprovechables.				10	Esta actividad solo ha tenido algunas intervenciones, averiguar en algunos sitios de comercialización, pero no ha sido objeto de un estudio completo.
	Optimizar procesos de transformación.				15	No se han puesto en marcha actividades, solo se han estudiado opciones.
SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE GUACA						
LÍNEA ESTRATÉGICA 4: TRATAMIENTO		PLAZO ESTABLECIDO			CUMPLIMIENTO %	OBSERVACIONES
Estrategia.	Meta	CP	MP	LP		
PROGRAMA: MANEJO RESIDUOS ESPECIALES Y PELIGROSOS	Mitigar el impacto generado por los residuos especiales.				40	El hospital municipal realiza manejo de RESPEL. No se realiza tratamiento de los residuos especiales y peligrosos.
	Minimizar los impactos ambientales negativos.				63	La educación sobre manejo de residuos especiales y peligrosos solo la realiza el Hospital Municipal, con poca periodicidad.
SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE GUACA						
LÍNEA ESTRATÉGICA 5: DISPOSICIÓN FINAL		PLAZO ESTABLECIDO			CUMPLIMIENTO %	OBSERVACIONES
Estrategia.	Meta	CP	MP	LP		
PROGRAMA: MEJORAMIENTO DE LA PARTE OPERATIVA SERVICIO DE ASEO.	Disponer los residuos técnicamente con mínimo impacto ambiental.				0	No se han realizado actividades.

Fuente: Autor del proyecto

Identificación y clasificación de actividades formuladas en el PGIRS para el municipio de Málaga

Anexo 16. Revisión documental de expedientes y actuaciones por parte de la CAS para el municipio de Málaga.

Revisión documental de expedientes y actuaciones por parte de la CAS para cada uno de los municipios.	
Municipio de Málaga	
EXPEDIENTE 0016-2008	
ACTUACION	OBSERVACION
Oficio fechado del 7 de octubre de 2005.	El gerente de empresas públicas hace entrega del PGIRS del municipio de Málaga.
Concepto técnico 00042 de 2006.	Donde manifiesta que no cumple con lo dispuesto en la Resolución 1045 de 2003.
Oficio 000917 de fecha marzo 15 de 2006 la SGA.	Informa al alcalde el resultado de la evaluación del PGIRS y solicita se realicen los respectivos ajustes.
Concepto Técnico SGA No. 0169 del 23 de agosto de 2006.	Donde se indica que el PGIRS de Málaga cumple con lo estipulado en la resolución 1045 del 2003.
Oficio SGA 471 de 2006.	Oficio SGA 471 de 2006, se comunica que los documentos que conforma el PGIRS del municipio de Málaga se ajustan a los componentes mínimos de la resolución 1045 de 2002.
Certificación SGA.	El municipio de Málaga presento el PGIRS y cumple con la normatividad establecida.
Resolución No. 063 del 8 de mayo de 2006 proferido por la alcaldía municipal de Málaga.	Por medio de la cual se adopta el PGIRS del Municipio de Málaga.
Oficio SGA No. 1250/007 de agosto 29 de 2007.	Solicita informe de implementación de PGIRS.
Oficio SGA No. 0673/008 de abril 29 de 2008.	Segunda solicitud de implementación del PGIRS.
Oficio SGA 04442/009 de marzo 16 de 2009.	Solicita informe detallado de la implementación del PGIRS.
Oficio enviado por la alcaldía Municipal de Málaga dirigido al SGA de la CAS.	Donde se envía informe de la implementación del PGIRS.
Resolución DGL No. 00086 de 04 de febrero de 2010.	Declara que el PGIRS presentado por el municipio de Málaga Cumple con lo establecido en la Resolución 220 de octubre 24 de 2005.
Oficio 000300 de 10 de febrero de 2010.	Solicita informe de implementación del PGIRS.
Oficio SGA 000762 de fecha 09 de Marzo de 2010.	Acto comisorio a la personería de Málaga para que notifique el acto administrativo No. 0086-10 y copia del concepto técnico No. 000169 del 23 de agosto de 2006.
Oficio SGA 000781 del 09 de marzo de 2010.	Pone en conocimiento la Resolución al Procurador 24 Judicial y II agrario de Bucaramanga.

Constancia de notificación de la Resolución 00086 de 2010.	Realizada al alcalde municipal de Málaga de fecha 20 de marzo de 2010.
Oficio de Empresas Publicas de Málaga, dirigido a la línea de Residuos Sólidos CAS.	Donde indica las actividades implementadas a corto y mediano Plazo.
Concepto técnico 112/011.	Indica los hallazgos de la visita realizada el 22 de febrero de 2011.
Resolución 000811 del 30 de agosto de 2011	Declara cumplidas la obligaciones del artículo tercero d la Resolución 086-10, declara cumplimiento a los programas y actividades a corto plazo y requiero la implementación de otros programas.
Constancia de notificación de la resolución 811 de 2011.	Realizada el 26 de octubre de 2011 al gerente de empresas públicas de Málaga.
Constancia de notificación de la resolución 811 de 2011.	Realizada el 04 de noviembre de 2011 al alcalde municipal.
Oficio SGA 0162 del 03 de febrero de 2012.	Remite copia del acto administrativo al procurador 24 judicial y II agrario de Bucaramanga.
Concepto técnico 0206-12 del 25 de abril de 2012.	Informa de los hallazgos de la visita realizada durante los días 2, 3 y 4 de abril de 2012.
Resolución 00899 del 09 de Julio de 2012.	Requiere para que realice mejoras a la planta y proceso de compostaje de residuos Orgánicos. Requiere que presente los convenios con otros municipios que actualmente disponen en el relleno sanitario. Requiere que intensifique actividades que busquen reducción en el origen y la correcta clasificación. Requiere para que actualice el PGIRS a las condiciones actuales.
ESPM por medio de oficio de fecha 11 de octubre de 2012.	Presenta a la SGA proyecto de clausura de la Celda A y construcción de la Celda D en el relleno Sanitario del municipio de Málaga.

Fuente: Autor del proyecto

Anexo17. Revisión del PGIRS municipio Málaga.

SEGUIMIENTO Y CONTROL				
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS				
MUNICIPIO DE MÁLAGA				
LÍNEA ESTRATÉGICA 1: PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS				
Estrategia.	Meta	Indicadores	Proyectos	
SENSIBILIZACIÓN, EDUCACION Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA	Implementar estrategias educativas orientadas a la sensibilización de la comunidad en temas de separación en la fuente, preservación del medio ambiente. Diseñar y ejecutar estrategias educativas formales orientadas al adecuado manejo de los residuos sólidos. Inculcar la cultura de la no basura a todos los habitantes del Municipio de Málaga, mediante campañas ecológicas.	Número de usuarios capacitados	Proyecto de educación y formación sobre manejo de los RSU.	
		Número de cuñas pasadas / número cuñas solicitadas		
		Número de folletos entregados / número de usuarios		
		Porcentaje de inscritos a la labor social en este aspecto / número total de estudiantes de 10 y 11		
		Número de usuarios capacitados		
		Número de operarios capacitados y que realizan sus labores adecuadamente		
		0,57		
		Número de avisos publicitarios.		Realización de Campañas sobre
		Número de avisos publicitarios.		Manejo de RS en los espacios público del municipio (Plazas, Vías, Parques, etc.).
		Número de Actividades realizadas en fechas Ambientales.		
Horas cátedra implementadas, cubrimiento estudiantil.	Cátedra ambiental: Manejo de Residuos Sólidos en los colegios a nivel Preescolar, Primaria y Secundaria.			
Actividades realizadas				
Instituciones vinculadas a las campañas y Proyectos.				
Proyectos aprobados.				
PRODUCCIÓN, SEPARACIÓN, ALMACENAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE RESIDUOS	Garantizar la suficiente infraestructura para la adecuada presentación en la fuente. Concretar con la comunidad y las EPM del municipio de Málaga sitios específicos para la presentación de residuos sólidos que sean favorables a ambos actores y dando cumplimiento a la legislación colombiana. Mantener constante la ppc en el municipio de Málaga Santander durante el horizonte del PGIRS	número usuarios capacitados / número total de usuarios	Mejoramiento en la presentación de los residuos sólidos.	
		Alcaldía, EPM, Inspección de saneamiento del Municipio.	Educación ambiental para mejorar las condiciones de separación, almacenamiento y presentación de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables con el fin de mejorar las condiciones en el aprovechamiento y la disposición final.	
		Alcaldía, EPM.		
		Número de Kits entregados.	Entrega de kits a cada usuario el cual incluye recipiente plástico para orgánicos,	
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	Organizar la Unidad de Servicios Públicos del municipio de Málaga administrativa y financieramente. Consolidar la Unidad de Servicios Públicos teniendo en cuenta indicadores de calidad en la prestación de cada uno de los componentes del servicio. Aumentar el porcentaje de recaudo de tarifas con el fin de disminuir la cartera morosa	Implementación del contrato	Conformación del fondo de redistribución de ingresos y subsidios, establecimiento del contrato de condiciones uniformes con los usuarios y actualización del catastro y estratificación socioeconómica del casco urbano municipal	
		Estudio Tarifario.		
		Establecimiento del Fondo.		

Anexo 17. (Continuación)

SEGUIMIENTO Y CONTROL			
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS			
MUNICIPIO DE MÁLAGA			
LÍNEA BARRIDO DE CALLES, RECOLECCIÓN Y ESTRATÉGICA 2: TRANSPORTE			
Estrategia.	Meta	Indicadores	Proyectos
RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE. LIMPIEZA Y BARRIDO	Organizar la Unidad de Servicios Públicos del municipio de Málaga administrativa y financieramente. Consolidar la Unidad de Servicios Públicos teniendo en cuenta indicadores de calidad en la prestación de cada uno de los componentes del servicio. Aumentar el porcentaje de recaudo de tarifas con el fin de disminuir la cartera morosa	Número usuarios satisfechos con el servicios de recolección y transporte / total usuarios	Mejoramiento de la cobertura, calidad y continuidad de la prestación del servicio de aseo domiciliario, tanto en recolección y transporte, limpieza y barrido
		Número usuarios satisfechos con el servicios de recolección y transporte / total usuarios	
		Adquisición del vehículo recolector (si o no)	Mantener la prestación del servicio de recolección y transporte en el 100% del área urbana.
	Mejorar las condiciones técnicas de la prestación del servicio de aseo domiciliario bajo un esquema de eficiencia y calidad. Garantizar la cobertura del servicio de aseo domiciliario al 100% de la población del Municipio. Garantizar la continuidad del servicio de aseo domiciliario en el Municipio.	Número de operarios que cuentan con los implementos de seguridad industrial / número de operarios totales	Dotación e implementación de elementos de seguridad industrial, equipos y demás indispensables para la prestación del servicio.
Número de herramientas en mantenimiento / número total de herramientas			
	Vehículo recolector con las condiciones adecuadas para una adecuada recolección		
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	Organizar la Unidad de Servicios Públicos del municipio de Málaga administrativa y financieramente. Consolidar la Unidad de Servicios Públicos teniendo en cuenta indicadores de calidad en la prestación de cada uno de los componentes del servicio. Aumentar el porcentaje de recaudo de tarifas con el fin de disminuir la cartera morosa	Número de Usuarios al día con el pago de servicios públicos.	Incentivos a los usuarios que se mantengan al día en el pago del servicio de aseo.
		Dotación Continua de recipientes de almacenamiento una vez hayan cumplido su vida útil.	
SEGUIMIENTO Y CONTROL			
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS			
MUNICIPIO DE MÁLAGA			
LÍNEA APROVECHAMIENTO Y VALORIZACIÓN ESTRATÉGICA 3:			
Estrategia.	Meta	Indicadores	Proyectos
APROVECHAMIENTO	Definir las cadenas de comercialización de materiales reciclados más óptimas que garanticen la rentabilidad del negocio. Generar las alternativas para el aprovechamiento de residuos orgánicos. Formalizar la actividad de reciclaje. Vincular los residuos aprovechables al ciclo económico productivo.		Implementación de la planta de compostaje para aprovechamiento de residuos orgánicos.
		Número de productos vendidos / número productos generados	Comercialización los residuos reciclables con el municipio de Capitanejo.
		Estudio de costos.	
		Estudio de Mercado.	

Anexo 17. (Continuación)

SEGUIMIENTO Y CONTROL			
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS			
MUNICIPIO DE MALAGA			
LINEA ESTRATEGICA 4: TRATAMIENTO			
Estrategia.	Meta	Indicadores	Proyectos
APROVECHAMIENTO	Definir las cadenas de comercialización de materiales reciclados más óptimas que garanticen la rentabilidad del negocio. Generar las alternativas para el aprovechamiento de residuos orgánicos. Formalizar la actividad de reciclaje. Vincular los residuos aprovechables al ciclo económico productivo.	Implementación de la planta de compostaje	Implementación de la planta de compostaje para aprovechamiento de residuos orgánicos.
		Obras de Infraestructura	
		Adecuado funcionamiento de la planta de compostaje	
		Número de Folletos entregados,	Entrega de material didáctico ilustrativo en cuanto al manejo de residuos sólidos.
ASISTENCIA AL SECTOR RURAL	Capacitar al sector rural en el aprovechamiento de residuos sólidos a nivel de sus viviendas y vereda. Diseñar estrategias educativas que permitan vincular a todos los habitantes del sector rural en el manejo de los residuos sólidos. Concientizar a los habitantes del sector rural de la importancia del adecuado manejo de los residuos sólidos siendo ellos productores y en aras de mejorar las condiciones de disposición final en el sector rural	Número de Capacitaciones	Educación ambiental al sector rural en cuanto al adecuado manejo de residuos sólidos
		Personal Capacitado.	
		Planta Piloto.	
SEGUIMIENTO Y CONTROL			
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS			
MUNICIPIO DE MALAGA			
LINEA ESTRATEGICA 5: DISPOSICION FINAL			
Estrategia.	Meta	Indicadores	Proyectos
DISPOSICIÓN FINAL	Garantizar el adecuado tratamiento y disposición final de los residuos sólidos ordinarios generados en el Municipio. Disposición final técnica y controlada para el 100% de los residuos sólidos ordinarios generados en el Municipio de Málaga, que no sean aprovechados en el sistema.	Ejecución del plan pos clausura al 100%	Cierre y clausura del botadero a cielo abierto
			Disposición de residuos sólidos no aprovechables en el municipio de Málaga

Fuente: Autor del proyecto

Anexo18. Matriz de cronograma de actividades del PGIRS del Municipio de Málaga.

PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS PARA EL MUNICIPIO DE: MÁLAGA															
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES: CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO															
PROGRAMAS Y PROYECTOS	Corto Plazo			Mediano Plazo			Largo Plazo								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Línea estratégica 1:															
PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS															
SENSIBILIZACIÓN, EDUCACION Y PARTICIPACION COMUNITARIA															
Proyectos:															
Proyecto de educación y formación sobre manejo de los RSU.															
Capacitar puerta a puerta a los usuarios del servicio de aseo, en el adecuado manejo de residuos sólidos, cada 3 meses inicialmente por un periodo de 2 años. Luego de 2 años el reforzar la campaña educativa estará a cargo de la inspección de saneamiento del municipio.	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>
Difusión radial de mensajes alusivos al manejo de residuos sólidos en las emisoras locales.	>>>>	>>>>	>>>>												
Entrega de folletos alusivos a separación en la fuente de residuos aprovechables y no aprovechables.	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>		>>>>		>>>>		>>>>		>>>>		>>>>
Vinculación del sector educativo mediante la convocatoria a concursos para el aprovechamiento de materiales reciclables.	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>
Concientizar a las personas vinculadas a tener una visión más clara de desarrollo sostenible y la relación de esto con el adecuado manejo de residuos sólidos.	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>
Educar a la comunidad mediante charlas a nivel general, en el que se utilicen medios audiovisuales en cuanto al manejo de residuos sólidos urbanos.	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>
Capacitar a los operarios de cada uno de los componentes del servicio.	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>
Mantener constante la PPC durante el periodo implementación de PGIRS	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>
Realización de Campañas sobre Manejo de RS en los espacios público del municipio (Plazas, Vías, Parques, etc.).															
Implementación de avisos publicitarios en los sitios más importantes del municipio con mensajes alusivos al manejo de residuos sólidos.	>>>>	>>>>	>>>>												
Tener en cuenta las fechas del calendario ecológico y darlas a conocer a la comunidad por medio de actos culturales.	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>
Implementación de canastas fijas en el parque principal y vías del municipio para recolección de residuos sólidos.	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>		>>>>		>>>>		>>>>		>>>>		>>>>
Cátedra ambiental: Manejo de Residuos Sólidos en los colegios a nivel Preescolar, Primaria y Secundaria.															
Incluir en los colegios la cátedra ambiental teniendo en cuenta la Ley educativa que contempla el Plan Ambiental.	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>
Realizar a nivel interno de las diferentes instituciones educativas tanto del sector urbano como rural actividades lúdicas encaminadas a concientizar a los estudiantes del manejo adecuado de residuos sólidos.	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>
Vincular a las diferentes instituciones en las campañas y proyectos que se lleven a cabo a nivel local, regional, departamental y nacional así como en las Corporaciones encargadas de gestión ambiental, con una activa participación.	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>
Implementación de la cátedra ambiental como proyecto de grado para los estudiantes del área rural.	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>
Capacitar a los estudiantes de once en el manejo de los residuos sólidos para que realicen horas de trabajo social en dicho tema.	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>
PRODUCCIÓN, SEPARACIÓN, ALMACENAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE RESIDUOS															
Proyectos:															
Mejoramiento en la presentación de los residuos sólidos.															
Capacitación a los usuarios para que presenten adecuadamente sus residuos según lo concretado con los usuarios y la unidad de servicios públicos los sitios adecuados para la presentación de los residuos sólidos, siendo estos de fácil accesibilidad para el vehículo recolector.	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>	>>>>
Educación ambiental para mejorar las condiciones de separación, almacenamiento y presentación de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables con el fin de mejorar las condiciones en el aprovechamiento y la disposición final.															
Proyectos:															
Entrega de kits a cada usuario el cual incluye recipiente plástico para orgánicos.															
Entrega de 4260 kits de aseo inicialmente el cual incluye recipiente plástico para orgánicos, bolsa de fibra para recuperables (una para papel y cartón, otra para plástico y otra para vidrio y metal).	>>>>			>>>>			>>>>			>>>>			>>>>		
La entrega de los recipientes estará acompañada de una pequeña demostración de la forma correcta de separar los residuos en las viviendas, estará a cargo de los estudiantes de once de los diferentes en el cual la inspección de saneamiento reconocerá dicho trabajo como horas	>>>>			>>>>			>>>>			>>>>			>>>>		
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL															
Proyectos															
Conformación del fondo de redistribución de ingresos y subsidios, establecimiento del															
Elaborar el contrato de condiciones uniformes teniendo en cuenta las nuevas tarifas y lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos para cada uno de los componentes del servicio de aseo.		>>>>													
Realizar el estudio tarifario	>>>>														
el fondo de redistribución de ingresos y subsidios.	>>>>														

Anexo19. Ponderación y evaluación del PGIRS municipio de Málaga.

SEGUIMIENTO Y CONTROL							
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS							
MUNICIPIO DE MÁLAGA							
LINEA ESTRATEGICA							
1: PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS							
Estrategia.	Meta	% cumplimiento	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos	
SENSIBILIZACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA	Implementar estrategias educativas orientadas a la sensibilización de la comunidad en temas de separación en la fuente, preservación del medio ambiente. Diseñar y ejecutar estrategias educativas formales orientadas al adecuado manejo de los residuos sólidos. Inculcar la cultura de la no basura a todos los habitantes del Municipio de Málaga, mediante campañas ecológicas.	40	Capacitar puerta a puerta a los usuarios del servicio de aseo, en el adecuado manejo de residuos sólidos, cada 3 meses inicialmente por un periodo de 2 años. Luego de 2 años el reforzar la campaña educativa estará a cargo de la inspección de saneamiento del municipio.	Alcaldía, EPM	Número de usuarios capacitados	Proyecto de educación y formación sobre manejo de los RSU.	
		80	Difusión radial de mensajes alusivos al manejo de residuos sólidos en las emisoras locales.	Alcaldía, EPM	Número de cuñas pasadas / número cuñas solicitadas		
		30	Entrega de folletos alusivos a separación en la fuente de residuos aprovechables y no aprovechables.	Alcaldía, EPM	Número de folletos entregados / número de usuarios		
		70	Vinculación del sector educativo mediante la convocatoria a concursos para el aprovechamiento de materiales reciclables.	Alcaldía, EPM	Porcentaje de inscritos a la labor social en este aspecto / número total de estudiantes de 10 y 11 grado		
		40	concientizar a las personas vinculadas a tener una visión más clara de desarrollo sostenible y la relación de esto con el adecuado manejo de residuos sólidos.	Alcaldía, EPM			
		40	Educar a la comunidad mediante charlas a nivel general, en el que se utilicen medios audiovisuales en cuanto al manejo de residuos sólidos urbanos.	Alcaldía, EPM	Número de usuarios capacitados		
		75	Capacitar a los operarios de cada uno de los componentes del servicio.	Alcaldía USP	número de operarios capacitados y que realizan sus labores		
		75	Mantener constante la PPC durante el periodo implementación de PGIRS	Inspección de Saneamiento	0.57		
		30	Implementación de avisos publicitarios en los sitios más importantes del municipio con mensajes alusivos al manejo de	Alcaldía, EPM, Inspección de Saneamiento del municipio.	Número de avisos publicitarios.		Realización de Campañas sobre Manejo de RS en los espacios público del municipio (Plazas, Vías, Parques, etc.).
		80	Tener en cuenta las fechas del calendario ecológico y darlas a conocer a la comunidad por medio de actos culturales.	Alcaldía, USP	Número de avisos publicitarios.		
		90	Implementación de canastas Fijas en el parque principal y vías del municipio para recolección de	Alcaldía, EPM	Número de Actividades realizadas en fechas Ambientales.		
		65	Incluir en los colegios la cátedra ambiental teniendo en cuenta la Ley educativa que contempla el Plan Ambiental.	Alcaldía, EPM, Inspección de Saneamiento del municipio.	Horas cátedra implementadas, cubrimiento estudiantil.		Cátedra ambiental: Manejo de Residuos Sólidos en los colegios a nivel Preescolar, Primaria y Secundaria.
		50	Realizar a nivel interno de las diferentes instituciones educativas tanto del sector urbano como rural actividades lúdicas encaminadas a concientizar a los estudiantes del manejo adecuado de residuos	Alcaldía, EPM.	Actividades realizadas		
		40	Vincular a las diferentes instituciones en las campañas y proyectos que se lleven a cabo a nivel local, regional, departamental y nacional así como en las Corporaciones encargadas de gestión ambiental, con una activa participación.	Rector, profesores, Sector Educativo del municipio.	Instituciones vinculadas a las campañas y Proyectos.		
		100	implementación de la cátedra ambiental como proyecto de grado para los estudiantes del área rural.	Coordinador municipal del Instituto y Tutores	Proyectos aprobados.		
20	Capacitar a los estudiantes de once en el manejo de los residuos sólidos para que realicen horas de trabajo social en dicho tema.	Rectores Universidades, colegios, escuelas, docentes.	Numero de capacitaciones/Estudiante s capacitados.				

Anexo 19. (Continuación)

SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS						
MUNICIPIO DE MÁLAGA						
LINEA ESTRATÉGICA						
1: PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS						
Estrategia.	Meta	% cumplimiento	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos
PRODUCCIÓN, SEPARACIÓN, ALMACENAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE RESIDUOS .	Garantizar la suficiente infraestructura para la adecuada presentación en la fuente. Concretar con la comunidad y las EPM del municipio de Málaga sitios específicos para la presentación de residuos sólidos que sean favorables a ambos actores y dando cumplimiento a la legislación colombiana. Mantener constante la ppc en el municipio de Málaga Santander durante el horizonte del PGIRS	50	Capacitación a los usuarios para que presenten adecuadamente sus residuos según lo concretado con los usuarios y la unidad de servicios públicos los sitios adecuados para la presentación de los residuos sólidos, siendo estos de fácil accesibilidad para el vehículo recolector.	Empresa Publicas de Málaga	número usuarios capacitados / número total de usuarios	Mejoramiento en la presentación de los residuos sólidos.
		10	Reforzar los procesos de capacitación en cuanto a la separación, almacenamiento y presentación de residuos sólidos con charlas dictadas por barrios cada 2 meses, dichas charlas estarán cargo de la inspección de saneamiento del municipio.	número capacitaciones fortalecidas / número total de capacitaciones	Alcaldía, EPM, Inspección de saneamiento del Municipio.	Educación ambiental para mejorar las condiciones de separación, almacenamiento y presentación de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables con el fin de mejorar las condiciones en el aprovechamiento y la disposición final.
		0	Entrega de imanes para colocar en las neveras con mensaje alusivo a la forma correcta de separar los residuos en las viviendas, siendo éstos aprovechables y no aprovechables y los recipientes que se deben utilizar para almacenarlos adecuadamente.	número total de imanes entregados / número total de usuarios	Alcaldía, EPM.	
		40	Entrega de 4260 kits de aseo inicialmente el cual incluye recipiente plástico para orgánicos, bolsa de fibra para recuperables (una para papel y cartón, otra para plástico y otra para vidrio y metal).	número de Kits entregados.	Alcaldía, EPM.	
		40	La entrega de los recipientes estará acompañada de una pequeña demostración de la forma correcta de separar los residuos en las viviendas, estará a cargo de los estudiantes de once de los diferentes en el cual la inspección de saneamiento reconocerá dicho trabajo como horas dedicadas al servicio social.	Número de charlas dadas a los usuarios.	Alcaldía, EPM, Inspección de Saneamiento del municipio.	Entrega de kits a cada usuario el cual incluye recipiente plástico para orgánicos,
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	Organizar la Unidad de Servicios Públicos del municipio de Málaga administrativa y financieramente. Consolidar la Unidad de Servicios Públicos teniendo en cuenta indicadores de calidad en la prestación de cada uno de los componentes del servicio. Aumentar el porcentaje de recaudo de tarifas con el fin de disminuir la cartera morosa	100	Elaborar el contrato de condiciones uniformes teniendo en cuenta las nuevas tarifas y lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos para cada uno de los componentes del servicio de aseo.	Alcaldía, USP, Inspección de saneamiento del Municipio.	Implementación del contrato	Conformación del fondo de redistribución de ingresos y subsidios, establecimiento del contrato de condiciones uniformes con los usuarios y actualización del catastro y estratificación socioeconómica del casco urbano municipal
		100	Realizar el estudio tarifario	EPM.	Estudio Tarifario.	
		100	el fondo de redistribución de ingresos y subsidios.	Alcaldía, USP.	Establecimiento del Fondo.	
SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS						
MUNICIPIO DE MÁLAGA						
LINEA ESTRATÉGICA BARRIDO DE CALLES, RECOLECCIÓN Y						
2: TRANSPORTE						
Estrategia.	Meta	% cumplimiento	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos
RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE, LIMPIEZA Y BARRIDO	Organizar la Unidad de Servicios Públicos del municipio de Málaga administrativa y financieramente. Consolidar la Unidad de Servicios Públicos teniendo en cuenta indicadores de calidad en la prestación de cada uno de los componentes del servicio. Aumentar el porcentaje de recaudo de tarifas con el fin de disminuir la cartera morosa	90	Reorganizar el servicio de recolección y transporte con la implementación de nuevas rutas que permitan mantener la calidad y aumentar la cobertura en la prestación del servicio.	Alcaldía USP Inspección de Saneamiento del municipio	Número usuarios satisfechos con el servicios de recolección y transporte / total usuarios	Mejoramiento de la cobertura, calidad y continuidad de la prestación del servicio de aseo domiciliario, tanto en recolección y transporte, limpieza y barrido
		90	Mantener los horarios por barrios con el fin de continuar la cobertura en barrido y limpieza de todas las vías del municipio.	Alcaldía, EPM	Número usuarios satisfechos con el servicios de recolección y transporte / total usuarios	
		75	Tener como plan de contingencia para mantener la prestación del servicio de recolección y transporte la volqueta a cargo de la administración	Alcaldía EPM Inspección de Saneamiento del municipio	Adquisición del vehículo recolector (si o no)	Mantener la prestación del servicio de recolección y transporte en el 100% del área urbana.
	Mejorar las condiciones técnicas de la prestación del servicio de aseo domiciliario bajo un esquema de eficiencia y calidad. Garantizar la cobertura del servicio de aseo domiciliario al 100% de la población del Municipio. Garantizar la continuidad del servicio de aseo domiciliario en el Municipio.	86	Dotar a los operarios del servicio de aseo de los implementos de seguridad industrial como overoles, guantes, tapabocas, botas y gorras así como de las herramientas necesarias para realizar dichas	Alcaldía EPM Inspección de Saneamiento del municipio	Número de operarios que cuentan con los implementos de seguridad industrial / número de operarios totales	Dotación e implementación de elementos de seguridad industrial, equipos y demás indispensables para la prestación del servicio.
		70	Realizar mantenimiento preventivo a las herramientas de trabajo.	Alcaldía, EPM.	Número de herramientas en mantenimiento / número total de	
		50	Adecuación del vehículo recolector	Alcaldía, EPM.	Vehículo recolector con las condiciones adecuadas para una adecuada recolección	
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	Organizar la Unidad de Servicios Públicos del municipio de Málaga administrativa y financieramente. Consolidar la Unidad de Servicios Públicos teniendo en cuenta indicadores de calidad en la prestación de cada uno de los componentes del servicio. Aumentar el porcentaje de recaudo de tarifas con el fin de disminuir la cartera morosa	0	Realizar rebajas en el cobro del servicio de aseo a los usuarios que se mantengan al día en el pago de sus servicios durante un año consecutivo.	EPM.	Numero de Usuarios al día con el pago de servicios públicos.	Incentivos a los usuarios que se mantengan al día en el pago del servicio de aseo.
		0	Otro incentivo se puede ver reflejado en la dotación nuevamente de los recipientes de almacenamiento una	Alcaldía, EPM.	Dotación Continua de recipientes de almacenamiento una vez	

Anexo 19. (Continuación)

SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS						
MUNICIPIO DE MÁLAGA						
LINEA ESTRATÉGICA 3: APROVECHAMIENTO Y VALORIZACIÓN						
Estrategia.		% cumplimiento	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos
APROVECHAMIENTO	Definir las cadenas de comercialización de materiales reciclados más óptimas que garanticen la rentabilidad del negocio. Generar las alternativas para el aprovechamiento de residuos orgánicos. Formalizar la actividad de reciclaje. Vincular los residuos aprovechables al ciclo económico productivo.	0	Estudio de mercado del mejorador de suelo como producto de la actividad de compostaje.	Alcaldía, EPM.		Implementación de la planta de compostaje para aprovechamiento de residuos orgánicos.
		40	Realizar el almacenamiento de los residuos aprovechables (reciclaje) en el municipio para luego comercializarlos con otros municipios y sectores agrícolas	Alcaldía USP Inspección de Saneamiento del municipio	Número de productos vendidos / número productos generados	
		0	Concretar con las administración municipal de Capitanejo o con la unidad de servicios públicos de dicho municipio el contrato en el cual se estipulen precios de venta del material.	Alcaldía EPM	Estudio de costos.	Comercialización los residuos reciclables con el municipio de Capitanejo.
		0	Realizar un estudio de mercado de residuos recuperables	Alcaldía, EPM.	Estudio de Mercado.	
SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS						
MUNICIPIO DE MÁLAGA						
LINEA ESTRATÉGICA 4: TRATAMIENTO						
Estrategia.		% cumplimiento	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos
APROVECHAMIENTO	Definir las cadenas de comercialización de materiales reciclados más óptimas que garanticen la rentabilidad del negocio. Generar las alternativas para el aprovechamiento de residuos orgánicos. Formalizar la actividad de reciclaje. Vincular los residuos aprovechables al ciclo económico productivo.	80	Optimización de la planta de Compostaje de Málaga y construcción de la infraestructura de reciclaje	Alcaldía EPM Inspección de Saneamiento del municipio	Implementación de la planta de compostaje	Implementación de la planta de compostaje para aprovechamiento de residuos orgánicos.
		80	Ejecución de la planta de compostaje para residuos orgánicos con todas las obras de infraestructura.	Alcaldía EPM	Obras de Infraestructura	
		40	Optimización de la planta de compostaje Puesta en marcha de la planta de compostaje.	Alcaldía EPM	Adecuado funcionamiento de la planta de compostaje	
		5	Realizar la entrega de materiales didácticos como folletos a las comunidades rurales en el que se especifique los métodos utilizados para el aprovechamiento de residuos sólidos.	Alcaldía EPM Inspección de Saneamiento del municipio	Numero de Folletos entregados,	
ASISTENCIA AL SECTOR RURAL	Capacitar al sector rural en el aprovechamiento de residuos sólidos a nivel de sus viviendas y vereda. Diseñar estrategias educativas que permitan vincular a todos los habitantes del sector rural en el manejo de los residuos sólidos. Concientizar a los habitantes del sector rural de la importancia del adecuado manejo de los residuos sólidos siendo ellos productores y en aras de mejorar las condiciones de disposición final en el sector rural	5	Capacitación al sector rural por medio de charlas en cuanto al aprovechamiento de residuos sólidos.	Alcaldía EPM Inspección de Saneamiento del municipio	Numero de Capacitaciones	Educación ambiental al sector rural en cuanto al adecuado manejo de residuos sólidos
		5	Realizar prácticas de compostaje y demás alternativas planteadas para el aprovechamiento de residuos sólidos en las viviendas y comunidades rurales en general.	Alcaldía EPM Inspección de Saneamiento del municipio	Personal Capacitado.	
		0	Implementar una planta piloto de demostración del aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos	Alcaldía, EPM.	Planta Piloto.	
SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS						
MUNICIPIO DE MÁLAGA						
LINEA ESTRATÉGICA 5: DISPOSICIÓN FINAL						
Estrategia.		% cumplimiento	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos
DISPOSICIÓN FINAL	Garantizar el adecuado tratamiento y disposición final de los residuos sólidos ordinarios generados en el Municipio. Disposición final técnica y controlada para el 100% de los residuos sólidos ordinarios generados en el Municipio de Málaga, que no sean aprovechados en el sistema.	20	Ejecutar el plan de pos clausura del botadero a cielo abierto, con el fin de cumplir con lo establecido en la política y la legislación ambiental colombiana.	Alcaldía EPM Inspección de Saneamiento del municipio	Ejecución del plan pos clausura al 100%	Cierre y clausura del botadero a cielo abierto
		100	Almacenamiento y transporte de residuos no aprovechables al municipio de Málaga	Alcaldía USP Inspección de Saneamiento del municipio		Disposición de residuos sólidos no aprovechables en el municipio de Málaga

Fuente: Autor del proyecto

Anexo20. Matriz Resumen del Cumplimiento de Metas del PGIRS municipio de Málaga.

SEGUIMIENTO Y CONTROL										
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE MÁLAGA										
LINEA ESTRATÉGICA 1: PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS		PLAZO ESTABLECIDO			% cumplimiento	OBSERVACIONES				
Estrategia.	Meta	CP	MP	LP						
SENSIBILIZACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA	Implementar estrategias educativas orientadas a la sensibilización de la comunidad en temas de separación en la fuente, preservación del medio ambiente. Diseñar y ejecutar estrategias educativas formales orientadas al adecuado manejo de los residuos sólidos. Inculcar la cultura de la no basura a todos los habitantes del Municipio de Málaga, mediante campañas ecológicas. Inculcar la cultura de la no basura a todos los habitantes del Municipio de Málaga, mediante campañas ecológicas.			1	0	57	Las actividades se han realizado, pero no con la periodicidad suficiente, en muchos casos se hicieron en administraciones anteriores y no se registraron evidencias de ejecución de Actividades.			
								67	actualmente no se realizan actividades de capacitación sobre manejo de residuos Sólidos, se han instalado canastas par recolección de Basuras en Sitios Públicos, falta cultura ciudadana.	
									65	A pesar de Málaga ser una "Ciudad Educativa" no se ha aprovechado este recurso de forma adecuada para Crear cultura ciudadana.
									50	La presentación de Residuos Sólidos no es la adecuada, falta capacitación a usuarios.
Producción, Separación, Almacenamiento Y Presentación de Residuos Proyecto: Mejoramiento en la presentación de los residuos sólidos.	Garantizar la suficiente infraestructura para la adecuada presentación en la fuente. Concretar con la comunidad y las EPM del municipio de Málaga sitios específicos para la presentación de residuos sólidos que sean favorables a ambos actores y dando cumplimiento a la legislación colombiana. Mantener constante la ppc en el municipio de Málaga Santander durante el horizonte del PGIRS			1		5	No se realizan charlas sobre manejo de residuos sólidos periódicamente en los barrios. No hay evidencias de entrega residuos sólidos.			
					3	40	En el 2007 se realizo entrega de Kits de aseo y se dio demostración de su uso. Esta actividad no se repitió.			
Fortalecimiento Institucional	Organizar la Unidad de Servicios Públicos del municipio de Málaga administrativa y financieramente. Consolidar la Unidad de Servicios Públicos teniendo en cuenta indicadores de calidad en la prestación de cada uno de los componentes del servicio.					100	Las actividades que forman parte de este proyecto se realizaron al 100%			
SEGUIMIENTO Y CONTROL										
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE MÁLAGA										
LINEA ESTRATÉGICA 2: BARRIDO DE CALLES, RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE		PLAZO ESTABLECIDO			% cumplimiento	OBSERVACIONES				
Estrategia.	Meta	CP	MP	LP						
Recolección Y Transporte, Limpieza Y Barrido	Organizar la Unidad de Servicios Públicos del municipio de Málaga administrativa y financieramente. Consolidar la Unidad de Servicios Públicos teniendo en cuenta indicadores de calidad en la prestación de cada uno de los componentes del servicio. Aumentar el porcentaje de recaudo de tarifas con el fin de disminuir la cartera morosa. Mejorar las condiciones técnicas de la prestación del servicio de aseo domiciliario bajo un esquema de eficiencia y calidad. Garantizar la cobertura del servicio de aseo domiciliario al 100% de la población del Municipio. Garantizar la continuidad del servicio de aseo domiciliario en el Municipio.					90	La cobertura del servicio de aseo supera el 90% en horarios establecidos.			
					1	75	Cuando la volqueta que presta el servicio de recolección no funciona, la administración municipal alquila otra.			
						1	69	Los equipos de dotación y elementos de seguridad de los empleados del servicio de Aseo son Básicos dadas las condiciones y requerimientos de trabajo. El vehículo utilizado para recolección va a ser cambiado por un vehículo compactador.		
Fortalecimiento Institucional	Organizar la Unidad de Servicios Públicos del municipio de Málaga administrativa y financieramente. Consolidar la Unidad de Servicios Públicos teniendo en cuenta indicadores de calidad en la prestación de cada uno de los componentes del servicio.					0	No se ha realizado rebajas en el cobro del servicio de aseo por pago oportuno del servicio durante todo el año. Ni se han entregado nuevos recipientes para recolección de aseo.			
SEGUIMIENTO Y CONTROL										
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE MÁLAGA										
LINEA ESTRATÉGICA 3: APROVECHAMIENTO Y VALORIZACIÓN		PLAZO ESTABLECIDO			% cumplimiento	OBSERVACIONES				
Estrategia.	Meta	CP	MP	LP						
APROVECHAMIENTO	Definir las cadenas de comercialización de materiales reciclados más óptimas que garanticen la rentabilidad del negocio. Generar las alternativas para el aprovechamiento de residuos orgánicos. Formalizar la actividad de reciclaje. Vincular los residuos aprovechables al ciclo económico productivo.					0	No se han llevado a cabo estudios de mercados de productos de la actividad de compostaje.			
							13	La separación en la Fuente es deficiente, y la recuperación de materiales se dificulta.		

Anexo 20. (Continuación)

SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE MÁLAGA						
LÍNEA ESTRATÉGICA 4: TRATAMIENTO		PLAZO ESTABLECIDO			% cumplimiento	OBSERVACIONES
Estrategia.	Meta	CP	MP	LP		
Aprovechamiento	Definir las cadenas de comercialización de materiales reciclados más óptimas que garanticen la rentabilidad del negocio. Generar las alternativas para el aprovechamiento de residuos orgánicos. Formalizar la actividad de reciclaje. Vincular los residuos aprovechables al ciclo económico productivo.				67	Se cuenta con la infraestructura de la planta de compostaje que ha sido insuficiente para el volumen recibido por varios municipios.
					5	La entrega de materiales didácticos en el área rural es mínima, y conto con poca cobertura.
Asistencia al sector rural	Capacitar al sector rural en el aprovechamiento de residuos sólidos a nivel de sus viviendas y vereda. Diseñar estrategias educativas que permitan vincular a todos los habitantes del sector rural en el manejo de los residuos sólidos. Concientizar a los habitantes del sector rural de la importancia del adecuado manejo de los residuos sólidos siendo ellos productores y en aras de mejorar las condiciones de disposición final en el sector rural.				3	Es insuficiente el montaje de ensayos y practicas de aprovechamiento en el sector rural del Municipio
SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE MÁLAGA						
LÍNEA ESTRATÉGICA 5: DISPOSICIÓN FINAL		PLAZO ESTABLECIDO			% cumplimiento	OBSERVACIONES
Estrategia.	Meta	CP	MP	LP		
Disposición Final	Garantizar el adecuado tratamiento y disposición final de los residuos sólidos ordinarios generados en el Municipio.				20	Se clausuró el botadero antiguo y esta proyectado el cierre del botadero actual.
	Disposición final técnica y controlada para el 100% de los residuos sólidos ordinarios generados en el Municipio de Málaga, que no sean aprovechados en el sistema.				100	La disposición final de residuos sólidos se realiza inadecuadamente.

Fuente: Autor del proyecto

Identificación y clasificación de actividades formuladas en el PGIRS para el municipio de San Miguel

Anexo 21. Revisión documental de expedientes y actuaciones por parte de la CAS para el municipio de San Miguel.

Revisión documental de expedientes y actuaciones por parte de la CAS para cada uno de los municipios.	
Municipio de San Miguel	
EXPENDIENTE 00035/008	
ACTUACIÓN	OBSERVACIONES
Oficio SGA No. 0030/005.	Solicitud de informe del estado de la formulación del PGIR, con el propósito de instaurar su realización y de ser el caso brindar asesoría y orientación a las inquietudes.
Oficio fechado de febrero 15 de 2005 firmado por el alcalde municipal de San Miguel.	Donde indica que en el 2004 se elaboró un estudio tendiente a obtener el Plan de Gestión Integral de residuos sólidos.
Oficio SGA No. 0676/005.	Solicita el estado en que se encuentra la formulación del PGIRS e invita a un taller a realizarse el 15 de noviembre de 2005 en San Gil.
Oficio SGA 193/006 de fecha 30 de marzo de 2006.	Solicita para que se haga entrega del PGIRS.
Oficio SGA No. 0858/006 de fecha agosto 2 de 2006.	Da un último plazo para la entrega del PGIRS, en atención a que por medio de los oficios No. 230-04 del 01 de abril de 2004, oficio No. 00030-05 de febrero 04 de 2005, oficio No. 676-05 de octubre 28 de 2005, oficio No. 193-06 de marzo 28 de 2006 se solicitó la entrega, haciendo caso omiso a la petición y se advierte que el incumplimiento será causal de inicio de investigación administrativa.
Oficio SGA No. 1190/006.	Indica que después de evaluada al PGIRS presentado a la CAS mediante radicado No. 5067 de 31 de Agosto de 2006, se establece que no se da cumplimiento a lo estipulado en la Resolución 1045 de 2003 por tal razón se realizan los respectivos requerimientos.
Oficio SGA No. 0646/007 de fecha mayo 23 de 2007.	Se requiere al municipio de San Miguel con el fin de complementar el PGIRS y dar cumplimiento satisfactorio a la Resolución 1045 de 2003.
Oficio SGA No. 0964/007 del 27 de julio de 2007.	Requerimientos para complementar el PGIRS.
Concepto Técnico SGA No. 0239/007.	Revisión del PGIRS Municipio San Miguel. Conceptúa que el PGIRS cumple con lo requerido en la Resolución 1045 de 2003 y requiere para que se adopte por acto administrativo.
Oficio con fecha de Enero 29 de 2009.	Donde la alcaldía del municipio de San Miguel remite la Resolución No. 00119 del 7 de

	Diciembre del 2007 por medio de la cual se adopta el proyecto "Plan Gestión Integral de Residuos Sólidos".
Resolución No. 00119 del 7 de Diciembre del 2007.	Por medio del cual se adopta el proyecto Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS del Municipio de San Miguel.
Oficio SGA 001157 de fecha 07 de Marzo de 2009.	Solicita un informe detallado de la implementación de los programas establecidos en el PGIRS, detallando actividades, contratos anexando las respectivas copias.
Mediante oficio de fecha 28 de abril de 2009.	El alcalde de San Miguel indica que se realizó una campaña para el adecuado manejo de los residuos sólidos donde se incluyeron charlas, un kit para la clasificación y se adecuo un sitio para la disposición final y clasificación de residuos.
Resolución DGL No. 0001074 del 23 de Octubre de 2009.	Por la cual se declara que el PGIRS presentado por la administración Municipal de San Miguel cumple con los requisitos establecidos en la Resolución No. 220 de octubre 24 de 2005.
Oficio SGA No. 004664 de 28 de diciembre de 2009.	Se comisiona al personero municipal para que notifique al alcalde la Resolución 0001074 de del 23 de octubre de 2009.
Oficio SGA dirigido a la procuraduría Judicial 24 y II Agraria de Bucaramanga.	Donde anexa copia de la resolución 0001074 de 2009.
Oficio de la Personería Municipal de San Miguel con fecha 22 de enero de 2010.	Envía la notificación de la Resolución DGL No. 0001074 de 2009 al alcalde municipal.
Constancia de la diligencia de Notificación.	De la resolución DGL No.1074 de 2009 realizada el 13 de enero de 2010 al alcalde municipal.
Oficio SGA No. 000300 de fecha 10 de febrero de 2010.	Solicita informe de la implementación del PGIRS.
Oficio con fecha 18 de febrero de 2010 el alcalde da respuesta al oficio SGA No. 300 del 10 de febrero de 2010.	Indica en tres numerales un contrato para Capacitación en la utilización y aprovechamiento de los residuos sólidos en el área rural y urbana del municipio de San Miguel, Santander. Elaboración del Plan de Cierre del botadero a cielo abierto del Municipio de San Miguel. Se indica que el municipio tiene el proyecto de construcción de una celda de manejo técnico para la disposición adecuada de residuos producidos en el municipio.
Concepto Técnico SGA No. 0225/010 de 28 de abril 2010.	Informe de la visita realizada durante los días 22 y 23 de febrero de 2010. Requiere la implementación de los siguientes programas: Producción almacenamiento y presentación de los residuos sólidos. Componente de recolección y transporte. Componente de Barrido. Componente tratamiento y aprovechamiento. Componente Disposición

	final. Residuos especiales y escombros. Prestación de servicios en el área rural.
Resolución DGL No. 000923 del 20 de agosto de 2010.	Requiere al municipio para que de cumplimiento a los programas, acogiendo el concepto técnico anterior.
Constancia de notificación de la resolución DGL No. 000923 del 20 de agosto de 2010.	Realizada al alcalde municipal el 23 de agosto de 2011.
Concepto técnico de 23 de noviembre de 2011.	Indica los hallazgos de la visita realizada el 8 y 9 de noviembre de 2011.
Oficio de fecha 09 de noviembre de 2011 enviado por la secretaría de obras públicas.	Indica las actividades realizadas en cumplimiento de los programas establecidos en el PGIRS. Anexa algunas evidencias.
Resolución DGL No. 0000080 del 27 de Enero de 2012.	Acoge el concepto anterior, declara el cumplimiento de algunos programas y requiere para que se dé cumplimiento de otros.
Constancia de notificación resolución DGL No. 0000080 del 27 de Enero de 2012.	Realizada al alcalde encargado del municipio el día 10 de mayo de 2012.
Concepto Técnico 0606-12.	Liquidación de Tasas por concepto de seguimiento.
Auto SGA 0580-12, del 27 de agosto de 2012.	Requiere el pago de tarifas por seguimiento ambiental.

Fuente: Autor del Proyecto

Anexo 22. Revisión del PGIRS municipio de San Miguel.

SEGUIMIENTO Y CONTROL			
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS			
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL			
LINEA			
ESTRATEGICA 1: PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS			
Estrategia.	Meta	Indicadores	Proyectos
SENSIBILIZACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA, ALMACENAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.	Promover la formación de la cultura de la separación en la fuente y la cultura de la no basura en los usuarios del servicio de aseo. Involucrar al 100% de los habitantes del municipio de San Miguel en el manejo de los residuos. Dar a conocer a toda la población Sanmigueleña, del casco urbano la manera como se deben seleccionar los residuos sólidos generados en cada vivienda. Incentivar a los habitantes en el correcto manejo de los residuos desde el sitio de origen. Involucrar las diferentes instituciones presentes en el municipio en el proceso formativo. Capacitar a la población del sector rural con la finalidad de ampliar el servicio.	FORTALECIMIENTO EDUCATIVO: casas visitadas	Sensibilización, educación y participación comunitaria, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos.
		DISTRIBUCIÓN DE VOLANTES: volante / domicilio	
		PERIFONEOS. Número de perifoneos al mes	
		CUÑAS RADIALES. Número de cuñas por mes	
		AVISOS EN LOS RECIBOS. El indicador será la realización o no de la actividad	
		AFICHES: campañas realizadas	
ASISTENCIA AL SECTOR RURAL	Seleccionar un programa de reciclaje determinar el proceso de ejecución. Dar a conocer los diferentes tipos de programas de reciclaje que podrían desarrollarse Promover el conocimiento y el respeto a las diferentes formas y costumbres de uso, protección y racionamiento de recursos en pro del cuidado de la naturaleza, por los diferentes grupos de la población del Municipio.	El 80% de la comunidad del sector rural participará activamente en cada una de las fases del proyecto.	Proyectos de educación ambiental y reciclaje
SEGUIMIENTO Y CONTROL			
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS			
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL			
LINEA BARRIDO DE CALLES, RECOLECCIÓN Y			
ESTRATEGICA 2: TRANSPORTE			
Estrategia.	Meta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA SENSIBILIZACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA, ALMACENAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.	Impartir educación a los prestadores del Servicio de Aseo para optimizar el proceso y evitar inconvenientes en cuanto a recolección. Buscar fuentes de comercialización para los productos que se deriven de los diferentes procesos. evitar riesgos asociados al manejo de los residuos sólidos	El 100% de los prestadores del servicio de aseo reciben asesoría permanente. Búsqueda de comercialización a los productos del proceso.	Capacitación al personal de aseo
PROGRAMA CALIDAD TECNICO OPERATIVA DEL SERVICIO DE ASEO	• Dar a conocer a toda la población Sanmigueleña, del casco urbano la manera como se deben seleccionar los residuos sólidos generados en cada vivienda.	El 100% de las familias afectadas se involucran en el proceso informativo y formativo.	Presentación de residuos
	Recolectar de manera separada los residuos generados por la comunidad del municipio.	Garantizar el servicio oportuno y eficiente al 100% de la población municipal.	
	Recolectar de manera separada los residuos	Garantizar el servicio oportuno y eficiente al 100% de la población municipal.	Recolección y transporte de residuos Barrido y limpieza de las áreas públicas

Anexo 22. (Continuación)

SEGUIMIENTO Y CONTROL			
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS			
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL			
LINEA BARRIDO DE CALLES, RECOLECCIÓN Y			
ESTRATEGICA 2: TRANSPORTE			
Estrategia.	Meta	Indicadores	Proyectos
RESIDUOS ESPECIALES BIEN DISPUESTOS	Realizar lavado de vías y áreas públicas y limpieza de parques y jardines. Conocer y manejar en forma sostenible los recursos naturales renovables y conocer y promover el uso racional de los recursos naturales no renovables.	Residuos sólidos bien dispuestos/ total de residuos generados, áreas publicas limpias al 100%	Realización de campañas de aseo permanentes y manejo adecuado de escombros y residuos hospitalarios
ASISTENCIA AL SECTOR RURAL	Impartir los diferentes conocimientos en cada una de las veredas y sectores del municipio. Incentivar el proceso de selección, preparación y almacenamiento de los residuos sólidos en las diferentes fuentes de generación. Ofrecer el servicio público domiciliario de aseo en todos las veredas del municipio.	El 80% de la comunidad del sector rural participará activamente en cada una de las fases del proyecto.	Proyectos de educación ambiental y reciclaje
SEGUIMIENTO Y CONTROL			
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS			
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL			
LINEA			
ESTRATEGICA 3: APROVECHAMIENTO Y VALORIZACIÓN			
Estrategia.	Meta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA SENSIBILIZACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA, ALMACENAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.	Promover la formación de la cultura de la separación en la fuente y la cultura de la no basura en los usuarios del servicio de aseo. Involucrar al 100% de los habitantes del municipio de San Miguel en el manejo de los residuos. Dar a conocer a toda la población Sanmigueléña, del casco urbano la manera como se deben seleccionar los residuos sólidos generados en cada vivienda. Incentivar a los habitantes en el correcto manejo de los residuos desde el sitio de origen. Involucrar las diferentes instituciones presentes en el municipio en el proceso formativo. Capacitar a la población del sector rural con la finalidad de ampliar el servicio.	El 100% de los prestadores del servicio de aseo reciben asesoría permanente.	Proyecto de capacitación al personal de aseo
RECUPERACIÓN, APROVECHAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN	Crear una cooperativa que permita generar empleos y se dedique al aprovechamiento de los residuos sólidos municipales. Crear estrategias de comercialización de los residuos generados por el municipio. Construir una planta para procesamiento de materiales orgánicos (compostaje). Comercializar residuos orgánicos producidos en el municipio al mismo municipio y/o otros municipios.	Generar empleos y mejor calidad de vida a la población Sanmigueléña a través de la ejecución del proyecto mencionado.	Creación de cooperativa para recuperar, aprovechar y comercializar los residuos sólidos y generar empleo.
ASISTENCIA AL SECTOR RURAL	Impartir los diferentes conocimientos en cada una de las veredas y sectores del municipio. Incentivar el proceso de selección, preparación y almacenamiento de los residuos sólidos en las diferentes fuentes de generación. Ofrecer el servicio público domiciliario de aseo en todos las veredas del municipio.	El 80% de la comunidad del sector rural participará activamente en cada una de las fases del proyecto.	Proyectos de educación ambiental y reciclaje

Anexo 22. (Continuación)

SEGUIIMIENTO Y CONTROL			
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS			
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL			
LINEA			
ESTRATEGICA 4: TRATAMIENTO			
Estrategia.	Meta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA CALIDAD TECNICO OPERATIVA DEL SERVICIO DE ASEO	Prestar adecuadamente el servicio de Aseo.	El 80% de la población acoge con entusiasmo las alternativas propuestas.	Barrido y limpieza de las áreas públicas
RESIDUOS ESPECIALES BIEN DISPUESTOS	Disponer adecuadamente todos os residuos generados en el municipio y las areas que lo conforman.	Residuos Especiales bien dispuestos al 100%	Realización de campañas de aseo permanentes y manejo adecuado de escombros y residuos hospitalarios
ASISTENCIA AL SECTOR RURAL	Disponer adecuadamente todos los residuos generados en el municipio y las áreas que lo conforman.	Residuos Especiales bien dispuestos al 100%	PROYECTOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y RECICLAJE
SEGUIIMIENTO Y CONTROL			
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS			
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL			
LINEA			
ESTRATEGICA 5: DISPOSICIÓN FINAL			
Estrategia.	Meta	Indicadores	Proyectos
RECUPERACIÓN, APROVECHAMIENTO Y COMERCIALIZACION	Realizar mantenimiento a las instalaciones de la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos. • Reparar infraestructura y equipos que no se encuentran en buen estado. • Construir rellenos sanitarios para depositar residuos. • Mejorar el sistema y operación del sitio de disposición final de residuos sólidos en el municipio. Utilizar pantallas vegetales, (árboles,	Garantizar que el 80% de la infraestructura y materiales que se encuentran en regulares condiciones se reparen eficazmente.	DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS
RESIDUOS ESPECIALES BIEN DISPUESTOS	Optimizar la planta de Tratamiento de Residuos sólidos del municipio dejándola en excelentes condiciones y disminuyendo impactos negativos al ambiente. seleccionar sitios de disposición final adecuado para la construcción de un relleno sanitario que cumpla con los requerimientos ambientales para la disposición de residuos	Optimizar la planta de Tratamiento de Residuos sólidos del municipio dejándola en excelentes condiciones y disminuyendo impactos negativos al ambiente. Seleccionar sitios de disposición final adecuado para la construcción de un relleno sanitario que cumpla con los requerimientos ambientales para la disposición de residuos	REALIZACIÓN DE CAMPAÑAS DE ASEO PERMANENTES Y MANEJO ADECUADO DE ESCOMBROS Y RESIDUOS HOSPITALARIOS
ASISTENCIA AL SECTOR RURAL	Seleccionar un programa de reciclaje determinar el proceso de ejecución. Dar a conocer los diferentes tipos de programas de reciclaje que podrían desarrollarse Promover el conocimiento y el respeto a las diferentes formas y costumbres de uso, protección y racionamiento de recursos en pro del cuidado de la naturaleza, por los diferentes grupos de la población del Municipio.	El 80% de la comunidad del sector rural participará activamente en cada una de las fases del proyecto.	PROYECTOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y RECICLAJE

Fuente: Autor del proyecto

Anexo23. Matriz de cronograma de actividades de los PGIRS del municipio de San Miguel.

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA EL MUNICIPIO DE: SAN MIGUEL														
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES: CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO														
PROGRAMAS Y PROYECTOS	Corto Plazo			Mediano Plazo			Largo Plazo							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Línea Estratégica 1:														
GENERACION														
SENSIBILIZACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA, ALMACENAMIENTO Y Proyectos														
Sensibilización, educación y participación comunitaria, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos.														
Fortalecer el proceso de educación por medio de una visita por parte de los estudiantes del colegio de grado 11 por medio de la cual se refresquen los conocimientos a la comunidad.														
Distribuir volantes y calcomanías alusivas al proceso de segregación con el fin de tener una parte didáctica en el proceso de divulgación.														
Realizar perifoneos en el municipio en el cual se recuerde a la comunidad el proceso de segregación con frecuencia.														
Transmitir información por medio de cuñas radiales.														
Realizar una jornada ambiental en los periodos de ferias donde se incluya el cuidado por el medio ambiente.														
Colocar avisos representativos en los recibos de cobro de facturas que se cambien cada semestre con el fin de que los usuarios se interesen por leer la información.														
Diseñar afiches que se ubiquen en las tiendas y planteles educativos relacionados con el cuidado del medio ambiente por medio del manejo adecuado de los residuos														
Diseñar e implementar campañas de sensibilización (2 al año) dirigidas a sectores específicos de la población, identificados como mejores multiplicadores dentro de la familia y la sociedad.														
ASISTENCIA AL SECTOR RURAL														
Proyectos														
Proyectos de educación ambiental y reciclaje														
Promover proyectos ambientales escolares.														
Línea Estratégica 2:														
SERVICIO DE ASEO														
PROGRAMA SENSIBILIZACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA, Proyectos														
Capacitación al personal de aseo														
Organización empresarial.														
Legislación ambiental														
PROGRAMA CALIDAD TÉCNICO OPERATIVA DEL SERVICIO DE ASEO														
Proyectos														
Presentación de residuos														
Comunicar a la comunidad que se debe realizar el procedimiento de separación en la fuente por medio de las capacitaciones puerta a puerta.														
Establecimiento de horario de recolección														
Recolección y transporte de residuos														
Diseño e implementación de macro rutas y micro rutas de recolección y transporte: diseñar y trazar macro rutas y micro rutas que optimicen aspectos como tiempo de recolección, tiempos muertos, uso de combustible, acceso del vehículo, cumplimiento de las normas de tránsito, cumplimiento de normas de ruido entre otras.														
Determinar el número de vehículos requeridos para realizar la recolección y el transporte, de acuerdo con las micro-rutas, las condiciones viales del municipio y las cantidades de residuos a recoger en una jornada.														
Establecer la viabilidad de adecuar los equipos de transporte de residuos sólidos existentes en el municipio a las necesidades establecidas. En caso negativo, determinar el número y tipo de equipos que se deben adquirir.														
Diseñar y adoptar un programa de mantenimiento predictivo y preventivo de los vehículos de recolección y transporte de residuos sólidos. Establecer un rubro presupuestal para tal fin.														
Determinar los requerimientos de recursos para sufragar los gastos de operación de los vehículos, tales como provisión de combustibles y lubricantes, certificados de gases y revisiones mecánicas, seguros obligatorios, lavados diarios, hacer las debidas previsiones presupuestales para garantizar el pago de estos insumos y servicios.														
Establecer un plan de contingencia para cualquier eventualidad que se presente con el vehículo de transporte de residuos sólidos														
Barido y limpieza de las áreas públicas														
Comunicación e información proceso de separación en la fuente														
Establecimiento de un horario de recolección y transporte para los residuos reciclables.														
Diseño e implementación de macro rutas y micro rutas de recolección y transporte: diseñar y trazar macro rutas y micro rutas que optimicen aspectos como tiempo de recolección, tiempos muertos, uso de combustible, acceso del vehículo, cumplimiento de las normas de tránsito, cumplimiento de normas de ruido entre otras.														
Adquisición de materiales adecuados para mejoramiento de procesos de recolección														

Anexo 23. (Continuación)

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA EL MUNICIPIO DE: SAN MIGUEL															
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES: CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO															
PROGRAMAS Y PROYECTOS	Corto Plazo			Mediano Plazo			Largo Plazo								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
RESIDUOS ESPECIALES BIEN DISPUESTOS															
Proyectos															
Realización de campañas de aseo permanentes y manejo adecuado de escombros y residuos															
Campañas permanentes de aseo y limpieza de parques y jardines	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Educación ambiental	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ASISTENCIA AL SECTOR RURAL															
Proyectos															
Proyectos de educación ambiental y reciclaje															
Determinar el nivel actual de los impactos generados y los requerimientos específicos para la prestación del servicio.	x	x	x												
Promover la prestación del servicio de aseo por parte del ente que realiza dicha actividad en el área urbana del municipio.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Establecimiento del medio de transporte más adecuado para la prestación domiciliar del servicio de aseo en áreas rurales.	x	x	x												
Línea Estratégica 3:															
APROVECHAMIENTO Y VALORIZACION															
PROGRAMA SENSIBILIZACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA,															
Proyectos															
Proyecto de capacitación al personal de aseo															
Recolección selectiva	x	x	x	x											
Clasificación de materiales	x	x	x												
Almacenamiento y bodegaje de material a comercializar	x	x	x			x	x	x			x	x			x
Preparación y presentación de material a comercializar.	x	x	x												
RECUPERACIÓN, APROVECHAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN															
Proyectos															
Creación de cooperativa para recuperar, aprovechar y comercializar los residuos sólidos y generar empleo.															
Capacitación a la comunidad en cooperativismo	x	x	x												
Creación de la cooperativa	x	x	x												
Búsqueda de canales de comercialización	x	x	x												
Producción de compostaje	x	x	x												
Incentivos a productores agrícolas que utilicen este abono.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Convenir diferentes servicios a ser prestados en el municipio con el fin de hacer económicamente viable la organización comunitaria a fortalecer (barrido, recolección domiciliar, aseo de plaza de mercado, aseo de matadero, embellecimiento de parques y	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ASISTENCIA AL SECTOR RURAL															
Proyectos															
Proyectos de educación ambiental y reciclaje															
Promover la elaboración de compost como proyecto educativo.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Línea Estratégica 4:															
TRATAMIENTO															
PROGRAMA CALIDAD TECNICO OPERATIVA DEL SERVICIO DE ASEO															
Proyectos															
Barrido y limpieza de las áreas públicas															
Comunicación e información proceso de separación en la fuente	x	x	x												
Establecimiento de un horario de recolección y transporte para los residuos reciclables.	x	x	x												
RESIDUOS ESPECIALES BIEN DISPUESTOS															
Proyectos															
Realización de campañas de aseo permanentes y manejo adecuado de escombros y residuos hospitalarios															
Hacer contactos con la secretaría departamental de salud para divulgar el decreto 2676 de 2002, que establece la obligación de los generadores de formular e implantar Un Plan De Gestión Integral de Residuos Hospitalarios PGIRSH.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Exigir a los generadores de residuos hospitalarios el cumplimiento de los deberes establecidos en el decreto 2676, PGIRSH, especialmente en lo relacionado con la presentación e implementación de esta actividad. Deberá estar a cargo de la Secretaría de Salud municipal o quien ejerza dichas funciones, en coordinación con la autoridad ambiental, entidad encargada de controlar y vigilar lo relacionado con tratamiento y disposición.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ASISTENCIA AL SECTOR RURAL															
Proyectos															
PROYECTOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y RECICLAJE															
Articulación con programa municipal de manejo de residuos peligrosos.							x	x	x	x	x	x	x	x	x

Anexo 23. (Continuación)

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA EL MUNICIPIO DE: SAN MIGUEL															
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES: CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO															
PROGRAMAS Y PROYECTOS	Corto Plazo			Mediano Plazo			Largo Plazo								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Linea Estratégica 5:															
DISPOCISIÓN FINAL															
RECUPERACIÓN, APROVECHAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN															
Proyectos															
DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS															
Reparación de instalaciones y equipo	x	x	x												
Construcción de rellenos sanitarios	x	x	x												
Solicitud de permiso a la autoridad competente para utilizar el homo luego de su reparación	x	x	x												
Ampliación zonas de trabajo.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
RESIDUOS ESPECIALES BIBEN DISPUESTOS															
Proyectos															
REALIZACIÓN DE CAMPAÑAS DE ASEO PERMANENTES Y MANEJO ADECUADO DE ESCOMBROS Y RESIDUOS HOSPITALARIOS															
Identificar y asignar un lugar cercano al área urbana del municipio, preferiblemente en un área cuyo paisaje se encuentre degradado, en donde se garantice la recepción de escombros de demolición y construcción d edificaciones vías y obras públicas.	x	x	x												
Disponer de cerramiento adecuado, puerta de entrada y una valla visible para información de la comunidad.	x	x	x												
Establecer las condiciones bajo las cuales se reciben los escombros tales como la exigencia de estar libres de residuos peligrosos, líquidos contaminantes y basuras.															
Disponer un programa establecido previamente para la utilización de los materiales recibidos para garantizar la restauración del paisaje del sitio de la escombrera.	x	x	x												
Transportar los escombros en vehículos adecuados.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Convenir con el ente prestador del servicio la recolección de residuos de poda de árboles.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ASISTENCIA AL SECTOR RURAL															
Proyectos															
PROYECTOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y RECICLAJE															
Implementación de rellenos sanitarios manuales.	x	x	x												

Fuente: Autor del proyecto

Anexo 24. Ponderación y evaluación del PGIRS municipio de San Miguel.

SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS						
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL						
LINEA ESTRATEGICA						
1: PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS						
Estrategia.	Meta	% CUMPLIMIENTO	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos
SENSIBILIZACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA, ALMACENAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.	Promover la formación de la cultura de la separación en la fuente y la cultura de la no basura en los usuarios del servicio de aseo. Involucrar al 100% de los habitantes del municipio de San Miguel en el manejo de los residuos. Dar a conocer a toda la población Sanmigueléña, del casco urbano la manera como se deben seleccionar los residuos sólidos generados en cada vivienda. Incentivar a los habitantes en el correcto manejo de los residuos desde el sitio de origen. Involucrar las diferentes instituciones presentes en el municipio en el proceso formativo. Capacitar a la población del sector rural con la finalidad de ampliar el servicio.	20	Fortalecer el proceso de educación por medio de una visita por parte de los estudiantes del colegio de grado 11 por medio de la cual se refresquen los conocimientos a la comunidad.	Oficina a cargo del servicio	FORTALECIMIENTO EDUCATIVO: casas visitadas	Sensibilización, educación y participación comunitaria, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos.
		70	Distribuir volantes y calcomanías alusivas al proceso de segregación con el fin de tener una parte didáctica en el proceso de divulgación.	Oficina a cargo del servicio	DISTRIBUCIÓN DE VOLANTES: volante / domicilio	
		50	Realizar perifoneos en el municipio en el cual se recuerde a la comunidad el proceso de segregación con frecuencia.	Oficina a cargo del servicio	PERIFONEOS. Número de perifoneos al mes	
		0	Transmitir información por medio de cuñas radiales.	Oficina a cargo del servicio	CUÑAS RADIALES. Número de cuñas por mes	
		20	Realizar una jornada ambiental en los periodos de ferias donde se incluya el cuidado por el medio ambiente.	Oficina a cargo del servicio		
		40	Colocar avisos representativos en los recibos de cobro de facturas que se cambien cada semestre con el fin de que los usuarios se interesen por leer la información.	Oficina a cargo del servicio	AVISOS EN LOS RECIBOS. El indicador será la realización o no de la actividad	
		20	Diseñar afiches que se ubicaran en las tiendas y planteles educativos relacionados con el cuidado del medio ambiente por medio del manejo adecuado de los residuos	Oficina a cargo del servicio	AFICHES:	
		40	Diseñar e implementar campañas de sensibilización (2 al año) dirigidas a sectores específicos de la población, identificados como mejores multiplicadores dentro de la familia y la sociedad.	Oficina a cargo del servicio	campañas realizadas	
ASISTENCIA AL SECTOR RURAL	Seleccionar un programa de reciclaje determinar el proceso de ejecución. Dar a conocer los diferentes tipos de programas de reciclaje que podrían desarrollarse. Promover el conocimiento y el respeto a las diferentes formas y costumbres de uso, protección y racionamiento de recursos en pro del cuidado de la naturaleza, por los diferentes grupos de la población del Municipio.	20	Promover proyectos ambientales escolares.	Administración municipal	El 80% de la comunidad del sector rural participará activamente en cada una de las fases del proyecto.	Proyectos de educación ambiental y reciclaje

Anexo 24. (Continuación)

SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS						
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL						
LINEA ESTRATEGICA BARRIDO DE CALLES, RECOLECCIÓN Y 2: TRANSPORTE						
Estrategia.	Meta	No cumple	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA SENSIBILIZACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA, ALMACENAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.	Impartir educación a los prestadores del Servicio de Aseo para optimizar el proceso y evitar inconvenientes en cuanto a recolección.	0	Organización empresarial. Legislación ambiental	Oficina a cargo del servicio	El 100% de los prestadores del servicio de aseo reciben asesoría permanente. Búsqueda de comercialización a los productos del proceso.	Capacitación al personal de aseo
	Buscar fuentes de comercialización para los productos que se deriven de los diferentes procesos. evitar riesgos asociados al manejo de los residuos sólidos	0		Oficina a cargo del servicio		
PROGRAMA CALIDAD TÉCNICO OPERATIVA DEL SERVICIO DE ASEO	Dar a conocer a toda la población Sanmiguelense, del casco urbano la manera como se deben seleccionar los residuos sólidos generados en cada vivienda.	40	Comunicar a la comunidad que se debe realizar el procedimiento de separación en la fuente por medio de las capacitaciones puerta a puerta.	Oficina a cargo del servicio	El 100% de las familias afectadas se involucran en el proceso informativo y formativo.	Presentación de residuos
		100	Establecimiento de horario de recolección	Oficina a cargo del servicio	Garantizar el servicio oportuno y eficiente al 100% de la población municipal.	
		90	Diseño e implementación de macro rutas y micro rutas de recolección y transporte: diseñar y trazar macro rutas y micro rutas que optimicen aspectos como tiempo de recolección, tiempos muertos, uso de combustible, acceso del vehículo, cumplimiento de las normas de tránsito, cumplimiento de normas de ruido entre otras.	Oficina a cargo del servicio	Garantizar el servicio oportuno y eficiente al 100% de la población municipal.	Recolección y transporte de residuos
		100	Determinar el número de vehículos requeridos para realizar la recolección y el transporte, de acuerdo con las micro-rutas, las condiciones viales del municipio y las cantidades de residuos a recoger en una jornada.	Oficina a cargo del servicio		
		100	Establecer la viabilidad de adecuar los equipos de transporte de residuos sólidos existentes en el municipio a las necesidades establecidas. En caso negativo, determinar el número y tipo de equipos que se deben	Oficina a cargo del servicio		
		60	Diseñar y adoptar un programa de mantenimiento predictivo y preventivo de los vehículos de recolección y transporte de residuos sólidos. Establecer un rubro presupuestal para tal fin.	Oficina a cargo del servicio		
		100	Determinar los requerimientos de recursos para sufragar los gastos de operación de los vehículos, tales como provisión de combustibles y lubricantes, certificados de gases y revisiones mecánicas, seguros obligatorios, lavados diarios, hacer las debidas previsiones presupuestales para garantizar el pago de estos insumos y servicios.	Oficina a cargo del servicio		
		100	Recolectar de manera separada los residuos generados por la comunidad del municipio. Garantizar el cubrimiento de la mayoría de la población.	Establecer un plan de contingencia para cualquier eventualidad que se presente con el vehículo de transporte de residuos sólidos		

Anexo 24. (Continuación)

SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS						
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL						
LINEA ESTRATEGICA BARRIDO DE CALLES, RECOLECCIÓN Y						
2: TRANSPORTE						
Estrategia.	Meta	No cumple	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA CALIDAD TÉCNICO OPERATIVA DEL SERVICIO DE ASEO	Recolectar de manera separada los residuos generados por la comunidad del municipio. Garantizar el cubrimiento de la mayoría de la población.	75	Comunicación e información proceso de separación en la fuente	Oficina a cargo del servicio	Garantizar el servicio oportuno y eficiente al 100% de la población municipal.	Barrido y limpieza de las áreas públicas
		100	Establecimiento de un horario de recolección y transporte para los residuos reciclables.	Oficina a cargo del servicio		
		100	Diseño e implementación de macro rutas y micro rutas que optimicen aspectos como tiempo de recolección, tiempos muertos, uso de combustible, acceso del vehículo, cumplimiento de las normas de tránsito, cumplimiento de normas de ruido entre otras.	Oficina a cargo del servicio		
		85	Adquisición de materiales adecuados para mejoramiento de procesos de recolección	Oficina a cargo del servicio		
RESIDUOS ESPECIALES BIEN DISPUESTOS	Realizar lavado de vías y áreas públicas y limpieza de parques y jardines. Conocer y manejar en forma sostenible los recursos naturales renovables y conocer y promover el uso racional de los recursos naturales no renovables.	100	Campañas permanentes de aseo y limpieza de parques y jardines	Administración municipal	Residuos sólidos bien dispuestos/ total de residuos generados, áreas publicas limpias al 100%	Realización de campañas de aseo permanentes y manejo adecuado de escombros y residuos hospitalarios
		70	Educación ambiental	Oficina a cargo del servicio		
ASISTENCIA AL SECTOR RURAL	Impartir los diferentes conocimientos en cada una de las veredas y sectores del municipio. Incentivar el proceso de selección, preparación y almacenamiento de los residuos sólidos en las diferentes fuentes de generación. Ofrecer el servicio público domiciliario de aseo en todos las veredas del municipio.	80	Determinar el nivel actual de los impactos generados y los requerimientos específicos para la	ADMINISTRACION MUNICIPAL, INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y DE SALUD.	El 80% de la comunidad del sector rural participará activamente en cada una de las fases del proyecto.	Proyectos de educación ambiental y reciclaje
		75	Promover la prestación del servicio de aseo por parte del ente que realiza dicha actividad en el área urbana del municipio.			
		0	Establecimiento del medio de transporte más adecuado para la prestación domiciliaria del servicio de aseo en áreas rurales.			
SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS						
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL						
LINEA ESTRATEGICA						
3: APROVECHAMIENTO Y VALORIZACIÓN						
Estrategia.	Meta	No cumple	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA SENSIBILIZACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA, ALMACENAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS SOLIDOS.	Promover la formación de la cultura de la separación en la fuente y la cultura de la no basura en los usuarios del servicio de aseo. Involucrar al 100% de los habitantes del municipio de San Miguel en el manejo de los residuos. Dar a conocer a toda la población Sanmigueléña, del casco urbano la manera como se deben seleccionar los residuos sólidos generados en cada vivienda. Incentivar a los habitantes en el correcto manejo de los residuos desde el sitio de origen. Involucrar las diferentes instituciones presentes en el municipio en el proceso formativo. Capacitar a la población del sector rural con la finalidad de ampliar el servicio.	20	Recolección selectiva	Oficina a cargo del servicio	El 100% de los prestadores del servicio de aseo reciben asesoría permanente.	Proyecto de capacitación al personal de aseo
		30	Clasificación de materiales	Oficina a cargo del servicio		
		80	Almacenamiento y bodegaje de material a comercializar	Oficina a cargo del servicio		
		0	Preparación y presentación de material a comercializar.	Oficina a cargo del servicio		
		0	Capacitación a la comunidad en cooperativismo	Oficina a cargo del servicio		
RECUPERACIÓN, APROVECHAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN	Crear una cooperativa que permita generar empleos y se dedique al aprovechamiento de los residuos sólidos municipales. Crear estrategias de comercialización de los residuos generados por el municipio. Construir una planta para procesamiento de materiales orgánicos (compostaje). Comercializar residuos orgánicos producidos en el municipio al mismo municipio y/o otros municipios.	0	Creación de la cooperativa	Oficina a cargo del servicio	Generar empleos y mejorar calidad de vida a la población Sanmigueléña a través de la ejecución del proyecto mencionado.	Creación de cooperativa para recuperar, aprovechar y comercializar los residuos sólidos y generar empleo.
		0	Búsqueda de canales de comercialización	Oficina a cargo del servicio		
		0	Producción de compostaje			
		0	Incentivos a productores agrícolas que utilicen este abono.			
		0	Convenir diferentes servicios a ser prestados en el municipio con el fin de hacer económicamente viable la organización comunitaria a fortalecer (barrido, recolección domiciliaria, aseo de plaza de mercado, aseo de matadero, embellecimiento de parques y jardinerías etc.)	ADMINISTRACION MUNICIPAL, SENA, CAS.		
ASISTENCIA AL SECTOR RURAL	conocimientos en cada una de las veredas y sectores del municipio. Incentivar el proceso de selección, preparación y almacenamiento de los residuos sólidos en las diferentes fuentes de	30	Promover la elaboración de compost como proyecto educativo.	ADMINISTRACION MUNICIPAL, INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y DE SALUD.	El 80% de la comunidad del sector rural participará activamente en cada una de las fases del proyecto.	Proyectos de educación ambiental y reciclaje

Anexo 24. (Continuación)

SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS						
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL						
LINEA ESTRATEGICA						
4: TRATAMIENTO						
Estrategia.	Meta	No cumple	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos
PROGRAMA CALIDAD TECNICO OPERATIVA DEL SERVICIO DE ASEO	Prestar adecuadamente el servicio de Aseo.	30	Comunicación e información proceso de separación en la fuente	Oficina a cargo del servicio	El 80% de la población acoge con entusiasmo las alternativas propuestas.	Barrido y limpieza de las áreas públicas
		0	Establecimiento de un horario de recolección y transporte para los residuos reciclables.	Oficina a cargo del servicio		
RESIDUOS ESPECIALES BIEN DISPUESTOS	Disponer adecuadamente todos os residuos generados en el municipio y las áreas que lo conforman.	100	Hacer contactos con la secretaria departamental de salud para divulgar el decreto 2676 de 2002, que establece la obligación de los generadores de formular e implantar Un Plan De Gestión Integral de Residuos Hospitalarios PGIHSH.	Administración Municipal.	Residuos Especiales bien dispuestos al 100%	Realización de campañas de aseo permanentes y manejo adecuado de escombros y residuos hospitalarios
		100	Exigir a los generadores de residuos hospitalarios el cumplimiento de los deberes establecidos en el decreto 2676, PGIHSH, especialmente en lo relacionado con la presentación e implementación de esta actividad. Deberá estar a cargo de la Secretaría de Salud municipal o quien ejerza dichas funciones, en coordinación con la autoridad ambiental, entidad encargada de controlar y vigilar lo relacionado con tratamiento y disposición.			
ASISTENCIA AL SECTOR RURAL	Disponer adecuadamente todos los residuos generados en el municipio y las áreas que lo conforman.	0	Articulación con programa municipal de manejo de residuos peligrosos.	Administración Municipal.	Residuos Especiales bien dispuestos al 100%	PROYECTOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y RECICLAJE
SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS						
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL						
LINEA ESTRATEGICA						
5: DISPOSICIÓN FINAL						
Estrategia.	Meta	No cumple	Actividades Desarrolladas	Quien Ejecuta	Indicadores	Proyectos
RECUPERACIÓN, APROVECHAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN	Realizar mantenimiento a las instalaciones de la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos. Reparar infraestructura y equipos que no se encuentran en buen estado. Construir rellenos sanitarios para depositar residuos. Mejorar el sistema y operación del sitio de disposición final de residuos sólidos en el municipio. Utilizar pantallas vegetales, (árboles,	80	Reparación de instalaciones y equipo	Oficina a cargo del servicio	Garantizar que el 80% de la infraestructura y materiales que se encuentran en regulares condiciones se reparen eficazmente.	DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS
		100	Construcción de rellenos sanitarios	Oficina a cargo del servicio		
		0	Solicitud de permiso a la autoridad competente para utilizar el horno luego de su reparación	Oficina a cargo del servicio		
	Optimizar la planta de Tratamiento de Residuos sólidos del municipio dejándola en excelentes condiciones y disminuyendo impactos negativos al ambiente. seleccionar sitios de disposición final adecuado para la construcción de un relleno sanitario que cumpla con los requerimientos ambientales para la disposición de residuos	90	Ampliación zonas de trabajo.	Oficina a cargo del servicio	Garantizar que el 80% de la infraestructura y materiales que se encuentran en regulares condiciones se reparen eficazmente.	Optimizar la planta de Tratamiento de Residuos sólidos del municipio dejándola en excelentes condiciones y disminuyendo impactos negativos al ambiente. seleccionar sitios de disposición final adecuado para la construcción de un relleno sanitario que cumpla con los requerimientos ambientales para la disposición de residuos
		0	Identificar y asignar un lugar cercano al área urbana del municipio, preferiblemente en un área cuyo paisaje se encuentre degradado, en donde se garantice la recepción de escombros de demolición y construcción d edificaciones vías y obras públicas.	Administración Municipal, INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y DE SALUD.		
		0	Disponer de cerramiento adecuado, puerta de entrada y una valla visible para información de la comunidad.			
		0	Establecer las condiciones bajo las cuales se reciben los escombros tales como la exigencia de estar libres de residuos peligrosos, líquidos contaminantes y basuras.			
		0	Disponer un programa establecido previamente para la utilización de los materiales recibidos para garantizar la restauración del paisaje del sitio de la escombrera.			
0	Transportar los escombros en vehículos adecuados.					
0	Convenir con el ente prestador del servicio la recolección de residuos de poda de árboles.					
ASISTENCIA AL SECTOR RURAL	Seleccionar un programa de reciclaje determinar el proceso de ejecución. Dar a conocer los diferentes tipos de programas de reciclaje que podrían desarrollarse Promover el conocimiento y el respeto a las diferentes formas y costumbres de uso, protección y racionamiento de recursos en pro del cuidado de la naturaleza, por los diferentes grupos de la población del Municipio.	0	Implementación de rellenos sanitarios manuales.	ADMINISTRACION MUNICIPAL, INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y DE SALUD.	El 80% de la comunidad del sector rural participará activamente en cada una de las fases del proyecto.	PROYECTOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y RECICLAJE

Fuente: Autor del proyecto

Anexo 25. Matriz Resumen del Cumplimiento de Metas del PGIRS municipio de San Miguel.

SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE SAN MIGUEL						
LÍNEA ESTRATÉGICA 1: PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS		PLAZO ESTABLECIDO			% CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
Estrategia	Meta	CP	MP	LP		
SENSIBILIZACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA, ALMACENAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.	Promover la formación de la cultura de la separación en la fuente y la cultura de la no basura en los usuarios del servicio de aseo. Involucrar al 100% de los habitantes del municipio de San Miguel en el manejo de los residuos. Dar a conocer a toda la población San Miguel, del casco urbano la manera como se deben seleccionar los residuos sólidos generados en cada vivienda. Incentivar a los habitantes en el correcto manejo de los residuos desde el sitio de origen. Involucrar las diferentes instituciones presentes en el municipio en el proceso formativo. Capacitar a la población del sector rural con la finalidad de ampliar el servicio. Dar a conocer a toda la población Sanmiguelense, del casco urbano la manera como se deben seleccionar los residuos sólidos generados en cada vivienda.				33	Las actividades de sensibilización y educación sobre manejo de residuos sólidos no se han efectuado como programa de la administración municipal, en periodos de gobierno anteriores se realizaron actividades pero no se dejaron evidencias de estos hechos.
ASISTENCIA AL SECTOR RURAL	Seleccionar un programa de reciclaje determinar el proceso de ejecución. Dar a conocer los diferentes tipos de programas de reciclaje que podrían desarrollarse. Promover el conocimiento y el respeto a las diferentes formas y costumbres de uso, protección y racionamiento de recursos en pro del cuidado de la naturaleza, por los diferentes grupos de la población del Municipio.				20	Las actividades de extensión rural han sido desarrolladas por iniciativa de instituciones Educativas.
SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE SAN MIGUEL						
LÍNEA ESTRATÉGICA 2: BARRIDO DE CALLES, RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE		PLAZO ESTABLECIDO			% CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
Estrategia	Meta	CP	MP	LP		
PROGRAMA SENSIBILIZACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA, ALMACENAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.	Impartir educación a los prestadores del Servicio de Aseo para optimizar el proceso y evitar inconvenientes en cuanto a recolección. Buscar fuentes de comercialización para los productos que se deriven de los diferentes procesos. Evitar riesgos asociados al manejo de los residuos sólidos.				0	El personal de aseo es capacitado para las labores específicas de su labor,
PROGRAMA CALIDAD TÉCNICO OPERATIVA DEL SERVICIO DE ASEO	Dar a conocer a toda la población San Miguel, del casco urbano la manera como se deben seleccionar los residuos sólidos generados en cada vivienda. Recolectar de manera separada los residuos generados por la comunidad del municipio. Garantizar el cubrimiento de la mayoría de la población. Recolectar de manera separada los residuos generados por la comunidad del municipio. Garantizar el cubrimiento de la mayoría de la población.				70	La capacitación a la comunidad no se hizo extensiva, se cuenta con horario de recolección establecido y conocido por toda la comunidad.
					92	Se cuenta con los equipos necesarios para garantizar la prestación del servicio de recolección, El vehículo designado para esta labor es asignado a un trabajador que esta a cargo del mantenimiento.
					90	Las actividades encaminadas a la recolección de residuos tiene un cubrimiento urbano total, todava no se ha implementado la recolección selectiva.
RESIDUOS ESPECIALES BIEN DISPUESTOS	Realizar lavado de vías y áreas públicas y limpieza de parques y jardines. Conocer y manejar en forma sostenible los recursos naturales renovables y conocer y promover el uso racional de los recursos naturales no renovables.				85	Los residuos especiales del municipio son manejados directamente por sus Generadores.
ASISTENCIA AL SECTOR RURAL	Impartir los diferentes conocimientos en cada una de las veredas y sectores del municipio. Incentivar el proceso de selección, preparación y almacenamiento de los residuos sólidos en las diferentes fuentes de generación. Ofrecer el servicio público domiciliario de aseo en todas las veredas del municipio.				52	Se realizo estudio de impactos de los Residuos Sólidos en el área Rural, cuando la comunidad lo solicita se colabora con la recolección de residuos sólidos. No ha sido necesario la vinculación de un vehículo para recolección en el/la el área Rural.
SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE SAN MIGUEL						
LÍNEA ESTRATÉGICA 3: APROVECHAMIENTO Y VALORIZACIÓN		PLAZO ESTABLECIDO			% CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
Estrategia	Meta	CP	MP	LP		
PROGRAMA SENSIBILIZACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA, ALMACENAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.	Promover la formación de la cultura de la separación en la fuente y la cultura de la no basura en los usuarios del servicio de aseo. Involucrar al 100% de los habitantes del municipio de San Miguel en el manejo de los residuos. Dar a conocer a toda la población Sanmiguelense, del casco urbano la manera como se deben seleccionar los residuos sólidos generados en cada vivienda. Incentivar a los habitantes en el correcto manejo de los residuos desde el sitio de origen. Involucrar las diferentes instituciones presentes en el municipio en el proceso formativo. Capacitar a la población del sector rural con la finalidad de ampliar el servicio.				33	Las actividades de separación en la fuente y recolección selectiva fueron implementadas, pero no se conto con la infraestructura para manejar los productos. Por el volumen y las características de los materiales reciclados, aunado a las condiciones físicas de las vías no ha sido de gran interés por empresas recicladoras.
RECUPERACIÓN, APROVECHAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN	Crear una cooperativa que permita generar empleos y se dedique al aprovechamiento de los residuos sólidos municipales. Crear estrategias de comercialización de los residuos generados por el municipio. Construir una planta para procesamiento de materiales orgánicos (compostaje).Comercializar residuos orgánicos producidos en el municipio al mismo municipio y/o otros municipios.				0	No se han realizado actividades.
ASISTENCIA AL SECTOR RURAL	Impartir los diferentes conocimientos en cada una de las veredas y sectores del municipio. Incentivar el proceso de selección, preparación y almacenamiento de los residuos sólidos en las diferentes fuentes de generación. Ofrecer el servicio público domiciliario de aseo en todas las veredas del municipio.				30	La producción de abonos orgánicos es promovida por la UMATA

Anexo 25. (Continuación)

SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE SAN MIGUEL						
LÍNEA ESTRATÉGICA 4: TRATAMIENTO		PLAZO ESTABLECIDO			% CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
Estrategia.	Meta	CP	MP	LP		
PROGRAMA CALIDAD TECNICO OPERATIVA DEL SERVICIO DE ASEO	Prestar adecuadamente el servicio de Aseo.				15	Faltan campañas de manejo de residuos sólidos y separación en la fuente, no hay horarios de recolección de reciclaje.
RESIDUOS ESPECIALES BIEN DISPUESTOS	Disponer adecuadamente todos os residuos generados en el municipio y las áreas que lo conforman.				100	El manejo de Residuos sólidos especiales se ha manejado conforme alas disposiciones de Ley.
ASISTENCIA AL SECTOR RURAL	Disponer adecuadamente todos los residuos generados en el municipio y las áreas que lo conforman.				0	No se han realizado actividades.
SEGUIMIENTO Y CONTROL						
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE SAN MIGUEL						
LÍNEA ESTRATÉGICA 5: DISPOSICIÓN FINAL		PLAZO ESTABLECIDO			% CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
Estrategia.	Meta	CP	MP	LP		
RECUPERACIÓN, APROVECHAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN	Realizar mantenimiento a las instalaciones de la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos. Reparar infraestructura y equipos que no se encuentran en buen estado. Construir rellenos sanitarios para depositar residuos. Mejorar el sistema y operación del sitio de disposición final de residuos sólidos en el municipio. Utilizar pantallas vegetales, (árboles, plantas)				68	El municipio cuenta con la licencia ambiental para realizar micro relleno, cuenta con el espacio para realizar actividades.
	Optimizar la planta de Tratamiento de Residuos sólidos del municipio dejándola en excelentes condiciones y disminuyendo impactos negativos al ambiente. seleccionar sitios de disposición final adecuado para la construcción de un relleno sanitario que cumpla				0	No se han realizado actividades.
ASISTENCIA AL SECTOR RURAL	Seleccionar un programa de reciclaje determinar el proceso de ejecución. Dar a conocer los diferentes tipos de programas de reciclaje que podrían desarrollarse. Promover el conocimiento y el respeto a las diferentes formas y costumbres de uso, protección y racionamiento de recursos en pro del cuidado de la naturaleza, por los diferentes grupos de la población del Municipio.				0	No se han realizado actividades.

Fuente: Autor del proyecto

Anexo 26. Cronograma de visitas a los municipios

MUNICIPIO	FECHA DE LA VISITA	Confirmada	No	HORA	QUIEN ATENDIÓ
CERRITO	3 Mayo	✓		4:00 PM	Alcalde: Sabino Ramírez Calderón Secretario de planeación: Jaime Alexander Hernández Ortiz
	21 Mayo	✓		9:00 AM	Jefe de unidad de servicios públicos: Cindy Juliana Castellanos
ENCISO	7 Mayo	✓		11: 00 AM	Alcalde: Jaime Castellanos León Secretario de Planeación: Orlando Suarez Cárdenas
	23 Mayo	✓		3:30 PM	Contrato Diagnostico de Residuos Sólidos: Alexander Fajardo
GUACA	8 Mayo	✓		10:00 AM	Alcaldesa: Elba Carvajal Valencia Secretario de Planeación: José Israel Díaz Flórez
	27 Mayo	✓		11: 00 AM	Jefe unidad de servicios Públicos: Viviana Jerez Monsalve
MÁLAGA	10 Mayo	✓		3:30 PM	Señor alcalde: Luis Antonio Díaz Flórez
	29 Mayo	✓		9:00 AM	Gerente Servicios Públicos de Málaga: Germán Villamizar Carvajal
SAN MIGUEL	9 Mayo	✓		10: 00 AM	Señor alcalde: Jesús Ayala Villamarín Secretario de Planeación: Alejandro Melgarejo
	30 Mayo	✓		8:00 AM	Secretaria de Hacienda: Olga Ardila Díaz

Fuente: Autor del proyecto

Anexo 28. Cartera de campo municipio de Enciso

PLANILLA DE SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES - CARTERA DE CAMPO																	
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA EL MUNICIPIO DE: ENCISO																	
LÍNEA ESTRATÉGICA 1:																	
GENERACIÓN																	
PROGRAMAS Y PROYECTOS	Corto			Mediano		Largo Plazo						% EJECUCIÓN AVANCE	OBSERVACIONES				
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016			2017	2018	2019	2020
FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL Y FINANCIERA DEL ENTE PRESTADOR.																	
Proyectos:																	
Organización administrativa, contable y financiera de la unidad de servicios públicos.																	
Nombramiento de un Administrador y contador para el gerenciamiento y manejo de la unidad de servicios públicos.																0	No hay unidad de servicios públicos es manejo por Planeación y tesorería
Planeación del componente financiero de la unidad de servicios públicos, mediante una estructura presupuestal definiendo el ingreso y gasto para los periodos de ejecución de obras pertinentes en el mejoramiento de la prestación de los servicios públicos.																80	Es manejado por tesorería
Conformación de la contabilidad de la unidad, además de la organización contable de cada servicio público prestado, por separado.																80	Lo manejan por separado al igual que los presupuestos
Contratación del personal operativo para la prestación de los servicios públicos.																75	Tienen 2 uno de nómina y otro con recursos de servicios públicos
Medir continuamente los indicadores de calidad, eficiencia y continuidad en la prestación del servicio además de efectuar los correctivos necesarios.																0	No se hacen evaluaciones ni encuestas de satisfacción del cliente
Establecer tarifas que estén de acuerdo con el nivel de servicio ofrecido y con la capacidad y disponibilidad de pago de los usuarios.																60	Lo han realizado una sola vez
Incrementar la eficiencia de recaudo.																80	En el ultimo año se a adoptado, enviando oficio a los deudores morosos.
Crear y poner en funcionamiento la oficina de peticiones, quejas y reclamos.																80	Son atendidos por planeación
Conformación del fondo de redistribución de ingresos y subsidios, establecimiento del contrato de condiciones uniformes con los usuarios además de las actualizaciones del catastro y estratificación socioeconómica.																	
Conformar y poner en funcionamiento el fondo de solidaridad y redistribución de ingresos y subsidios.																85	Si hay estudio, dicen que hay fondo
Desarrollar, concertar y distribuir los contratos de condiciones uniformes entre la USP y el usuario.																0	No se ha realizado
Efectuar seguimiento permanente al contrato de condiciones uniformes entre el usuario y la USP.																0	hay contrato, no hay unidad de servicios públicos es manejo por Planeación y tesorería
Realizar cada 5 años, la respectiva actualización del catastro del municipio de Enciso, para efectos del presente.																100	
Realizar cada 5 años la respectiva actualización de la estratificación socioeconómica.																100	
Medir continuamente los indicadores de eficiencia y efectuar los correctivos necesarios.																0	No se realiza evaluación ni medición continua

Anexo 29. Cartera de campo municipio de Guaca

PLANILLA DE SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES - CARTERA DE CAMPO																
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA EL MUNICIPIO DE: GUACA																
LÍNEA ESTRATÉGICA 1: GENERACIÓN																
PROGRAMAS Y PROYECTOS	Corto			Mediano			Largo Plazo						% EJECUCIÓN AVANCE	OBSERVACIONES		
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016			2017	2018
Programa : Participación comunitaria, educación y capacitación para la GIRS.																
Proyectos:																
Educación a la población.																
Educación a niños, niñas y jóvenes.																
Educación a la comunidad.																
Capacitación administración municipal, comité de control social y parte operativa.																
Capacitación operarios.																
Capacitación Admón. municipal.																
Capacitación comité de control social.																
Programa: Fortalecimiento de la gestión institucional de la USP.																
Proyectos:																
Optimización procesos administrativos.																
Optimizar recurso humano.																
Optimizar recursos materiales.																
Viabilidad financiera y económica.																
Arreglo y sostenibilidad contabilidad.																
Estabilización de fondos.																
Mejora gestión comercial.																
Actualizar gestión comercial.																
PROGRAMAS Y PROYECTOS																
Atención al usuario.																
Programa Asistencia en el manejo y disposición de residuos en el sector rural.																
Proyectos:																
Apoyo técnico para la GIRS.																
Presentación alternativas.																
Asistencia Técnica.																
Educación comunitaria.																
Campañas educativas finca a finca.																
Campañas educativas Comunitarias.																

Anexo 31. Cartera de campo municipio de San Miguel

PLANILLA DE SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES - CARTERA DE CAMPO															
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA EL MUNICIPIO DE: SAN MIGUEL															
LÍNEA ESTRATÉGICA 1: GENERACIÓN															
PROGRAMAS Y PROYECTOS	Corto			Mediano		Largo Plazo						% EJECUCIÓN AVANCE	OBSERVACIONES		
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016			2017	2018
SENSIBILIZACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA, ALMACENAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS															
Proyectos:															
Sensibilización, educación y participación comunitaria, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos.															
Fortalecer el proceso de educación por medio de una visita por parte de los estudiantes del colegio de grado 11 por medio de la cual se refresquen los conocimientos a la comunidad.															
Distribuir volantes y calcomanías alusivas al proceso de segregación con el fin de tener una parte didáctica en el proceso de divulgación.															
Realizar perifoneos en el municipio en el cual se recuerde a la comunidad el proceso de segregación con frecuencia.															
Transmitir información por medio de cuñas radiales.															
Realizar una jornada ambiental en los periodos de ferias donde se inculque el cuidado por el medio ambiente.															
Colocar avisos representativos en los recibos de cobro de facturas que se cambien cada semestre con el fin de que los usuarios se interesen por leer la información.															
Diseñar afiches que se ubicaran en las tiendas y planteles educativos relacionados con el cuidado del medio ambiente por medio del manejo adecuado de los residuos.															
Diseñar e implementar campañas de sensibilización (2 al año) dirigidas a sectores específicos de la población, identificados como mejores multiplicadores dentro de la familia y la sociedad.															
ASISTENCIA AL SECTOR RURAL.															
Proyectos:															
Proyectos de educación ambiental y reciclaje.															
Promover proyectos ambientales escolares.															