

**ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITI**

SUGENYS OJEDA JIMÉNEZ

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOQUÍMICAS
ESCUELA DE INGENIERIA QUÍMICA
ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERIA AMBIENTAL
BUCARAMANGA**

2004

**ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITI**

SUGENYS OJEDA JIMÉNEZ

**Monografía para optar el título de
Especialista en Ingeniería Ambiental**

Director
CARLOS FERNANDO GUERRA HERNÁNDEZ
Ingeniero Químico

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOQUÍMICAS
ESCUELA DE INGENIERIA QUÍMICA
ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERIA AMBIENTAL
BUCARAMANGA**

2004

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
1. DIAGNÓSTICO	3
1.1 GENERAL	3
1.1.1 Clima, geología y meteorología de la zona	3
1.1.2 Usos del suelo actual	8
1.1.3 Geografía regional	9
1.1.4 Demografía	13
1.1.5 Estructura de salud y servicios educativos	18
1.1.6 Ingresos del municipio	23
1.1.7 Servicio de la deuda	25
1.1.8 Producción agrícola local existente	25
1.1.9 Identificación de áreas degradadas	27
1.2 SOCIOECONÓMICO	31
1.2.1 Actividad socioeconómica principal	31
1.2.2 Dimensión político administrativa	35
1.2.3 Déficit o ahorro corriente	36
1.2.4 Las organizaciones de base comunitaria	36
1.2.5 Asociación con otros municipios	38
1.3 AMBIENTAL	38
1.3.1 Aspecto general	38
1.4 INSTITUCIONAL	40
1.5 ADMINISTRATIVO	41
1.5.1 Estructura administrativa	41
1.5.2 Empleados administrativos y operativos	42
1.5.3 Valor de la nómina y otras prestaciones	43
1.6 SISTEMA FINANCIERO Y ECONÓMICO	44
1.7 SISTEMA COMERCIAL	45
1.8 TÉCNICO, OPERATIVO Y DE OPERACIÓN	47
1.8.1 Presentación de los residuos	47

1.8.2 Recolección y transporte	49
1.8.3 Barrido y limpieza	50
1.8.4 Tratamiento y/o aprovechamiento	51
1.8.5 Disposición final	52
1.8.6 Residuos especiales	59
1.8.7 Residuos hospitalarios	63
1.8.8 Prestación del servicio en el área rural	66
2. PROYECCIÓN	68
2.1 PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN	68
2.2 PROYECCIÓN DE LOS RESIDUOS	69
3. ANÁLISIS BRECHA	71
3.1 ANÁLISIS INTERNO	71
3.2 ANÁLISIS EXTERNO	75
3.3 ESTRATEGIAS	79
4. OBJETIVOS Y METAS GENERALES	81
5. POLÍTICA	84
6. FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	86
6.1 FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS	86
6.1.1 Almacenamiento y presentación	87
6.1.2 Recolección y transporte	88
6.1.3 Recuperación, aprovechamiento y comercialización	89
6.1.4 Disposición final	90
6.1.5 Organización del prestador del servicio de aseo	91
6.2 ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD	92
6.3 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	98
7. PROGRAMA	120
7.1 OBJETIVOS	120
7.2 PROGRAMAS	121
8. PLANES DE CONTINGENCIA	134
9. CONCLUSIONES	137
BIBLIOGRAFÍA	139
ANEXOS	140

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Estaciones meteorológicas empleadas en el estudio Climático	3
Cuadro 2. Volúmenes de precipitaciones mensuales	5
Cuadro 3. Relación de temperatura en función de la elevación	6
Cuadro 4. Usos del suelo	8
Cuadro 5. Instituciones de Salud del Municipio de CURITI	18
Cuadro 6. Mortalidad General en Todos los Grupos de Edad	20
Cuadro 7. Identificación y Localización de Establecimientos Educativos	21
Cuadro 8. Servicios Públicos Educativos en el Municipio	22
Cuadro 9. Estudiantes Matriculados en Primaria Año 2002	23
Cuadro 10. Análisis de la Estructura Fiscal	23
Cuadro 11. Zonificación Ambiental del Municipio de Curit	28
Cuadro 12. Reforestaciones en veredas	32
Cuadro 13. Comercio y Servicios en el Municipio de CURITA	34
Cuadro 14. Déficit o Ahorro Corriente	36
Cuadro 15. Organizaciones Sociales	36
Cuadro 16. Perfil de la Planta de Personal de la Alcaldía Municipal	43
Cuadro 17. Valor mensual de nómina.	43
Cuadro 18. Número de viviendas en la zona urbana	46
Cuadro 19. Clasificación de los residuos hospitalarios	64
Cuadro 20. Caracterización residuos hospitalarios	65
Cuadro 21. Disposición de basuras en área rural	66
Cuadro 22. Proyección de la Población a 30 años	68
Cuadro 23. Proyección de residuos a 30 años	69

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Índice hídrico de Thronthwaite	3
Figura 2. Número de Habitantes en el Área Urbana y Rural	13
Figura 3. Clasificación por grupos etéreos	13
Figura 4. Distribución espacial de la población	14
Figura 5. Proyección de la Población en la Vigencia 1985 – 2002	15
Figura 6. Proyección de la Población para la Vigencia del E.O.T	16
Figura 7. Densidad de la Población por Vivienda	17
Figura 8. Densidad de la Población por Hectáreas.	17
Figura 9. Principales casos de morbilidad	19
Figura 10. Morbilidad por Urgencias a Nivel Municipal	20
Figura 11. Aportantes de los Residuos Sólidos (Año 2002)	47
Figura 12. Composición de los Residuos Sólidos (año 2003)	47
Figura 13. Composición de los Residuos Sólidos (Año 2003)	48
Figura 14. Estructura del plan de gestión de Residuos Sólidos	88

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

1. Vía carretable Inter. Veredal salida el Palmar	11
2. Sede principal de la empresa cooperativa ECOFIBRAS	33
3. Disposición final de los residuos sólidos. Vereda Irapíre	53
4. Disposición final de residuos sólidos .Nov. de 2003	53
5. Canal recolector de lixiviados	54
6. Caja de inspección y almacenamiento de lixiviados	55
7. Disposición final sin compactación	55
8. No hay presencia de chimeneas en ninguna de las fosas	56
9. No se hace cobertura a los residuos en el sitio de disposición final	56
10. Vía de acceso hacia el relleno sanitario	58
11. Equipo recolector	59
12. Pretratamiento	60
13. Reactor UASP	61
14. Zona de lecho de secado	61
15. PTAR CURITI	62
16. Placenta en formol	65
17. Adecuación del depósito central	66

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Organigrama administrativo

RESUMEN

TITULO: ELABORACION DEL PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ.

AUTOR: SUGENYS OJEDA JIMENEZ**

PALABRAS CLAVES: Residuos sólidos, orgánicos, reciclables, basuras muertas, microrelleno, educación ambiental, tratamiento, aprovechamiento, disposición final, servicio de aseo.

DESCRIPCION

Curití, municipio de Santander, tiene una temperatura media de 19,5 °C, una población de 11.821 habitantes, de los cuales 3285 (28%) residen en el casco urbano y 8536 (72%) en el área rural. La densidad promedio de la población es de 4.9 Habitantes / Vivienda.

El servicio de aseo es prestado directamente por el municipio y no cuenta con una entidad prestadora del servicio de aseo. Los desechos sólidos recolectados en la zona urbana, están siendo trasladados al microrelleno sanitario ubicado a 5 kilómetros de la cabecera municipal. Su estado actual es muy crítico debido al mal funcionamiento, al vertimiento incontrolado de residuos de todo tipo, no cuenta con los permisos ambientales para funcionar y tiene orden de clausura. La única vía de acceso al sitio está sin pavimentar y en estado regular.

La recolección de las basuras se presta en las 722 viviendas del área urbana, tres veces por semana, teniendo una cobertura del 100%. Los residuos sólidos están compuestos por un 69.8% de orgánicos, 16 % de reciclables, 8% de basuras muertas y 6.2% de otros.

Debido a las condiciones del sistema de aseo y del municipio se elaboraron 5 programas para hacer un uso eficiente de los residuos sólidos, estos son:

Organización de una entidad encargada del servicio de aseo, implementación de una campaña de educación ambiental, mejoramiento del servicio de recolección y transporte, realización de convenios y contratos con otros municipios para el tratamiento y aprovechamiento de los residuos orgánicos, los reciclables, la disposición final de los residuos muertos y clausura del microrelleno sanitario cumpliendo con los requisitos exigidos por la normatividad ambiental.

* Trabajo de Grado

** Facultad de Ingenierías Físico Químicas. Escuela de Ingeniería Química. Especialización en Ingeniería Ambiental. Carlos Fernando Guerra Hernández

SUMMARY

TITLE:

ELABORATION OF THE INTEGRAL MANAGEMENT PLAN OF SOLIDS RESIDUALS IN THE MUNICIPALITY OF CURITÍ.

AUTHORS:

SUGENYS OJEDA JIMENEZ**

KEY WORDS:

Solid Residues, organics, recyclable, death rubbish, microrefill, environmental education, treatment, use, final disposition, clean service.

DESCRIPCION:

Curití, municipality of Santander have an average temperature of 19.5 °C, a population of 11.821, of which 3285 (28%) lives in the urban area and 8536 (72%) in the rural area. The average density of the population is of 4.9 habitants per home.

The clean service is given directly by the municipality and doesn't count with an entity that gives the service. The solid residues collected in the urban zone are being moved to the sanitary microrefill located at 5 Kilometers of the municipality. Its actual condition is too critical due to bad operation, to incontroll dump of any kind of residues, doesn't count with the environmental licences to operate and have a suspension order. The only way of access isn't paved and it's in a regular condition.

The garbage collection is given three times a week in the 722 homes of the urban area, having a 100% cover. The solid residues are composed by a 69.8% of organics, a 16% of recyclables, a 8% of death rubbish and 6.2% of others.

Due to the municipality and clean service conditions, 5 programs have been elaborated to make an efficient use of the solid residues, these are:

Organization of an entity in charge of the clean service, implementation of an environmental education campaign, improvement of the collection and transport service, realization of the collection and transport service, realization of agreements and contracts with other municipalities, to the treatment and use of organic residues, the recyclables, the final disposal of the death residues and closure of the sanitary microrefill, fulfillment with the demand requisites of the environmental normativity

* Work of Degree.

** Ability of Chemical Sciences Physique. School of Chemical Engineering. Specialization in Environmental Engineering. Carlos Fernando Guerra Hernández.

INTRODUCCIÓN

Debido al fenómeno de crecimiento urbanístico que se ha venido observando y al rápido incremento de población, acarrea consigo el aumento en la generación de residuos sólidos generados por las actividades que el hombre realiza.

A estos residuos se les ha dado un mal uso, teniendo como mentalidad que todo lo que generamos como residuos se convierten en desechos que deben inmediatamente ser desaparecidos sin conocerse el gran potencial de utilización que tienen estos residuos.

La disposición final que se le daba a los residuos era directamente sobre las fuentes de agua, suelos, generando emisiones al aire, impactando de forma violenta los recursos naturales y siendo un foco de contaminación para la generación de enfermedades que afectan la salud humana.

Para atender a la situación actual en que se encuentra el país en cuanto a la problemática de los residuos sólidos, se hace necesario la implementación del “Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (P.G.I.R.S)” para así darle a los residuos sólidos una correcta manipulación y una disposición final adecuada, que esté acorde con la protección del medio ambiente. El P.G.I.R.S se basa en el decreto 1505 de junio 4 de 2003 expedido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el cual modifica parcialmente el decreto 1713 de agosto de 2002 en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos.

El Artículo 8° especifica que *“A partir de la vigencia del presente Decreto, los Municipios y Distritos, deberán elaborar y mantener actualizado un*

Plan Municipal o Distrital para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Sólidos en el ámbito local y/o regional según el caso, en el marco de la política para la Gestión Integral de los Residuos, el cual será enviado a las autoridades ambientales competentes, para su conocimiento, control y seguimiento.

El Plan se diseñará para un período acorde con el de los Planes de Desarrollo Municipal y/o Distrital según sea el caso. La ejecución del Plan para la Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS, se efectuará en armonía y coherencia con lo dispuesto en los Planes de Ordenamiento Territorial y en los Planes de Desarrollo de nivel Municipal y/o Distrital.

El plazo máximo para la elaboración e iniciación de la ejecución del PGIRS es de dos (2) años contados a partir de la fecha de publicación de la metodología que para el efecto expida el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

El PGIRS debe estar a disposición de las entidades de vigilancia y control de la prestación del servicio de aseo y de las autoridades ambientales, quienes podrán imponer las sanciones a que haya lugar, en caso de incumplimiento”.

El municipio de Curití, está comprometido con el medio ambiente y las buenas prácticas de aprovechamiento y protección de este, permitiendo un desarrollo económico sustentable, por esto, desea implementar y llevar a cabo la Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

1. DIAGNÓSTICO

1.1 GENERAL

En el diagnóstico general se establecerán las condiciones actuales en el área urbana del municipio de Curití, para tener conocimiento sobre las características climáticas, usos del suelo, geografía regional, demografía, estructura de salud, ingresos anuales del ente territorial, servicio de la deuda del municipio, producción agrícola e identificación de áreas degradadas.

La información presentada está fundamentada en el documento del Esquema de Ordenamiento Territorial (E.O.T) del municipio, el cual se encuentra en el área de jurisdicción de la Corporación Autónoma de Santander (CAS), autoridad ambiental que aprobó la información en el diagnóstico del E.O.T.

1.1.1 Clima, geología y metereología de la zona. Se emplearon 6 estaciones metereológicas del IDEAM para obtener información climática. De las estaciones se recopiló información multianual de mas de 20 años, el cual se utilizó para realizar la descripción de los elementos climatológicos.

Cuadro 1. Estaciones meteorologicas empleadas en el estudio climático

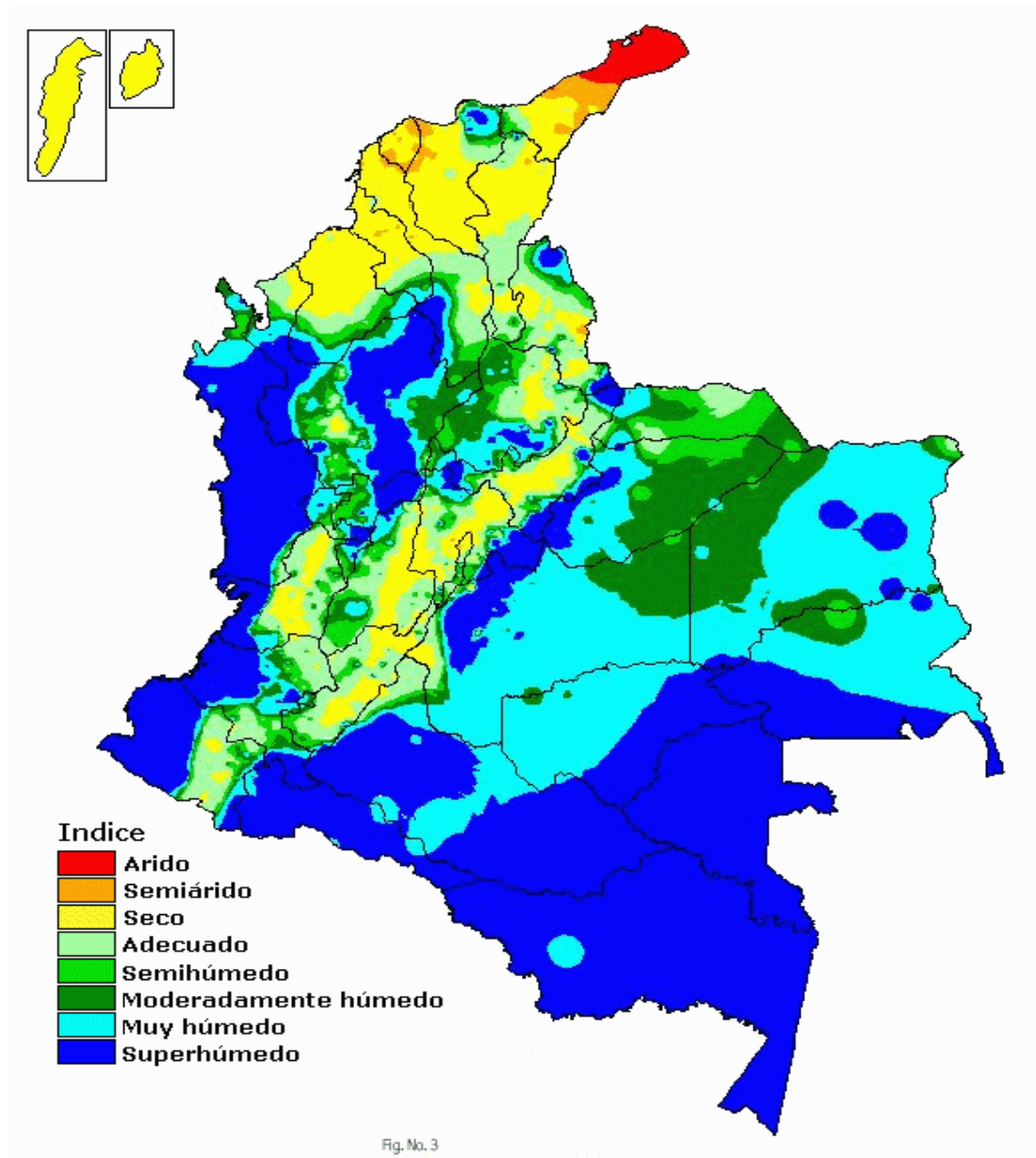
No	CÓDIG	TE	NOMBRE ESTACIÓN	SUBCUENCA	MUNICIPIO	LATI N	LONG W	ELEV	F-INST
1	2403034	PM	MOLAGAVITA	NEGRO	MOLAGAVITA	06° 40	72° 48	2150	1958-10
2	2404005	PM	SANTA ISABEL	SOGAMOSO	BARICHARA	06° 38	73° 13	1520	1973-11
3	2406005	PM	LA MESA	LOS SANTOS	LOS SANTOS	06° 46	73° 06	1450	1973-11
4	2402013	PM	CURITÍ 2	FONCE	CURITI	06° 37	73° 04	1626	1973-11
5	2402502	CP	EL CUCHARO	FONCE	PINCHOTE	06° 31	73° 13	975	1953-11
6	2403030	PM	CEPITÁ	CHICAMOCHA	CEPITA	06° 45	72° 58	600	1958-08

PM: ESTACIONES PLUVIOMÉTRICAS.

CP: CLIMATOLOGÍA PRINCIPAL.

El método empleado para realizar la clasificación climática fue el de Thornthwaite, este método es importante para conocer la disponibilidad hídrica de un punto o una región. (Figura 1)

Figura 1. ÍNDICE HÍDRICO DE THORNTHWAITE



FUENTE: Página de Internet del IDEAM

1.1.1.1 Precipitación. La precipitación en el municipio de CURITI varia entre los 1000 milímetros anuales en la parte nororiental sobre el valle del Río Chicamocha en los límites con el municipio de Molagavita y Cepitá y los 1600 milímetros al sur, en los límites con el municipio de Mogotes y San Gil.

A lo largo del año no existe una distribución uniforme de las lluvias, se forma una temporada seca y una mas húmeda. La temporada seca comienza en el mes de noviembre hasta mediados del mes de marzo; la temporada mas húmeda abarca los meses siguientes.

El valor medio de precipitación es de 1497 milímetros al año. Los volúmenes de precipitación mensuales en porcentaje es el siguiente:

Cuadro 2. volúmenes de precipitaciones mensuales

mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
%	1.3	2.9	4.5	10.5	12.7	11.3	13.3	12.4	11.3	11.1	5.8	2.9

FUENTE: Estación Curití N° 2 (2402013)

El proceso de formación de precipitación se da en el valle del Magdalena medio, la masa húmeda se desplaza hacia el Este en dirección del municipio de CURITI generando las precipitaciones.

Para determinar los tipos climáticos en el municipio, se utilizó el índice de humedad (I) según Thornthwaite, el cual toma como base los elementos del clima. El índice, para efectos de clasificación, se divide en los siguientes rangos:

- I mayor que 100.1: CLIMA SUPERHUMEDO
- I entre 80.1 y 100.0: CLIMA MUY HUMEDO
- I entre 60.1 y 80.0: CLIMA HUMEDO

I entre 40.1 y 60.0:	CLIMA MODERADAMENTE HUMEDO
I entre 20.1 y 40.0:	CLIMA LIGERAMENTE HUMEDO
I entre 0.1 y 20.0:	CLIMA SEMIHUMEDO
I entre -20.0 y 0.0:	CLIMA SEMISECO
I entre -40.0 y -20.1	CLIMA SEMIARIDO
I entre -60.0 y -40.1	CLIMA ARIDO

El municipio presenta rangos de la clasificación climática en cinco zonas que va desde MUY HÚMEDA en el sur hasta SEMI HÚMEDO al norte, mostrando una disminución de la disponibilidad hídrica desde el sur hacia el norte. La oferta de humedad del municipio es buena y es adecuada para cultivos que requieran de una demanda hídrica alta.

El área urbana se encuentra en el rango de humedad de 60.1 mm – 80.0 mm, presentando un clima húmedo.

1.1.1.2 Temperatura. En el estudio de la temperatura se empleó la información del “ESTUDIO DE LA TEMPERATURA EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER” elaborado por el Ing Jaime Duarte del Área Operativa N° 8 del IDEAM, utilizando los datos de 24 años y 28 estaciones climatológicas del departamento de Santander. :

Para conocer la variación espacial de la temperatura, se elaboró el mapa de isotermas medias anuales tomando como referencia la relación de temperatura en función de la elevación:

Cuadro 3. Relación de temperatura en función de la elevación

TEMPERATURA (°C)	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6
ELEVACIÓN (m)	200	530	865	1200	1530	1865	2200	2530	2865	3200	3530	3865

Ver isotermas en el mapa climático

Las temperaturas medias anuales en el municipio oscilan entre los 25°C a los 700 m.s.n.m. y los 16°C a los 2200 m.s.n.m. La temperatura media de la cabecera municipal es de 19.5 °C considerando el gradiente medio anual de la temperatura en la zona que es de 0.60 grados centígrados por cada 100 metros.

1.1.1.3 Geología. La superficie del municipio de Curití se caracteriza por presentar Unidades Litoestratigráficas antiguas, de origen metamórfico-ígneo, tipo neis, migmatitas, esquisto y pequeños intrusivos de granodiorita, han sido agrupadas dentro del Neis de Bucaramanga (PDb) y la Formación Silgará (PDs) de edad Precámbrico. Esta unidad, junto con Stocks de composición ácida de edad Jurásico (JRcm) aflora en el bloque montañoso ubicado al Este del municipio, asociado al sistema de fallas Bucaramanga-Santa Marta conformando un gran volumen rocoso conocido con el nombre de Macizo de Santander.

También aflora la Unidad Litoestratigráfica sedimentaria del Jurásico conformada por la Formación Girón; Unidades Litoestratigráficas del Cretácico Inferior agrupada en las Formaciones Tambor, Rosablanca, Paja, Tablazo y Simití. La unidad Cuaternaria esta compuesta por depósitos aluviales (Qal), depósitos mixtos coluvio – aluvial (Q) y depósitos coluvio – talud –derrumbes (Qc).

- **Minerales presentes en el municipio.** En el área de estudio se presentan yacimientos de minerales no metálicos tales como: calizas y arcillas principalmente, asociadas a rocas del cretáceo inferior en los estratos de las formación Paja y Rosablanca.

- **Componente urbano municipio de Curití.** La mayor parte del casco urbano del municipio de Curití esta asentado sobre depósitos mixtos coluvio-aluvial; la unidad litoestratigráfica sedimentaria de edad Cretácica perteneciente a la formación Rosablanca aflora en los sectores periféricos

Norte y Sur. Su geomorfología se caracteriza por presentar una topografía de pendientes suaves a moderadamente empinadas.

- **Formación Rosablanca.** Esta unidad aflora en el escarpe formado sobre la zona de influencia de la quebrada Curití en el sector Norte, también se observa potentes estratos de calizas a partir de la calle 4 entre carreras 6 y 7. Esta compuesta de calizas macizas con intercalaciones de shale gris oscuro.

- **Depósitos mixtos Coluvio - Aluvial.** Son depósitos mixtos producto de la acumulación de sedimentos por agua y gravedad que dan a la formación de cuaternarios de derrubio, aluviales, conos y abanicos. Sobre esta unidad se encuentra asentada la gran parte del casco urbano.

1.1.2 Usos del suelo actual urbano

Clasificación del uso del suelo urbano. La siguiente información corresponde al uso específico actual del suelo en el área urbana del municipio:

Cuadro 4. Usos del suelo

USO	TOTAL NÚMERO DE PREDIOS	DESCRIPCIÓN
RESIDENCIAL O VIVIENDA	587	Número de predios de uso específico en vivienda urbana unifamiliar y bifamiliar:
	30	Número de predios de uso específico en vivienda urbana en construcción
VIVIENDA-EMPLEO	14	Número de predios de uso vivienda – empleo correspondiente al uso de vivienda con actividad de trabajo, específicamente en el tejido e hilado de fique.

USO	TOTAL NÚMERO DE PREDIOS	DESCRIPCIÓN
MIXTO	89	Predios de tipo vivienda - comercio. Tienda 53%; restaurante, droguería, bolo criollo y supermercado 2% c/u; heladería y billares 6% c/u; venta de artesanías 12%; miscelánea 10%.
	23	Predios de tipo servicios. Sobresale peluquería con 26%; oficina y hotel 13% c/u; Fotografía, Remontadora, parqueadero, venta de gas, etc 5% c/u;
COMERCIAL Y DE SERVICIO	1	Corresponde a la venta de bienes. La clase de establecimiento es el Caney.
	13	Predios que corresponden a la venta de servicios. Garaje 31%; discoteca 23%; bancos 15%; taller, oficina, parqueadero, centro óptico 8% c/u.
INDUSTRIAL	9	Corresponde a una industria liviana. Sobresale las Panaderías con 55.5%; Taller de Ornamentación, Industria de fique, Vivienda – Carpintería, Fabrica tabaco con 11% c/u.
USO INSTITUCIONAL (EQUIPAMIENTOS)	Institucional 1 20	El grupo de educación tiene un 15% de ocupación; culto 20%; Social 40%; cultural 10%; asistencial 5%; recreativo 10%.
	Institucional 2. 8	Administrativo 25%; comunicación 12.5%; económicos 25%; funerarios 12.5%; otros 25%.
AGRÍCOLA	158	Predios de uso lotes y/o agrícolas. Áreas dedicadas a actividades de cultivos agrícolas, árboles, pastos y forrajes.

1.1.3 Geografía regional y conectividad con otros municipios. (infraestructura vial municipal)

- **Limites.** Territorialmente limita por el norte con los Municipios de Jordan, Aratoca y Cepita, por el este con Molagavita y Mogotes, por el sur con Mogotes y SanGil y por el oeste con San Gil y Villanueva.

Se encuentra localizada geográficamente 6° 36' 36'' latitud norte y 73° 04' 18'' longitud oeste. Tiene una superficie territorial de 24951,37 hectáreas y está conformado por su Cabecera municipal (área urbana) y 38 veredas (área rural).

La conformación Político administrativa está compuesta por las siguientes Veredas:

- | | |
|----------------------------|---------------------------------|
| 1. Vereda Zamorano | 2. Vereda San Carlos |
| 3. Vereda Acacias | 4. Vereda Palo Blanco Bajo |
| 5. Vereda Palo Blanco Alto | 6. Vereda Cantabara |
| 7. Vereda La Ceiba | 8. Vereda El Pino |
| 9. Vereda Manchadores | 10. Vereda Colmenitas Alto |
| 11. Vereda Colmenitas Bajo | 12. Vereda La Mesa |
| 13. Vereda Despensas | 14. Vereda Tapias |
| 15. Vereda El Uvo | 16. Vereda Arenales |
| 17. Vereda Árbol Solo | 18. Vereda La Laja – Árbol Solo |
| 19. Vereda Irapíre | 20. Vereda El Carmen |
| 21. Vereda Palmira | 22. Vereda El Común |
| 23. Vereda La Cantera | 24. Vereda El Palmar |
| 25. Vereda Cuchicute | 26. Vereda Tirapaza |
| 27. Vereda El Rodeo | 28. Vereda Macanillo |
| 29. Vereda Palocortado | 30. Vereda Las Vueltas |
| 31. Vereda Quebrada Seca | 32. Vereda La Laja |
| 33. Vereda San Francisco | 34. Vereda El Placer |
| 35. Vereda La Peña | 36. Vereda Llano de Navas |
| 37. Vereda El Basto | 38. Vereda Piedra Gorda |

- **Accesibilidad y estado de las vías.** La distancia entre el municipio de Curití y Bucaramanga es de 91 Km, y de 8 Km entre Curití y San Gil; esta vía está totalmente pavimentada y se encuentra en buen estado.

El acceso al Municipio se hace a través de la Troncal Nacional Bucaramanga - Santa Fe de Bogotá, que atraviesa al Municipio de Curiti de norte a sur, la carretera es de clasificación nacional, se encuentra pavimentada y su estado es bueno. Esta vía se comunica con la cabecera municipal por medio de la vía denominado el Ramal con una distancia de 1 Km. la carretera se encuentra pavimentada y en buen estado.

Las veredas del municipio tiene vías carreteables que permiten llegar a diferentes sectores. Existen 29 de éstas vías municipales, de los cuales 28 de ellas (96.5%) se encuentran clasificadas como estado regular y con tipo de rodadura en tierra. La longitud total de ellas es de 135.5 Km; en su totalidad se encuentran sin pavimento, manteniéndose en regular estado y en épocas de lluvia dificultan el tránsito. La única vía clasificada como buena es la vía el Ramal – Casco Urbano (3.5%) nombrada en el párrafo anterior.

Fotografía 1. Vía Carreteable Inter.. Veredal salida El Palmar



- **Caminos de herradura.** Los caminos de herradura están orientados para terrenos que por su topografía es difícil su accesibilidad y para familias que viven a una distancia de la vía carretable, para el municipio estos caminos principalmente se encuentran al oriente, aproximadamente 33.8 Km deben ser mantenidos constantemente y para aplicar recebo y afirmarlo, con el fin de garantizar mayor estabilidad de la capa de rodadura.

- **Características vías urbanas.** Existen diferentes tipos de vías que por su función urbana, uso y dimensionamiento, fueron clasificadas en:

Vía Principal urbana: Son las vías que comprometen la relación de los distintos sectores del área urbana, éstas vías son seis en su totalidad y son de doble sentido; cuatro usan como pavimento piedra, una es de concreto y otra de asfalto; todas tienen iluminación pública.

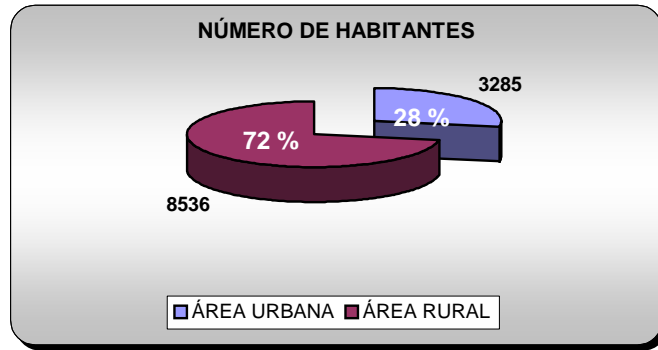
Vías secundarias: Caracterizada por su función de interrelación urbana que comunican con las áreas perimetrales. Existen dos vías, de las cuales el pavimento es piedra, son de doble sentido y poseen una iluminación pública.

Vías locales: Corresponden a las vías propias del área urbana y a las vías internas de las nuevas urbanizaciones que dan acceso directo a cada predio. Está formada por 23 vías, algunas poseen pavimento en tierra, asfalto o concreto.

1.1.4 Demografía

- Población.

Figura 2. Número de Habitantes en el Área Urbana y Rural.

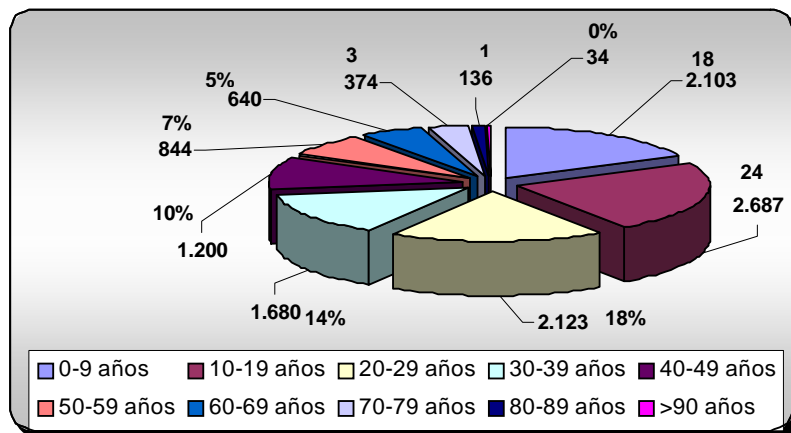


FUENTE: Encuesta Equipo Consultor. Año 2.002

El Municipio de CURITI tiene una población de 11.821 habitantes, de los cuales 3285 (28%) residen en el casco urbano y 8536 (72%) personas en el área rural. La mayor población rural está asentada en las veredas Palo Blanco Bajo con un porcentaje de 7.8 de la población rural, Palo Blanco Alto con 7.2%, El Común con 6.9%, La Peña con 5.7% y El Uvo con 4.7%.

- Población por grupos etáreos

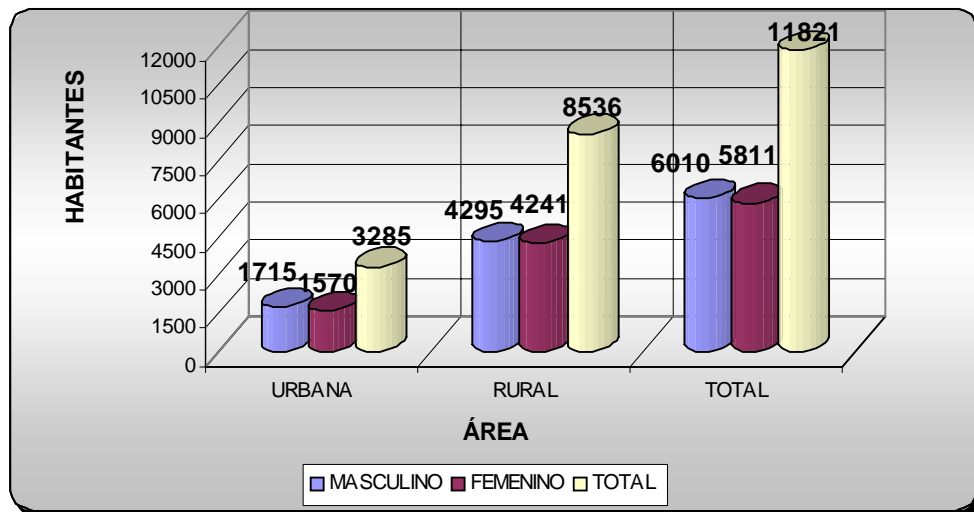
Figura 3. Clasificación por grupos etáreos .



FUENTE: Sisben. 2.002

La mayor población existente es la de 10 a 19 años con 2687 personas (24%), La población de niños menores de 5 años es de 823, 3967 personas entre los 5 y 19 años; lo que indica la población en edad escolar. También se observan 5847 personas (49%) entre los 20 y 60 años, los cuales son considerados la población económicamente activa. Existen también 1184 personas (9%) mayores de 60 años pertenecientes al grupo de la tercera edad.

Figura No 4. Distribución espacial de la población

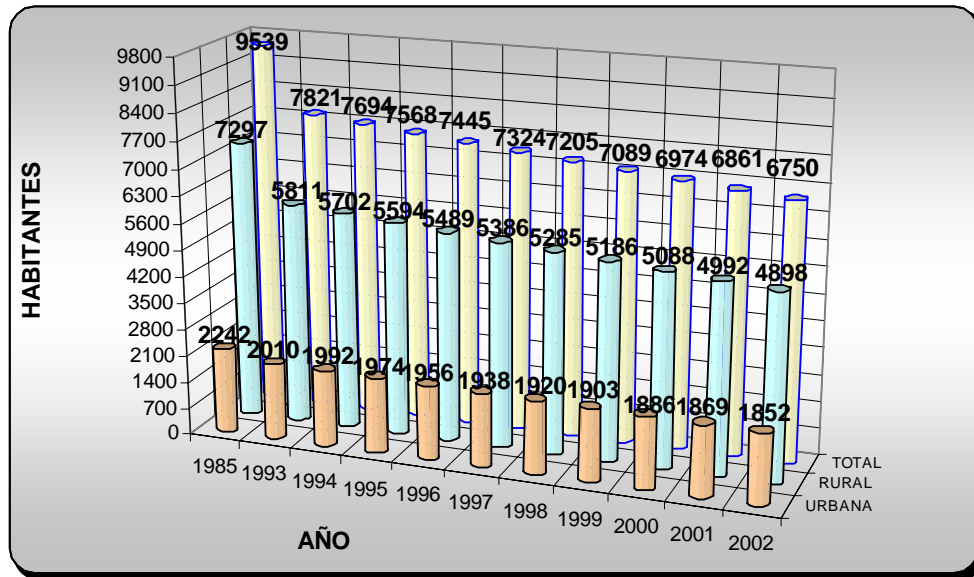


Fuente: Sisben.

3285 personas (28%) del municipio habitan en el área urbana, de ésta, 1715 (52%) son masculina y 1570 (48%) de la población son femenina; en el área rural se concentra el 72% (8536) de la población total, y está conformada por población masculina en un 51%; y un 49% del sexo opuesto.

- Proyección de la población.

Figura 5. Proyección de la Población en la Vigencia 1985 – 2002



Fuente: DANE. Censos 85 – 93 – Tasa Crecimiento Poblacional

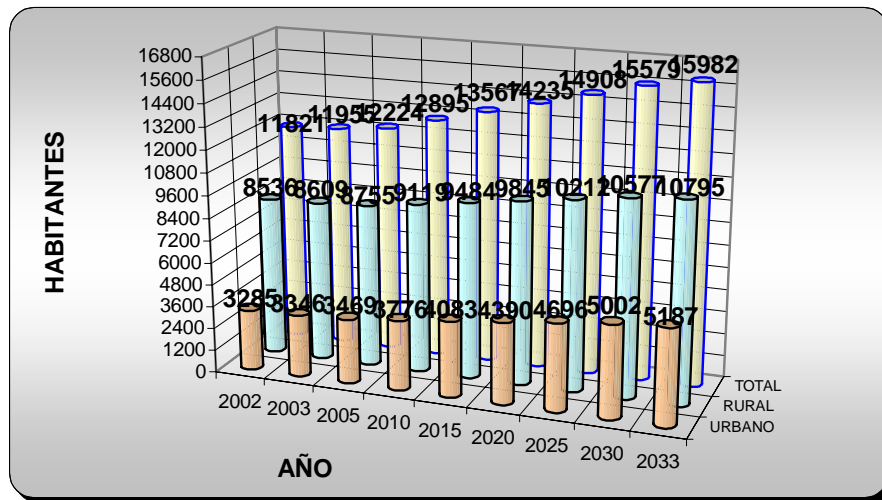
En el presente cuadro se puede apreciar que al proyectar la población urbana, según los estimativos de la tasa de crecimiento anual del DANE (-0.906150), en el año 2002 el Municipio de CURITI en la cabecera municipal tendría una población de 1852 habitantes. Respecto a la proyección del área rural aplicando la tasa anual de crecimiento para este sector (-1.879698) nos arroja una población de 4898 habitantes para el año en mención.

Al contrastar los resultados anteriores de la proyección de la población para el año 2002 según la tasa de crecimiento del DANE y fundamentada por las encuestas realizadas por los elaboradores del E.O.T y con la población sisbenizada; la población actual del Municipio de CURITI es de 11821 personas; de los cuales 3285 habitan en el área urbana y 8536 en

el área rural. Es decir que actualmente se presenta un crecimiento real poblacional del 77% en el área urbana y del 74% para el área rural en el año 2.002, en comparación con la población proyectada según la tasa de crecimiento estimada por el Departamento Nacional de Estadísticas. DANE.

- **Proyección de la población.**

Figura 6. Proyección de la Población para la Vigencia del E.O.T

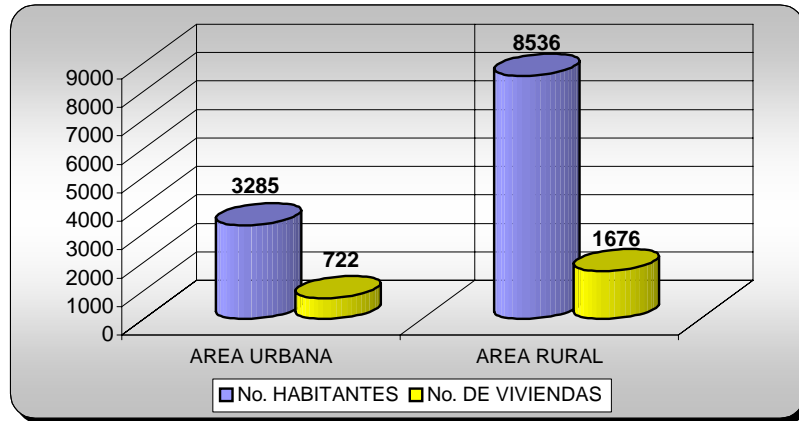


FUENTE: E.O.T. Sisbenización 2002. Tasa de crecimiento poblacional.

El método utilizado para la proyección de la población es el Método Aritmético, propuesto por el RAS 2000 Título B, SISTEMA DE ACUEDUCTO, numeral B.2.2.4 Métodos de cálculo, el cual fue escogido debido a que el municipio no muestra un crecimiento poblacional bastante marcado en donde “supone un crecimiento vegetativo balanceado por la mortalidad y la emigración”.

- Densidad de la población

Figura 7. Densidad de la Población por Vivienda

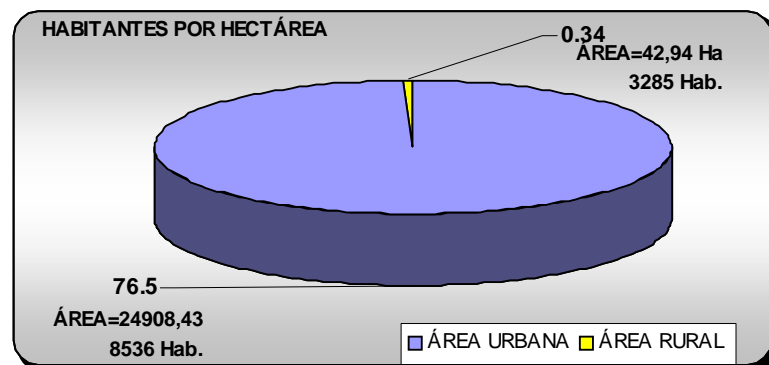


FUENTE: Encuesta Equipo Consultor. Año 2.002

En el Municipio la densidad promedio de la población es de 4.9 Habitantes / Vivienda.

En el área urbana la densidad es de 4.5 Habitantes / Vivienda. En el área rural las veredas: Quebrada Seca (7.3 H/V), Tapias (6.6 H/V), Arbol Solo (5.7 H/V) y Palmira (5.6%), presentan los mayores índices de densidad poblacional.

Figura 8. Densidad de la Población por Hectáreas



Fuente: Equipo Consultor E.O.T

En el Municipio, la densidad de la población en el área urbana por hectárea es de 76,5 Habitantes/ Hectárea. Y en el área rural esta densidad es de 0,34 Habitantes / Hectárea.

1.1.5 Estructura de salud y servicios educativos.

1.1.5.1 Salud. En la calle 7 No. 4 – 61, se encuentran ubicada las instalaciones del Hospital Integrado San Roque del municipio de Curití.

Cuadro 5. Instituciones de Salud del Municipio de CURITI.

NOMBRE	TIPO	SERVICIOS
Hospital Integrado San Roque	1	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta Externa • Odontología • Laboratorio • Urgencias • Vacunación • Actividades de Promoción y prevención • Curaciones • Partos

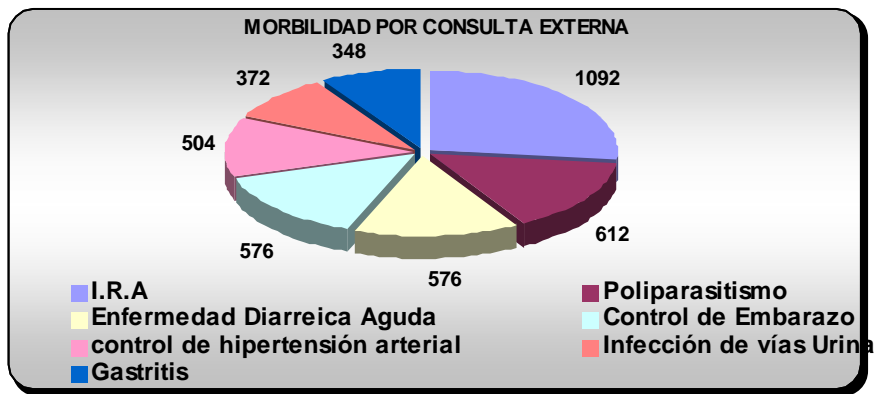
Fuente: Hospital Integrado San Roque

1.1.5.2 Características hospital casco urbano. El Hospital San Roque San Roque es un establecimiento de tipo público el cual fue convertido en empresa social del estado en 1999, su nivel de atención es uno (1), su área de influencia es de 37 veredas y el casco urbano. El personal está constituido por 2 médicos, 1 Odontólogo, auxiliar de Laboratorio, Auxiliar Odontología, Auxiliar Farmacia, Auxiliar Administrativo, 2 Servicios Generales, auxiliar estadística, Técnico de Saneamiento, 6 auxiliares de enfermería, técnico Administrativo, 2 auxiliares de Facturación, Director, Bacterióloga.

1.1.5.3 Principales problemas de salud del municipio.

- **Principales Causas de Morbilidad.** Con base en los datos suministrados por la directora del hospital integrado San Roque de CURITI, se diagnostican las principales causas de morbilidad por consulta externa.

Figura 9. Principales casos de morbilidad

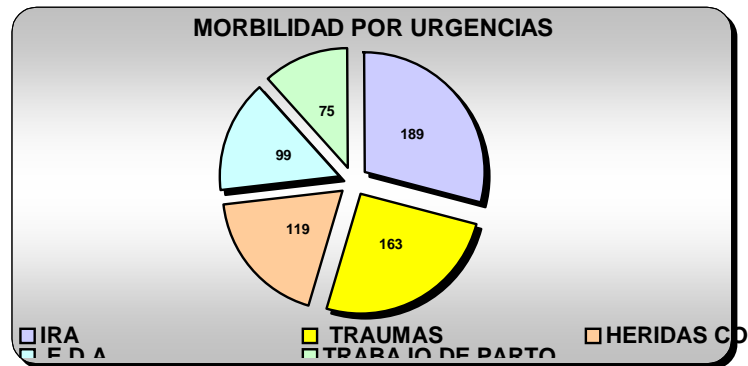


Fuente: Dirección Hospital San Roque.

De acuerdo al análisis de morbilidad por diagnóstico epidemiológico y morbilidad por consulta externa en el año 2001, se presentaron 7654 casos y se encontró que las patologías de mayor frecuencia son la infección respiratoria aguda (I.R.A) con 1092 casos y con una ocurrencia de 14%; el poliparasitismo con 612 casos (8%), enfermedades diarreicas agudas 576 casos (7.5%), el control de embarazo con 576 casos (7.5%), el control de hipertensión arterial con 504 casos (6.5%), infección de vías urinarias con 372 casos (4.8%) y gastritis con 348 casos (4.5%).

También se presentan otros casos tales como control de Planificación Familiar (3.2%), Artritis (3%), Control de Crecimiento y Desarrollo (2.6%), Lumbago (2.5), Planificación Familiar (2.5%), Hipertensión (2.2%), Dermatitis (2%), Migraña (2%), Faringoamigdalitis (2%), entre otras.

Figura 0. Morbilidad por Urgencias a Nivel Municipal



Fuente: Dirección Hospital San Roque.

Con base en el análisis de morbilidad por urgencias con 1349 casos en total; se aprecia que la IRA (14%), los traumas (12%), las heridas cortantes (9%), la EDA (7%) y trabajo de parto (6%); son las patologías más frecuentes.

Mortalidad (Ocurrencia) General en Todos Los grupos de Edad.

fallecieron 36 personas en el año 2.001, por las siguientes causas:

Cuadro 6. Mortalidad General en Todos los Grupos de Edad

DESCRIPCIÓN	No. De Casos	%
Muerte Natural	26	72
Muerte Violenta	9	25
Otras Causas	1	3
TOTAL	36	100

Fuente: Registraduría de CURITI 2.002

La muerte natural ocupa el 72% de los casos de mortalidad registrados en el municipio; le siguen en orden de importancia la muerte violenta (25%) y otras causas (3%).

1.1.5.2 Educación.

- **Tipo de Educación.** El nivel de primaria básica utiliza la metodología de escuela nueva y escuela graduada.

Cuadro 7. Identificación y Localización de Establecimientos Educativos.

NOMBRE	UBICACIÓN	CATEGORIA	ALUMNOS	PROFESOR	AULAS
URBANAS					
Escuela Eduardo Camacho Gamba	CURITI	Bachillerato	553	25	16
Escuela Ulpiano Serrano Gómez	CURITI	Primaria	71	3	2
Escuela Ismael Enrique Arciniegas	CURITI	Primaria	375	14	7
RURAL					
VEREDA					
Esc. El Uvo	El Uvo	Primaria	86	4	3
Esc. Colmenitas Alto	Colmenitas Alto	Primaria	15	1	1
Esc. Las Vueltas	Las Vueltas	Primaria	108	4	4
Esc. El Placer	El Placer	Primaria	43	2	2
Esc. La Ceiba	La Ceiba	Primaria	19	1	1
Esc. La Laja	La Laja	Primaria	27	1	1
Esc. Piedra Gorda	Piedra Gorda	Primaria	24	1	1
Esc. San Carlos	San Carlos	Primaria	19	1	2
Esc. Despensas	Despensas	Primaria	21	1	1
Esc. Paloblanco Alto	Paloblanco alto	Primaria	43	2	2
Esc. Acacias	Acacias	Primaria	33	2	2
Esc. Colmenitas Bajo	Colmenitas Bajo	Primaria	9	1	1
Esc. Paloblanco Bajo	Paloblanco bajo	Primaria	78	3	4
Esc. El Palmar	Palmar	Primaria	43	2	2
Esc. Cantabara	Cantabara	Primaria	22	1	1
Esc. Quebrada Seca	Macaregua	Primaria	58	2	2
Esc. Arbol Solo	Arbol solo	Primaria	42	2	2
Esc. Irapíre	Irapíre	Primaria	37	1	2
Esc. Arenales	Arenales	Primaria	22	1	2
Esc. Llano de Navas	Llano de Navas	Primaria	15	1	2
Esc. Palmira	Palmira	Primaria	43	2	3
Esc. Cuchicute	Cuchicute	Primaria	20	1	2
Esc. El Basto	El Basto	Primaria	28	1	1
Esc. El Pino	Pino	Primaria	20	1	1
Esc. San Francisco	San francisco	Primaria	36	1	2
Esc. Manchadores	Manchadores	Primaria	18	1	1
Esc. La Mesa	La Mesa	Primaria	15	1	1
Esc. La Cantera	La cantera	Primaria	32	1	1
Esc. El Común	El Común	Primaria	72	3	3
Esc. Tapias	Tapias	Primaria	15	1	1
Esc. Zamorano	Zamorano	Primaria	21	1	1
TOTAL			2083	90	80

Fuente: Director Núcleo/2002. EOT.

- **Nivel de Escolaridad del Municipio de Curiti.** Respecto a la continuidad de los estudios en el nivel de secundaria, tan solo el 25% de la población que termina el nivel primario puede acceder; esto debido a los problemas económicos y a que los jóvenes se convierte en mano de obra para el desarrollo de las actividades agropecuarias de su familia. Las instituciones a las que recurren para continuar sus estudios son el colegio Eduardo Camacho Gamba y diversos colegios de San Gil.

Servicios Públicos Educativos en el Municipio

Cuadro 8. Servicios Públicos Educativos en el Municipio.

INSTITUCIÓN	LA INSTITUCIÓN CUENTA ACTUALMENTE CON SERVICIO DE:			
	Acueducto	Aguas Servidas		Energía Eléctrica
URBANAS		Alcantarillado	Pozo Séptico	
COLEGIO EDUARDO CAMACHO GAMBA	X	X		X
Escuela Ulpiano Serrano Gómez	X	X		X
Escuela Ismael Enrique Arciniegas	X	X		X

Fuente: Dirección de Núcleo

El 100% de las instituciones educativas del Municipio de Curití (34) cuentan con el servicio de agua proveniente de acueducto. Pero tan solo las instituciones educativas urbanas, gozan de agua tratada. Así mismo el 100% de los centros educativos rurales (31) cuentan con pozo séptico. Respecto al servicio de energía eléctrica el 100 de estas instituciones cuentan con este importante servicio público.

- **Población Estudiantil Activa en el Municipio**

Cuadro 9. Estudiantes Matriculados en Primaria Año 2002

CURSOS DE PRIMARIA						
SEXO	1ero	2do	3ero	4to	5to	TOTAL
HOMBRES	178	167	143	130	132	750
MUJERES	151	136	128	125	120	660
TOTAL	329	303	271	255	252	1410

Fuente: Dirección de Núcleo.

Capacidad de albergue de las Instituciones Educativas. De los 1.830 alumnos que las instituciones educativas están en capacidad de albergar, tan solo asisten a estos centros 1.420 alumnos; es decir que hay 410 cupos disponibles.

Respecto al índice de analfabetismo en general para el Municipio es del 5%. Generado por un analfabetismo del 3.5% en el área urbana y del 1.5% para las área rural.

1.1.6 Ingresos del municipio

Cuadro 10. Análisis de la Estructura Fiscal

Proyección de Ingresos y Gastos a Precios Corrientes (1999 – 2001)

Esquema de Operaciones Efectivas	1999 (\$000)	2000 (\$000)	2001 (\$000)
A. INGRESOS CORRIENTES	562384	380944	474853
1. Ingresos Tributarios	77934	65153	67252
1.1 Predial Unificado	31550	26831	37627
1.2 Industria y Comercio	23532	13124	19611
1.3 Otros Tributarios	22852	25198	10014

2. Ingresos No Tributarios	21514	26394	30590
2.1 Ingresos de la propiedad	14764	21235	19034
2.1.1 Venta de Bienes y Servicios	13025	13897	17106
2.1.2 Rentas Contractuales	1739	2179	1928
2.2 Otros No Tributarios	6750	5159	11556

3. Transferencias Corrientes	462900	289397	377011
3.1 Del Gobierno Nacional	325908	248381	316623
3.1.1 Participación I.C.N Libre Asignación	249865	211074	208187
3.1.2 Otros Aportes Nacionales	76043	37307	108436
3.2 Departamentales	136992	41016	60388

B. GASTOS CORRIENTES	280414	541579	436901
1. Gastos de Funcionamiento	224180	327010	260239
1.1 Servicios Personales	147860	231288	160890
1.2 Transferencia Nómina	35710	39358	49196
1.3 Pagos Generales	40610	56364	50153

2. Intereses Deuda	7059	-0-	19049
2.1 Interna	7059	-0-	19046

3. Transferencia a otras Entidades	49175	214569	157616
3.1 Nacionales	3790	-0-	240
3.2 Departamentales	12402	23288	73449
3.3 Municipales	32983	191281	83927
3.4 Otros	-0-	-0-	-0-

C. DÉFICIT O AHORRO CTE (A - B)	281934	(160635)	37952
--	--------	----------	-------

D. INGRESOS DE CAPITAL	1184092	1595947	1212215
1. Transferencia Forzosa Inversión	1110836	1157648	1179728
2. Recursos del Balance	-0-	408648	(26184)
3. Otros	73256	29678	58671

E. PAGO DE CAPITAL	1057378	1461496	1070013
1. Inversión	1057378	1461496	1070013
2. Otros	-0-	-0-	-0-

F. SUPERÁVIT O DÉFICIT (C + D - E)	408648	(26184)	180154
---	--------	---------	--------

G. FINANCIAMIENTO			
1. Crédito Interno (a-b)	(31301)	(32034)	132314
a. Desembolsos	-0-	-0-	144324
b. Amortizaciones	31301	32034	12010

1.1.7 Servicio de la deuda. En la actualidad la relación interés /ahorro operacional, es del orden del 39%, lo que denota una situación de semáforo verde para acceder a cierto nivel de empréstito según los preceptos de la ley 358/98 y su decreto reglamentario No.696 de 1997.

1.1.8 Producción agrícola local existente

- Producción Agrícola. En el Municipio de CURITI los cultivos de mayor producción son el Café (550 has), El Tabaco (489 has), Frijol (359 has), La Yuca (286 has), El Fique (231 has) y El Maíz (226 has).

CAFÉ. En cuanto al café tecnificado el área en producción es de 550 hectáreas y representa el 1.2% del área en producción en el departamento de Santander (45.213 Has). El 99% de la producción del Café se destina a la comercialización y tan solo el 1% se destina al consumo familiar.

TABACO. El Municipio de Curití tiene un área en producción de tabaco negro como cultivo semestral de 489 hectáreas y representa el 41% del área en producción en el departamento de Santander (1194Has). El 99% de la producción se destina a la comercialización y el 1% al consumo.

FRIJOL. El frijol tecnificado como cultivo semestral tiene un área en producción de 359 hectáreas que representa el 21% del área en producción en el departamento (1674 Has). El 80% de la producción de destina al consumo familiar y el 20% restante a la comercialización.

YUCA. La Yuca tiene un área en producción de 286 Hectáreas que representa el 1.4 % del área en producción en el departamento (20.786 Has). El 100% de la producción de destina al consumo familiar.

FIQUE. Respecto al Fique en el municipio de Curití, hay 231 hectáreas sembradas, como cultivos permanentes y representa el 12% del área en producción de este cultivo en el departamento (1889 Has). El 100% de la producción se destina a la comercialización.

MAIZ. El área en producción del Maíz en el municipio, como cultivo anual es de 226 hectáreas y representa el 8.9% del área en producción de este cultivo en el departamento (2.516 Has). El 50% de la producción del maíz se destina al consumo familiar, y el restante 50% a la comercialización.

La mayor parte de la producción agrícola se vende en otros Municipios, especialmente en el Municipio de San Gil, quedando en su totalidad en manos de los intermediarios en los denominados canales de distribución; quienes imponen los precios de compra a estos productos, incrementando su lucro y acarreando desestímulos para el cultivador, pues en su mayoría, el precio de venta no compensa los costos de la producción.

Como respuesta a lo anterior los productores agrícolas proyectan la construcción de un centro de acopio, para que sus productos lleguen al consumidor final y así obtener mayor rentabilidad.

Los insumos que utilizan los cultivadores para la producción son: el abono orgánico (preparado en cada una de las fincas), la gallinaza y la cal agrícola para correctivos del suelo; aplicados en el trasplante, la poda y el desyerbe. Y el abono químico dentro de los que se destacan La Urea, Triple 15 y Dit.

En los cultivos de Café se utiliza el abono químico 17-6-18-2, recomendado por el Comité de Cafeteros; en un promedio de 100

grs/mata. Las plagas y enfermedades las controlan manualmente y con fungicidas.

1.1.9 Identificación áreas degradadas

1.1.9.1 Áreas mineras: Areas Susceptibles de Actividades Mineras e Hidrocarburos y Energía (AMM)

Corresponde a zonas de explotación activa de mineral de caliza a cielo abierto. Esta zona corresponde a la parte central y occidental del municipio.

Esta unidad hace referencia a las actividades mineras de materiales de construcción y agregados, y a la explotación de hidrocarburos, carbón, y otros minerales. Hace referencia también a las actividades conexas tales como centros de coquización, la distribución, el deposito en centros de acopio y actividades en boca de mina y además todo lo relacionado con la industria petrolera.

Los suelos con funciones minero extractivas se presentan en aquellas áreas que debido a sus características geológico – mineras pueden ser objeto de aprovechamiento de minerales, ya sea en forma subterránea o a cielo abierto.

Estos suelos hacen parte de las unidades territoriales identificadas por el municipio, sus usos son condicionados y están sujetos a las existencias de la autoridad ambiental en lo de su competencia.

Cuadro 11. Zonificación Ambiental del Municipio de Curití.

CLASES DE SUELOS	CATEGORIAS UTILIZADAS	SÍMBOLO	ÁREA (Has)	
Suelos de desarrollo Rural	AREAS AGROPECUARIAS			
	Area agropecuaria intensiva o mecanizada	AAI	469,81	
	Area agropecuaria semintensiva o Semimecanizada	ASS	2124,35	
	Area agropecuaria tradicional	AAT	4308,95	
	Uso potencial agroforestal	Areas para Sistemas Silvoagrícolas	ASSA	520,67
		Areas para Sistemas Silvopastoriles	ASSP	553,23
		Areas para Sistemas Agrosilvopastoriles.	ASASP	519,81
Suelos de Protección y de Importancia Ambiental	ÁREAS DE PROTECCIÓN			
	Areas forestales protectoras – productoras	AFPP	9307,85	
	Areas forestales protectoras	AFP	3339,51	
	ÁREAS PARA CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE			
	Areas de protección hídrica	PH	1309,84	
	Microcuencas que Abastecen Acueductos	MA	*	
	Areas de conservación de suelos y restauración ecológica	ACSR	620,55	
	ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS			
	Areas con tendencia a la aridez	ATA	1833,86	
Minería	AREAS MINERAS			
	Areas susceptibles de Actividades Mineras	AAM	**	
Urbano	AREA URBANA			
	Zona Urbana	ZU	42,94	

* ** Por la escala (1:25.000) no es cartografiable.

1.1.9.2 Áreas de conservación de suelos y Restauración ecológica (ACSR). Son aquellas áreas cuyos suelos han sufrido un proceso de deterioro ambiental, ya sea natural o antrópico, diferente de la explotación

minera, que justifican su recuperación con el fin de rehabilitarlos para integrarlos a los suelos de protección natural o de producción.

Estas zonas se encuentran ubicadas en la margen occidental del municipio, hacia las veredas: San Francisco, La Laja, El Placer, Árbol Solo, las Vueltas, El Uvo, la Peña, Palo Blanco Alto, Palo Blanco Bajo, Llano de Navas, El Palmar, Zamorano, San Carlos, El Carmen y El Común. Su extensión es de 620,55 hectáreas.

- Usos Específicos

Uso Principal: Conservación y restauración ecológica

Usos Compatibles: Actividades agrosilvopastoriles

Usos Condicionados: Agropecuarios, institucionales, recreación general, vías de comunicación e infraestructura de servicios.

Usos prohibidos: Aquellos que generan deterioro de la cobertura vegetal o fenómenos erosivos; quemas, talas, rosería, industria y usos urbanos.

Ecosistemas Estratégicos

1.1.9.3 Área con tendencia a la Aridez (ATA). Están orientados hacia la configuración de un territorio que conserve la biodiversidad y la oferta de recursos naturales y manejo racional de estas. Se encuentran asociados al ecosistema natural del cañón del Chicamocha.

Esta unidad corresponde al subpaisaje de filas y vigas de la montaña en clima cálido seco. El relieve es fuertemente quebrado a escarpado con pendientes de 50 a 75% y mayores, afectada por erosión generalizada;

es frecuente los afloramientos rocosos; el área se encuentra en vegetación natural representantes del bosque seco tropical.

Estas tierras se localizan al oriente del municipio en la vereda El Basto. Ocupa una extensión de 1833,86 hectáreas.

- Usos Específicos

Uso Principal: Adecuación de suelos y restauración ecológica con fines de manejo tropical.

Uso Compatible: Ecoturismo; agricultura biológica; recreación pasiva; forestal protector-productor.

Uso Condicionado: Recreación activa; agropecuario y agroindustrias; aprovechamiento de productos de bosques plantados; vías minería y material de arrastre

Usos Prohibidos: Industriales; urbanos; caza de fauna silvestre.

1.1.9.4 Erosión

- **Erosión Geológica o Natural.** Se refiere al desgaste natural de la superficie del terreno sin la intervención del hombre. Los factores que actúan en este tipo de erosión son: el agua de las lluvias, el viento, la temperatura y la gravedad. Es un proceso que tiende a buscar el equilibrio entre el suelo, la vegetación, los animales y el agua. Este tipo de fenómeno de erosión geológica o natural es característico de la unidad geomorfológica de zona montañosa al Este del municipio en la vereda El Basto.

- **Erosión Acelerada o Antrópica.** Es considerado como el proceso de desgaste, separación, transporte y depositación de materiales que

constituyen la capa más superficial de la corteza terrestre; producto de la acción continuada de fuertes e intensas precipitaciones y la escorrentía (agua), la acción eólica (viento), los eventos sísmicos (temblores o terremotos), la gravedad, los constantes cambios de temperatura y el desarrollo desmedido de actividades adelantadas por el hombre que con frecuencia aceleran la dinámica natural de este fenómeno.

Este tipo de fenómeno en el municipio de Curití es más evidente hacia el sector Occidental, donde hay mayor densidad de población rural, lo cual genera una sobre utilización del suelo y un excesivo sobrepastoreo, dando a la formación de terrenos eriales ubicados principalmente en las veredas Zamorano, El Palmar, San Carlos, Palo Blanco Bajo, Llano de Navas, Palo Blanco Alto, La Peña, Las Vueltas, Arbol Solo, El Placer, La Laja, San Francisco y en el área de influencia del Balneario de Pescaderito.

1.2. SOCIOECONÓMICO

1.2.1 Actividades económicas principales

- **Dimensión Económica.** La Estructura económica de Curití, gira en torno al desarrollo de unas actividades que se hallan inmersas dentro de los tres (3) sectores de la economía (primario, secundario y terciario).

- Sector primario

Producción agrícola. Los cultivos de mayor producción son el Café (550 has), El Tabaco (489 has), Frijol (359 has), La Yuca (286 has), El Fique (231 has) y El Maíz (226 has). Obtenido de la tabla de Producción Agrícola (hectáreas) en el ítem de producción agrícola.

Conservación. En el Municipio no existe Bosque Primario. Por consiguiente la actividad forestal económica no existe en el municipio, debido a la carencia de especies maderables naturales, por el contrario el municipio esta implementando planes de reforestación. mediante la aplicación del programa FEDECAFE, KFW "PROGRAMA FORESTAL RIO MAGDALENA". Vale anotar que las superficies inferiores a la unidad mínima cartografiable no están especializadas en el mapa, solamente están especializadas las reforestaciones superiores a 6,25 hectáreas.

A través del programa CIF (Certificado de Incentivo Forestal), promovido por la corporación Autónoma Regional de Santander CAS. Se han adelantado reforestaciones en las siguientes veredas.

Cuadro 12. Reforestaciones en veredas

VEREDA	FINCA	PROPIETARIO	ESPECIES	AREA Has
Cuchicute	Cuchicute	Roberto Martínez	Pino, Cedro, guayacán, Eucalipto	30
Irapíre – El Carmen		Claudia Ines Ferreira	Pino, Cedro, guayacán,	6.4 9.5

Fuente: CAS.

Aprovechamiento forestal. El volumen de madera extraído no representa una participación económica importante del Municipio, de igual manera debido al bajo volumen de expansión no se reporta información de empleos generados ni los costos que esta actividad implica.

- Sector secundario

La Industria del Fique. Mas del 50% del municipio de Curití corresponde a tierras de muy baja calidad agronómica, especialmente hacia la cuenca del río Chicamocha; debido a este fenómeno el único cultivo que tolera las condiciones ambientales es el cultivo del fique; este cultivo se desarrolla

en áreas pequeñas inferiores a una hectárea; pero en casi todos los predios de los lugareños o habitantes de esa región, el cual cultivan sus hojas en forma artesanal desde el beneficio para la obtención de la fibra (cabuya) y el posterior desarrollo de la industria fiquera.

En el municipio de Curití, existe una importante empresa cooperativa denominada ECOFIBRAS (Empresa Cooperativa de Fibras Naturales de Santander); conformada por 31 socios (9 jurídicos y 22 naturales). La sede principal esta localizada en las instalaciones de la casa campesina, en la cabecera municipal; donde de generan 80 empleos directos y 400 indirectos; así mismo se están desarrollando convenios con productores de fique de Aratoca, Onzaga, San Joaquín y Mogotes, para lograr tecnificar el cultivo y descontaminar las fuentes hídricas.

Fotografía 2. Sede principal de la empresa cooperativa Ecofibras



El 98% de las telas se comercializan para las ciudades de Cúcuta, Bucaramanga, Calí, Medellín y Santa fe de Bogotá. Las ventas tiene un promedio de 16 a 20 millones de pesos mensuales.

- **Sector Terciario (Comercio y Servicios).** Aunque el aporte de este sector en el contexto económico del Municipio de CURITÍ no es tan preponderante. Existen:

Cuadro 13. Comercio y Servicios en el Municipio de Curití

Tipo	Tipo de uso	Numero de Predios Uso Mixto	Total Predios
Bienes	Vivienda – Tienda. (alimento y víveres de consumo diario de venta al detal)	47	89
	Vivienda – supermercado – verduras	2	
	Vivienda – Restaurante	2	
	Vivienda – Heladería	5	
	Vivienda – Almacén - miscelánea	9 (-1)	
	Vivienda – Droguería (artículos farmacéuticos y cosméticos)	2	
	Vivienda – Almacén Eléctrico	1	
	Vivienda – Bolo Criollo	2	
	Vivienda – Insumos Agrícolas	1	
	Vivienda – Ferretería	1	
	Vivienda – Venta de pollo (distraves)	1	
	Vivienda – Comidas Rápidas	1	
	Vivienda – Venta de Artesanías	11 (-1)	
	Vivienda – Billares	6	
Servicios	Vivienda – Peluquería – salón de belleza	6	23
	Vivienda – Hotel	3	
	Vivienda – Oficina	3	
	Vivienda – Casa Chancera	1	
	Vivienda – Remontadora	1	
	Vivienda – videos juegos	1	
	Vivienda – Parqueadero	1	
	Vivienda – Deposito	1	
	Vivienda – Modistería	2 (-2)	
	Vivienda – taller de Bicicletas	1	
	Vivienda – Taberna – Dikoteca	1	
	Vivienda – Venta de Gas	1	
	Vivienda – Venta de cajas de tomate	2	
	Vivienda – Fotografía	1	

• **Uso comercial y de servicios:** Venta de bienes y servicios, corresponde a:

Continuación cuadro 13

Tipo	Clase de Establecimiento	N. de Establecimiento	Total Predios
Bienes	Caney	1	1
Servicios	Financieros y bancarios: Banco Agrario – Comuldesa	2	13
	Taller de mecanica automotriz	1	
	Discoteca	3	
	Oficina	1	
	Centro Optico	1	
	Parqueadero	1	
	Garaje	4	

- **Uso Industrial**

Tipo	Clase de Establecimiento	N.de Establecimiento	Total Predios
Industria liviana	Vivienda – Panadería	5	9
	Vivienda – Taller de Ornamentación	2 (-1)	
	Vivienda – Fabrica tabaco	1	
	Industria de fique (Construcción)	1	
	Vivienda – Carpintería	1	

La cooperativa Coomuldesa se encuentra localizada en la carrera 9 No. 8 – 05 y funciona en el municipio desde octubre de 1.995; actualmente la sede tiene 550 socios activos y colocó créditos por 500 millones de pesos en el año 2.001. El promedio de ahorro es de 300 millones de pesos anuales; y genera 3 empleos de tiempo completo y 1 de medio tiempo.

1.2.2 Dimensión político administrativa. Político administrativamente el Municipio de Curití se encuentra dividido en treinta y ocho (38) veredas. De las cuales ninguna posee una división sectorial

1.2.3 Déficit o ahorro corriente

Cuadro 14. Déficit o Ahorro Corriente

AÑO	DÉFICIT O AHORRO CORRIENTE (\$000)
1999	281.934
2000	(160.635)
2001	37.952

En el periodo de análisis se presenta una recuperación en la parte del ahorro corriente, lo que permite incrementar la destinación de recursos económicos para la inversión social ó para apalancar recursos de crédito en un momento dado.

1.2.4 Las organizaciones de base comunitaria. No existen grupos recicladores debido a un intento fallido por estructurar una organización y no haberse sostenido económicamente.

Existen las siguientes organizaciones sociales:

Cuadro 15. Organizaciones Sociales.

LUGAR	ORGANIZACIONES SOCIALES
Zamorano	JAC, Grupos Eclesiales
San Carlos	JAC, Grupos Eclesiales
Acacias	JAC, Asociación de Padres de Familia
Palo Blanco Bajo	JAC, Grupos Eclesiales
Palo Blanco Alto	JAC, Asociación de Padres de Familia
Cantabara	JAC, Grupos Eclesiales
Piedra Gorda	JAC, Grupo Eclesial
La Ceiba	JAC, Asociación de Padres de Familia,
El Pino	JAC, Grupos Eclesiales
Manchadores	JAC, Asociación de Padres de Familia.
Colmenitas Bajo	JAC, Grupo Eclesial,

LUGAR	ORGANIZACIONES SOCIALES
Colmenitas Alto	JAC, Grupos Eclesiales
La Mesa	JAC, Asociación de Padres de Familia
Despensas	JAC, Grupos Eclesiales, Asociación de padres de familia
Tapias	JAC, Asociación de Padres de Familia, Grupos Eclesiales.
El Uvo	JAC, Grupos Eclesiales
Arenales	JAC, Grupos Eclesiales
Arbol Solo	JAC, Grupos Eclesiales
La Laja- Arbol Solo	JAC, Grupos Eclesiales
Irapíre	JAC, Madres Comunitarias.
El Carmen	JAC, Asociación de Padres de Familia.
Palmira	JAC, Grupo Eclesial
El Común	JAC, Grupos Eclesiales
La Cantera	JAC, Asociación de Padres de Familia
El Palmar	<u>JAC, Asociación de Padres de Familia.</u>
Cuchicute	<u>JAC, Junta de salud</u>
Tirapaza	<u>JAC, Asociación de Padres de Familia, Grupos Eclesiales.</u>
El Rodeo	<u>JAC, Asociación de Padres.</u>
Macanillo	JAC, Grupo Eclesial
Palocortado	JAC, Grupo Eclesial
Las Vueltas	JAC, Grupo Eclesial
Quebrada Seca	JAC, Grupo Eclesial
La Laja	JAC, Grupo Eclesial
San Francisco	JAC, Grupo Eclesial
El Placer	JAC, Grupo Eclesial
La Peña	JAC, Grupo Eclesial
Llano de Navas	JAC, Grupo Eclesial
El Basto	JAC, Grupo Eclesial
Área Urbana	Comité de Atención y prevención de desastres, Junta del Restaurante Escolar, comité de Salud, Asociación de Padres de familia, Asociación de vivienda, Asociación Hogares de bienestar familiar.

Fuente: Encuesta Equipo Consultor

1.2.5 Asociación con otros municipios. En la actualidad el Municipio, se encuentra vinculado mediante acuerdo del Concejo Municipal y por convenio ínter administrativo a la ASOCIACIÓN DE AMIGOS DEL AGUA, de la cual también hacen parte los Municipios de: Aratoca, Villanueva, San Gil, Cabrera y Jordán .

1.3. AMBIENTAL

1.3.1 Aspectos Generales. El servicio de recolección y aseo de la cabecera municipal era realizado por la entidad administradora, CORPACUL de la Alcaldía Municipal.

En la actualidad no existe esta entidad administradora y el servicio es prestado por el municipio quien asumió la responsabilidad total.

Recolección de Basuras

<i>Sistema de Recolección</i>	Domiciliario.
<i>Días de Recolección</i>	3 veces a la semana (Martes, miércoles y Sábado)
<i>Equipo Recolector</i>	2 Volquetas del municipio. En la actualidad, una de ellas está fuera de servicio.
<i>Predios con recolección</i>	722 urbanos
<i>Predios sin recolección</i>	158 (lotes)
<i>Tarifas</i>	Cobro incluido recibo impuesto predial
<i>Transporte</i>	Volquetas del municipio marca chevrolet modelo 1988.
<i>Volumen recolectado</i>	15 m ³ semanales aprox.
<i>Personal</i>	Conductor volqueta 1, Aseadores 2

Disposición Final y tratamiento de residuos sólidos. Para la disposición y eliminación final de los desechos sólidos recolectadas en la zona urbana, están siendo trasladados al microrelleno sanitario del municipio ubicado al Nor-Oriente del municipio, a 5 kilómetros de la cabecera municipal en la vereda Irapire y a 2 kilómetros de un cuerpo de

agua llamado Balneario Pescaderito. El lote está ubicado a mil setecientos (1700) m.s.n.m con una temperatura promedio de 19°C. Su entorno es semidesértico, sin vegetación arbórea, con colinas deforestadas y destinadas para ganadería extensiva. Se observa erosión producida por lluvia y vientos

En este lugar se manejan los residuos mediante el sistema de microrelleno sanitario, el cual fue construido en 1998 y puesto en marcha el mismo año sin ningún tipo de permiso ambiental.

En el año 2000 mediante la resolución 01161 del 16 de mayo (compuesto por 17 artículos), la autoridad ambiental competente (CAS) otorga la licencia ambiental al municipio para la construcción del microrelleno mediante el artículo primero e implanta unas medidas propuestas para el mejoramiento del sitio de disposición final. El permiso es para la construcción de la primera fosa, la cual tiene un volumen de 12 m³.

Los datos sobre las características de los lixiviados generados no se conocen, debido a que no se han realizado estudios, por lo tanto no la carga total vertida, la DBO, DQO, sólidos suspendidos, los caudales producidos y vertidos son desconocidos.

El lote donde se encuentra el microrelleno tiene colindancia con un predio vecino dedicado a la siembra. No existen poblaciones y comunidades afectadas por la prestación del servicio ya que no existen casas cercanas a éste, el relleno se encuentra ubicado en una zona plana retirada.

En dos (2) hectáreas del lote se realizó un programa de reforestación con pino. No se detectan malos olores lejos de él, pero sí en cercanías a éste.

1.4. Institucional

RESPONSABILIDADES DEL MUNICIPIO¹:

- ✓ Elaborar el Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos. El plan debe ser sometido para aprobación de la autoridad ambiental competente.
- ✓ Coordinar con la autoridad ambiental competente la aplicación de el Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos.
- ✓ Establecer los convenios con los diferentes sectores involucrados para el desarrollo de las actividades tendientes a la minimización de basuras y aprovechamiento de residuos.
- ✓ Promover proyectos y programas de separación y aprovechamiento de residuos.
- ✓ Gestionar en el ámbito de su competencia la aplicación de los instrumentos económicos que incentiven el cumplimiento de las regulaciones relacionadas con el manejo integral de los residuos.
- ✓ Fomentar la investigación, desarrollo e implementación de sistemas de aprovechamiento de residuos sólidos y disposición final de basuras que correspondan a las necesidades del municipio.
- ✓ Garantizar la protección del medio ambiente, la salud humana y los recursos naturales en las actividades concernientes a la prestación del servicio público domiciliario de aseo.

¹ RESPONSABILIDADES DEL MUNICIPIO: tomado de documento POLÍTICA PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS expedido por el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE en SantaFe de Bogotá en Agosto de 1997

- ✓ Cumplir sus responsabilidades como generador de residuos sólidos.

La autoridad ambiental que le compete la zona en donde se encuentra ubicado el municipio de Curití es la CORPORACIÓN AUTÓNOMA DE SANTANDER (CAS)

1.5. ADMINISTRATIVO

El municipio de Curití no cuenta con una entidad prestadora del servicio de aseo, ni con oficina delegada para tal función. El municipio está a cargo del servicio de aseo, el cual es prestado por 3 obreros del municipio que cumplen diferentes funciones, entre estas el de recolección y transporte de los residuos sólidos. Para el servicio público de aseo no se cuenta con bienes, inmuebles y equipos dedicados específicamente para esta función.

La información presentada hace referencia a la parte administrativa del municipio.

1.5.1 Estructura administrativa. El Concejo municipal expide normas tendientes a la modernización, organización y funcionamiento del Municipio, haciéndose necesario adoptar los acuerdos tendientes al cumplimiento de las funciones y responsabilidades que le han sido asignadas. *(Ver anexo Organigrama administrativo)*

Se establece para el Municipio la siguiente estructura orgánica:

- ✓ Concejo municipal
- ✓ Secretaria de Concejo
- ✓ Personería
- ✓ Despacho del Alcalde

- ✓ Secretaría General y de Gobierno
- ✓ Tesorería Municipal
- ✓ Secretaría de Planeación

Con las siguientes unidades de asesoría:

- ✓ Concejo de Gobierno Municipal
- ✓ Comité de participación comunitaria en salud. COPACO
- ✓ Comité de atención y prevención de desastres
- ✓ Comité de veeduría ciudadana
- ✓ Comité de vigilancia y seguridad
- ✓ La Junta municipal de Educación. JUME
- ✓ Comité de política social. ICBF

1.5.2 Número de empelados administrativos y operativos. La planta de personal a nivel central, está conformada por los siguientes empleados de la alcaldía Municipal.

Los empleados operativos encargados de la recolección del aseo son un (1) conductor y tres (3) operarios.

La carencia de procesos de planificación afecta a la gestión Municipal, ya que conlleva a la improvisación y a la ausencia de fijación de metas, para lograr los resultados esperados en el área de desarrollo institucional, que permita eficiencia en la prestación del servicio público de aseo por parte de la administración.

Cuadro 16. Perfil de la Planta de Personal de la Alcaldía Municipal.

CARGO	PERFIL
Alcalde Municipal	Primaria
Secretario General	Bachiller
Auxiliar Administrativo	Técnico
Director de Planeación	Ingeniero civil
Secretaria de Planeación	Bachiller
Secretaria de Tesorera	Contadora
Auxiliar de Tesorería 1.	Bachiller
Auxiliar Tesorería 2.	Bachiller
Auxiliar de SS públicos	Bachiller
Conductor Ambulancia	Bachiller
Conductor Maquinaria	Primaria
Inspección Policía	Bachiller
Auxiliar de La Inspección	Bachiller
Director Umata	Medico Veterinario
3 técnicos	Técnicos
Secretario Umata	Bachiller
Parquero	Primaria
Oficial	Maestro de Obra
Secretaria Concejo	Administrador Público
Oficial mayor (Sisben)	Estudiante de Derecho
Personera	Abogada
Sec Personería	Bachiller

1.5.3 Valor mensual de la nómina y otras prestaciones

Cuadro 17. Valor mensual de nómina.

FUNCIÓN	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
Conductor	540259	1	540259
Operarios	387689	3	1163067
			1'703326

1.6 SISTEMA FINANCIERO Y ECONÓMICO

El municipio de Curití no cuenta con entidad prestadora del servicio de aseo, ni con alguna oficina que coordine este servicio, por lo tanto no existe información detallada de costos, estados financieros, ingresos discriminados entre otros, lo que dificulta el diagnóstico financiero y económico del servicio de aseo.

- Aspecto Financieros (ver Anexos)

Los estados financieros suministrados por el municipio no especifican los rubros de la prestación del servicio de aseo, por lo que se anexan los informes generales del municipio:

Balance general 2001 al 2003

Estado de resultados.

- Costos y Fuentes de ingresos. Los datos que se dan a continuación fueron suministrados por la Tesorería del municipio.

- **Costos Totales por año**

Costo total anual de recolección y transporte al sitio de disposición final (CRTDF): Veintinueve millones de pesos (\$ 29.000.000.00)

Costo total anual de recolección y transporte al sitio de aprovechamiento (CRTA)

Este dato no se puede suministrar ya que en el municipio no existe sitio de aprovechamiento.

Costo total anual de barrido y limpieza (CBL)

El municipio no cuenta con información detallada de este servicio ya que los operarios encargados del barrido realizan diferentes oficios y pertenecen a la nómina general del municipio.

- **Costo total anual de aprovechamiento de residuos (CA)**

El municipio no realiza aprovechamiento de residuos por lo que no existen datos.

- **Costos unitarios**

El municipio no cuenta con información detallada de costos unitarios del servicio de aseo.

- **Residuos Especiales**

En el municipio no se hace recolección de residuos especiales, los cuales son generados por la planta de aguas residuales, estos son utilizados por los habitantes como abono.

1.7 SISTEMA COMERCIAL

NUMERO DE USUARIOS SERVIDOS

La administración municipal presta el servicio de recolección de las basuras en las 722 viviendas del área urbana de Curití, teniendo una cobertura en el servicio del 100%.

Cuadro 18. Número de viviendas en la zona urbana

ESTRATO	# VIVIENDAS	PORCENTAJE (%)
1	111	15.4
2	399	55.2
3	212	29.4
	722	100

FUENTE: OFICINA DE PLANEACIÓN.

El número de usuarios servidos es igual para los usuarios facturados, ya que en el municipio el servicio de aseo se presta en la totalidad del área urbana.

NUMERO DE USUARIOS SERVIDOS (U): 722

RECLAMOS :

- No se presenta reclamos por facturación debido al bajo precio que pagan los usuarios, por lo tanto no hay tiempo de respuesta a los reclamos por facturación.
- El servicio de aseo se ha realizado en los horarios establecidos y no se ha presentado queja alguna por parte de los usuarios por la no recogida de los residuos.
- Los reclamos existentes son debido a que los trabajadores del servicio de aseo no recogían los desechos de algunos usuarios porque sacaban un tipo de basura los días que no debían.

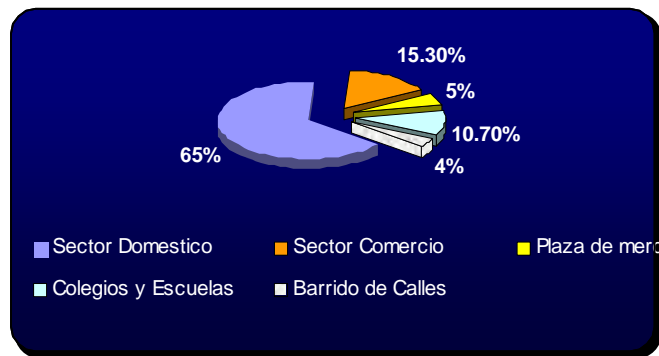
CARTERA MOROSA. Existe una cartera morosa alta porque los usuarios no pagan a tiempo el predial y el cobro por servicio de aseo vienen anexo a este impuesto.

El municipio está cubriendo con la cartera morosa de aseo y esto ha generado que sus recursos sean cada vez mas bajos.

1.8 TÉCNICO, OPERATIVO Y DE PLANEACION

1.8.1 Presentación de los residuos sólidos. Los residuos sólidos en el Municipio de Curití, tiene los siguientes aportantes y composición:

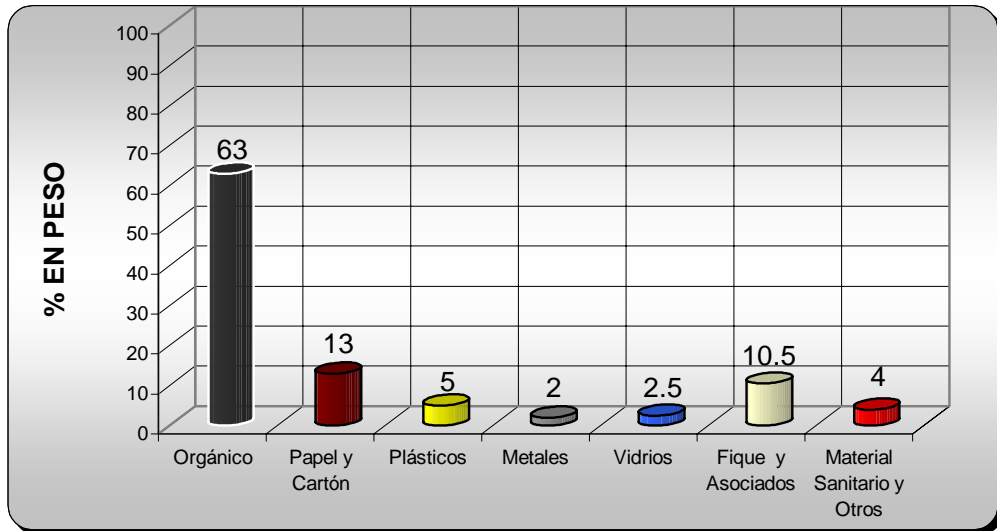
Figura 11. Aportantes de los Residuos Sólidos (Año 2002)



Fuente: EOT

Caracterización de residuos sólidos (año 2002)

Figura 12. Composición de los Residuos Sólidos (año 2002).

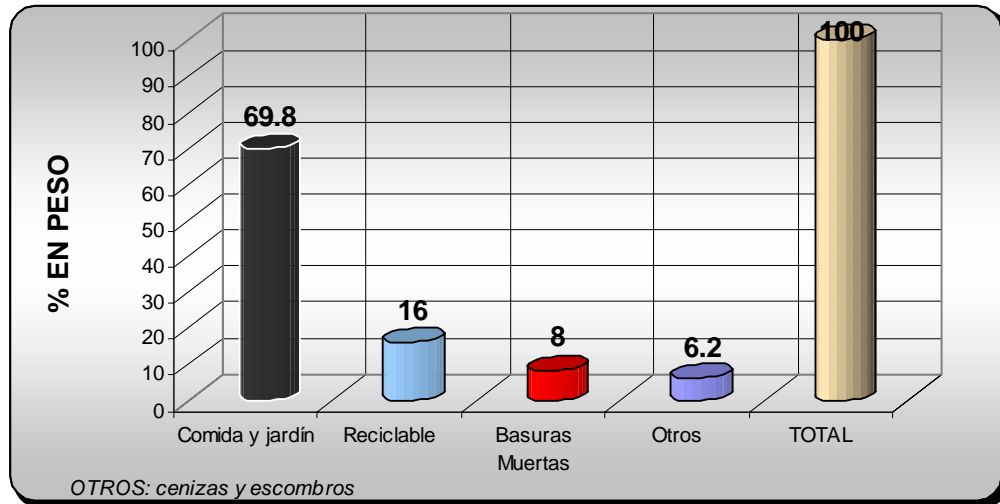


Fuente: Oficina de Saneamiento. EOT

Caracterización de residuos sólidos (año 2003)

El peso total de la muestra en la caracterización fue de 346.95 Kg.

Figura 13. Composición de los Residuos Sólidos (Año 2003).



Fuente: Grupo elaborador del PGIRS

Anexo. Ver protocolo de caracterización.

Se encontró un alto porcentaje de residuos orgánicos con 69.8% y en reciclables con 16%, lo que indica que haciendo un buen uso de procesos para su aprovechamiento, estos residuos pueden ser ingresados de nuevo al ciclo comercial y de esta forma disminuir la cantidad de residuos que son llevados al sitio de disposición final.

Entre las caracterizaciones del año 2002 y el año 2003 no se observa una diferencia muy marcada en cuanto a los porcentajes de composición de los elementos.

- Se realizó una campaña de educativa en el año de 1998 en donde se sensibilizó a la comunidad en aspectos como el reciclaje, la clasificación de los residuos domésticos y los beneficios ambientales.
- La cantidad total de residuos sólidos recolectados al mes en el municipio es de: 38.5 Toneladas/ mes.

- Producción mensual de residuos sólidos por usuario

$$PPU(Ton/usuario - mes) = \frac{38.5Ton/mes}{722usuarios} = 0.053$$

1.8.2 Componente de recolección y transporte

- Área urbana donde se presta el servicio de recolección (AUS): 42,94 Has

- Área urbana total (AUT): 42.94 Ha

- Número de operarios en recolección y transporte (O):

RECOLECCIÓN: 2 ASEADORES

TRANSPORTE: 1 CONDUCTOR VOLQUETA

- Número de veces en que no se prestó el servicio en la zona, con respecto a las frecuencias establecidas e el contrato de condiciones uniformes (Di): 1 vez.

- Número de usuarios en la zona (Ui): 722

- Número de veces al año en que se debe prestar el servicio (D): 144 veces

- Número de viajes realizados al mes (No): 12 viajes

- Tiempo efectivo de recolección por ruta en horas: 3 h

- Tiempo improductivo de viaje en horas: 0.8333 h (50min)

- Frecuencias semanales de recolección: 3 veces
- Macro rutas: Existe una única ruta el cual cubre todo el municipio.
- No se tienen establecidas áreas de servicio exclusivo.
- Número de vehículos de recolección, capacidad unitaria en toneladas, características: 1 vehículo, con capacidad de 10 Ton, volumen de 6 m³, Chevrolet modelo 1988.
- Estado de las vías y accesibilidad a los sectores que conforman el área urbana: algunas poseen pavimento en tierra, asfalto o concreto.
- Cobertura de recolección, respecto al número de usuarios:

$$CRU(\%) = \frac{U}{V} * 100 = \frac{722}{722} * 100 = 100\%$$

- Cobertura de recolección, respecto al área urbana:

$$CRA(\%) = \frac{AUS}{AUT} * 100 = \frac{42.94}{42.94} * 100 = 100\%$$

1.8.3 Componente de barrido y limpieza. El barrido y limpieza se hace solamente en el área del parque y en la vía que va desde el parque hasta la casa de la cultura. El resto de vías son barridas por los habitantes que barren el frente de su casa.

- Área urbana con servicio de barrido en Ha: NO hay.
- Longitud de vías barridas manualmente (LBMA): 11.18 Km /mensuales
- Longitud de vías barridas mecánicamente al mes: no se hace.

- Longitud total de vías barridas (LB): 11.1795 Km /mensuales
- Longitud total de vías en el área urbana (LTV): 7.78808 Km
- Área total de áreas públicas barridas al mes: 11.67 Ha /Mes
- Número de operarios de barrido empleados al mes (No.) (OB): 1
- Horas pagadas al mes: 160 Horas
- La limpieza de barrido se hace utilizando rastrillo, escobas, machete.
- Cantidad de residuos sólidos recogidos en las actividades de barrido y limpieza:
- Frecuencias del barrido semanal: 7 veces a la semana
- Cobertura de barrido y limpieza de áreas públicas:

$$\text{Cobertura Barrido Áreas(\%)} = \frac{AUB}{AUT} * 100 = \frac{0.38907Ha}{42.94Ha} * 100 = 0.91\%$$

- Rendimiento de barrido manual:

$$\text{Rendimiento barrido manual (Km/ Hr - mes)} = \frac{11.1795km/mes}{1empleado} * 100 = 1117.95$$

1.8.4 Componente de tratamiento y/o aprovechamiento. Curití cuenta con una infraestructura de aprovechamiento que consta de una caseta utilizada para el almacenamiento de material de reciclaje y la actividad del compostaje. Esta caseta se encuentra ubicada a la entrada del sitio de disposición final del municipio y se encuentra en estado de total abandono, sus instalaciones sanitarias fueron sustraídas, no posee el servicio de energía eléctrica, agua y está en obra negra.

1.8.5 Componente de disposición final

Fotografía 3. Disposición final de los residuos sólidos. Vereda Irapíre (2002)



Fotografía 4. Disposición final de residuos sólidos (Nov. 2003).

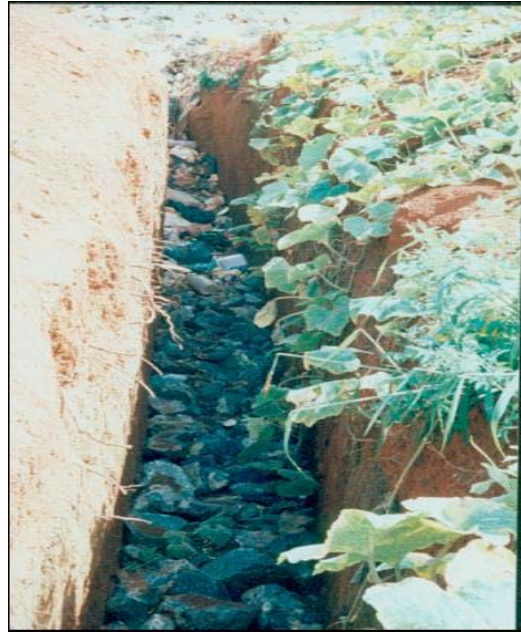


El tipo de disposición final es un microrelleno formado por tres fosas, de los cuales dos de ellas no tienen permiso por la autoridad ambiental.

La infraestructura del relleno consta de un canal de recolección que va a lo largo de la primera fosa. El canal tiene cuarenta (40) centímetros de ancho, por cuarenta (40) centímetros de profundidad, con una pendiente

del 1.5%, relleno de piedra y que servirá para recoger los lixiviados. Este sistema de canales no cuenta con un diseño adecuado debido a que no hubo impermeabilización de del suelo. (*ver fotografía 5*)

Fotografía 5. Canal recolector de lixiviados



Al final del canal, los lixiviados llegan a una caja de inspección y almacenamiento con dimensiones de treinta (30) centímetros por sesenta (60) centímetros por cuarenta (40) centímetros de profundidad.

Después de la caja de inspección y almacenamiento, sigue un tanque hecho en ladrillo y cemento para almacenar los lixiviados y recircularlos por los respiraderos sobre la pila del relleno para mejorar y acelerar la descomposición de la materia, utilizando una motobomba (*Ver fotografía No 6*). La motobomba nunca fue comprada para tal función y los lixiviados son infiltrados en el suelo directamente, generando un nivel de afectación alto sobre él.

Fotografía 6. Caja de inspección y almacenamiento de lixiviados



El estado actual del relleno es muy crítico debido al mal funcionamiento que se le ha hecho y al vertimiento incontrolado de residuos de todo tipo al lugar.

Las basuras no son compactadas al llegar al relleno, el camión vierte los residuos sobre la fosa sin utilizar ninguna técnica de compactación, lo que conlleva a disminuir su vida útil en una forma acelerada. *(Fotografía 7)*

Fotografía 7. Disposición final sin compactación



En el diseño del microrelleno hacía parte la construcción de las chimeneas para gases, estas chimeneas eran cuatro (4) vigas de madera de quince metros de altura que iban desde el fondo de la fosa hasta su altura máxima, cada chimenea debía estar separadas cada cincuenta (50) centímetros. Actualmente no existen estas chimeneas, el gas está atrapado en el centro de la pila generando una posible amenaza de explosión del sitio. (*Fotografía 8*)

Fotografía 8. No hay presencia de chimeneas en ninguna de las fosas



En la etapa de vertimiento de las basuras a la fosa, hay ausencia de material de cobertura, lo que indica que los residuos quedan expuestos a la intemperie generando una amenaza de incendio por la quema de éstos (*ver fotografía No 9*). Se observa la agrupación de animales, en su mayoría aves de rapiña, que dispersan las basuras por el lugar.

Fotografía 9. No se hace cobertura a los residuos en el sitio de disposición final.



Se desconoce el caudal y la composición de los lixiviados generados en el relleno, lo cual hace difícil la cuantificación de la contaminación sobre el suelo.

El municipio está infringiendo la resolución número 01161 expedida el 16 de mayo del 2000 por la CAS “Por el cual se otorga una licencia Ambiental y se dictan otras disposiciones”, por los siguientes aspectos:

- No dar prioridad a las campañas de educación ambiental y sensibilidad de la comunidad en cuanto a reciclaje, según como se estipuló en el plan de manejo ambiental.
- No disponer de una motobomba a gasolina con el fin de recircular los lixiviados a través de las chimeneas de aireación.
- No tener especial atención con los residuos sólidos procedentes del hospital, los cuales debían ser incinerados y sus cenizas sepultadas en fosas.

- No realizar fumigaciones periódicas y no colocar cebos en el entorno del relleno sanitario para controlar ventores y roedores.
- No dar aviso por escrito a la CAS sobre la fecha de iniciación de la obra antes de su ocurrencia.

El 12 de agosto de 2003, se expide la resolución número 00002352, “ por el cual se ordena la suspensión de una actividad y se dictan otras disposiciones”, debido a que el municipio no daba respuesta ante la resolución 01161, anteriormente descrita. Esta resolución resolvía dar suspensión inmediata de las actividades relacionadas con la disposición de los residuos sólidos debido a:

- No haber dispuesto la motobomba con el fin de recircular los lixiviados.
- No construir las chimeneas para gases.
- Haber abierto una fosa que no cuenta con ningún sistema para el manejo de los lixiviados y gases y sin instalar la geomembrana requerida.
- Por haber puesto en funcionamiento del relleno sanitario sin previo permiso de la CAS.
- Por haber iniciado proceso de disposición de residuos sin haber culminado la totalidad de las obras requeridas.

VÍAS DE ACCESO

La vía de acceso al sitio de disposición final es una sola y es en tierra, sin pavimentar y en un estado regular. En épocas de lluvia, el acceso se hace muy difícil por los derrumbes que se generan, la vía se pone muy resbalosa y es casi imposible llegar al relleno; la pendiente es muy

importante debido a su gran inclinación en un gran tramo del terreno (ver *fotografía 10*).

En ocasiones el vehículo recolector es dejado en el camino debido al atascamiento entre el lodo, cuando la vía esté en buen estado es recogido y llevado al día siguiente hasta el relleno para llevar los residuos.

Fotografía 10. Vía de acceso hacia el relleno sanitario. Camión atascado por lodos en la vía



Existen dos volquetas disponibles para la recolección de los residuos, una de ellas no funciona por falta de repuesto y la otra volqueta disponible para cumplir con la prestación del servicio de aseo es del año 88, marca chevrolet, con capacidad para 10 toneladas y un de volumen 6 m³. Al vehículo no recibe mantenimiento continuo. (*Fotografía 11*)

Fotografía 11. Equipo recolector



En el sitio de disposición final no se conoce la producción media de biogás y no se han desarrollado actividades para el control de taludes y estabilidad de los suelos; tampoco hay programas para el cierre y clausura del sitio. No hay presencia de recicladores en la zona del relleno sanitario.

Los residuos dispuestos diariamente son 38.5 Ton /mes, equivalente a 1.28 Ton /día.

1.8.6 Residuos especiales. Los residuos especiales producidos en el municipio: son los lodos generados en la planta de tratamiento de aguas residuales.

- **Planta de tratamiento de aguas residuales.** La PTAR de Curití se encuentra ubicada a la entrada del municipio por el costado derecho hacia el nor-occidente. El tratamiento de las aguas residuales municipales se hace a través del sistema de lagunas de oxidación, este sistema consta de:

Tratamiento preliminar: Está conformado por tamices, compuertas y desarenador. Los tamices están averiados ya que no están reteniendo sólidos para evitar su paso al sistema y obstruirlo. Las compuertas se encuentran en mal estado, al punto de no cumplir con su función de obstruir el paso del agua. *(Fotografía 12)*

Fotografía 12. Pretratamiento



Tratamiento Primario: El cual se lleva a cabo utilizando un reactor tipo UASB (reactor anaeróbico) de flujo ascendente a través de un manto de lodos, donde la materia orgánica presente en el agua residual es digerida por bacterias anaeróbicas, obteniéndose un efluente tratado, biogas (rico en CH₄ y CO₂) y biomasa. *(Fotografía 13)*

Fotografía 13. Reactor UASB



El biogas producido es captado en las campanas del reactor y conducidas por medio de una tubería al quemador, el quemador no está funcionando y cumple actualmente la función de conducción del gas a la atmósfera. El exceso de biomasa o lodo generado en el proceso, es llevado a tres lechos de secado, en donde el lodo es utilizado como abono para cultivos por los habitantes de la zona. *(ver fotografía No 14.)*

Fotografía 14. Zona de lechos de secado



En los alrededores de la planta no existe un cerco de división del predio, se encuentra con la puerta abierta a cualquier hora del día, tampoco existen avisos sobre cuidados.

Tratamiento Secundario: Utiliza un sistema de lagunas de estabilización, donde ocurre la autopurificación de las aguas mediante la biodegradación (*ver fotografía 15*), consta de:

- Dos lagunas facultativas paralelas de 2.5 metros de profundidad.
- Una laguna facultativa a través de las anteriores de 1.8 metros de profundidad.

Fotografía 15. PTAR CURITÍ. Laguna de oxidación (2001)



El caudal que recibe la planta es de 10 l/s; este valor se conoce por el agua que consumen los habitantes del municipio. No se conocen las pérdidas del acueducto ya que todos los predios del casco urbano no poseen medidor.

La planta recibe el agua residual de 780 predios urbanos poseen sistema de alcantarillado y 14 predios urbanos vierten directamente sobre la Quebrada Curití. Luego de pasar por las lagunas estas desembocan en la quebrada de Curití.

- Cantidades producidas por tipo de residuo en Ton / mes: el documento de diseño de la planta de tratamiento de aguas residuales y el documento de “Optimización del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales” no especifican sobre el manejo de los lodos generados del UASB ni la cantidad generada.
- Actividades de manejo realizadas: La persona que diseñó el sistema de tratamiento hace una purga de lodos cuando hay demasiados lodos en el UASB.
- Forma y tipo de presentación, recolección y transporte, y disposición final: los lodos después de secados son llevados a las fincas y parcelas de algunos habitantes que los utilizan para abono. El servicio de aseo no recoge estos residuos.
- Cuantificación de la prestación del servicio de poda y corte de césped: se realiza la poda del césped del parque cada dos (2) meses y se obtiene de tres a cuatro bultos de césped.

1.8.7 Residuos hospitalarios. El municipio cuenta con un solo hospital (Hospital San Roque de Curití) de nivel uno (1), en donde toda la población recibe atención médica.

La información presentada, se basa en el “MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS” en cual se adoptó desde principios del año 2003.

El número de camas en el área de jurisdicción es de 12 las cuales se encuentran casi siempre desocupadas ya que los pacientes duran

hospitalizados máximo de 24 a 36 horas, debido a que son remitidos a un hospital de mayor nivel.

El proceso de manejo de los residuos hospitalarios es llevado a cabo por personal del hospital local, mediante la siguiente clasificación:

Cuadro 19. Clasificación de los residuos hospitalarios.

Residuos no peligrosos	Biodegradables	Vegetales, residuos alimenticios no infectados, papel higiénico, papeles no aptos para el reciclaje, jabones y detergentes, madera.	Verde
	Reciclables	Papeles, plásticos, chatarra, vidrio, telas, radiografías, equipos obsoletos, cartón.	Verde
	Inertes	Icopor, papel cartón, algunos plásticos	Verde
Residuos Peligrosos	Infecciones	<ul style="list-style-type: none"> • Biosanitarios (tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales). • Anatomopatológicos (restos humanos) • Cortopunzantes. 	Rojo
	Químicos	<ul style="list-style-type: none"> • Fármacos parcialmente consumidos, vencidos o deteriorados. • Metales pesados (plomo, cromo, cadmio, antimonio, bario, níquel, estaño, vanadio, zinc, mercurio) • Reactivos: líquidos de revelado y fijado, laboratorio, medio de contraste. • Radiactivos. 	Rojo

- **Diagnóstico de efluentes líquidos y emisiones atmosféricas.** Las aguas residuales son vertidas directamente al sifón que lleva al sistema de alcantarillado. El tratamiento que recibe estos líquidos contaminados con sangre, y otros fluidos corporales es con hipoclorito de sodio. En la actualidad el Hospital está haciendo los trámites de permiso de vertimientos al alcantarillado ante la autoridad ambiental.

El Hospital no presenta emisiones atmosféricas porque no realiza el proceso de incineración.

- **Cantidad y tipo de residuos.** Los días martes y miércoles, los residuos no peligrosos son recogidos por el camión de la basura del municipio; y los sábados son entregados los residuos biodegradables.

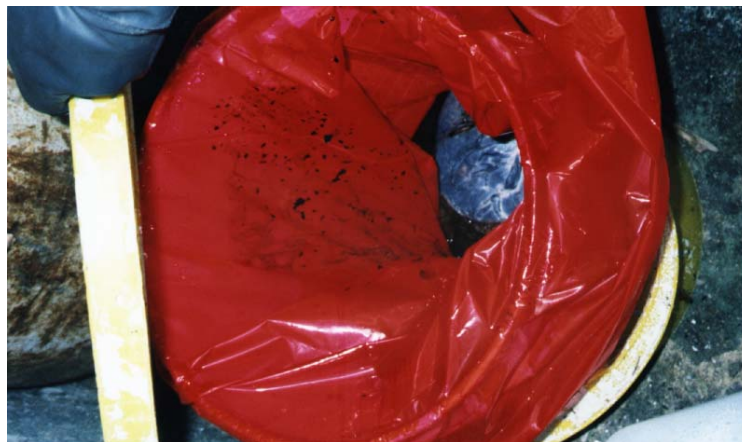
El material hospitalario contaminado son recogidos cada quince (15) días por la empresa SANDESOL con quienes tienen un contrato para la recolección de los residuos peligrosos.

Cuadro 20. Caracterización residuos hospitalarios.

TIPO DE RESIDUO	PROMEDIO MENSUAL (Kg)
BIOSANITARIOS	14
CORTOPUNZANTES (#guardianes)	2 Guardianes
ANATOMOPATOLÓGICOS (# placentas)	2 placentas mensuales
NO PELIGROSOS	150

Esta clasificación se hace de acuerdo a la reglamentación para la gestión integral de los residuos hospitalarios, como es observado en la fotografía 16.

Fotografía 16. Placenta en formol, clasificado en bolsa de color rojo.



El Hospital ha presentado su “MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS” en cual se adoptó desde principios del año 2003.

- **Almacenamiento intermedio y/o central.** Actualmente el hospital está adecuando el depósito central el cual está expuesto al ambiente, a los animales, no se encuentra señalización y no está encerrado. El depósito central se encuentra en un sitio que no es transitable y retirado. (ver figura siguiente)

Fotografía 17. Adecuación de depósito central



El Hospital Integrado San Roque se compromete a mejorar, adecuar e implementar el manejo de los residuos hospitalarios como lo establece la norma vigente, por medio de la elaboración de un plan de gestión integral para la recolección, almacenamiento y disposición final de los desechos hospitalarios

1.8.8 Prestación del servicio en el área rural

- **Sistema de disposición de Basuras.** El 88.73% de las viviendas rurales arrojan las basuras en terrenos baldíos o zanjas cerca a su

vivienda, produciendo malos olores, mal aspecto a la vivienda y criaderos de insectos que causan enfermedades.

Cuadro 21. Disposición de basuras en área rural.

TOTAL ViV. Rurales censadas	EN QUEBRADA	PATIO - ZANJA	QUEMA O ENTIERRO.
1172	16	1040	116

Fuente: DANE – 1993

2. PROYECCIONES

2.1 POBLACIÓN

La proyección de la población se realizó para un periodo de 30 años a partir del año 2003, según la metodología para la elaboración de los planes de gestión integral de residuos sólidos .

El método utilizado para la proyección de la población es el Método Aritmético, propuesto por el RAS 2000 Título B, SISTEMA DE ACUEDUCTO, numeral B.2.2.4 Métodos de cálculo, el cual fue escogido debido a que el municipio no muestra un crecimiento poblacional bastante marcado en donde *“supone un crecimiento vegetativo balanceado por la mortalidad y la emigración”*.

Proyección de la población para la vigencia del P.G.I.R

Cuadro 22. Proyección de la Población a 30 años

AÑO	POBLACIÓN URBANA	POBLACIÓN RURAL	POBLACIÓN TOTAL
2002	3285	8536	11821
2003	3346	8609	11955
2004	3408	8682	12089
2005	3469	8755	12224
2006	3530	8828	12358
2007	3592	8900	12492
2008	3653	8973	12626
2009	3714	9046	12761
2010	3776	9119	12895
2011	3837	9192	13029
2012	3899	9265	13163
2013	3960	9338	13298

AÑO	POBLACIÓN	POBLACIÓN	POBLACIÓN
	URBANA	RURAL	TOTAL
2014	4021	9411	13432
2015	4083	9483	13566
2016	4144	9556	13700
2017	4205	9629	13835
2018	4267	9702	13969
2019	4328	9775	14103
2020	4389	9848	14237
2021	4451	9921	14371
2022	4512	9994	14506
2023	4573	10067	14640
2024	4635	10139	14774
2025	4696	10212	14908
2026	4757	10285	15043
2027	4819	10358	15177
2028	4880	10431	15311
2029	4942	10504	15445
2030	5003	10577	15580
2031	5064	10650	15714
2032	5126	10722	15848
2033	5187	10795	15982

FUENTE: E.O.T. Sisbenización 2002. Tasa de crecimiento poblacional.

2.2 PROYECCIÓN DE LOS RESIDUOS

Cuadro 23. Proyección de residuos a 30 años.

AÑO	POBLACIÓN	PRODUCCIÓN RESIDUOS (TON/AÑO)	RECICLABLES (TON/AÑO)	RESIDUOS MUERTOS (TON/AÑO)	RESIDUOS ORGÁNICOS (TON/AÑO)	OTROS (TON/AÑO)
2002	3285	505,89	80,94	40,47	353,11	31,37
2003	3346	515,28	82,45	41,22	359,67	31,95
2004	3408	524,79	83,97	41,98	366,30	32,54
2005	3469	534,24	85,48	42,74	372,90	33,12
2006	3530	543,68	86,99	43,49	379,49	33,71
2007	3592	553,13	88,50	44,25	386,09	34,29
2008	3653	562,58	90,01	45,01	392,68	34,88
2009	3714	572,03	91,52	45,76	399,28	35,47
2010	3776	581,48	93,04	46,52	405,87	36,05
2011	3837	590,93	94,55	47,27	412,47	36,64
2012	3899	600,37	96,06	48,03	419,06	37,22
2013	3960	609,82	97,57	48,79	425,66	37,81
2014	4021	619,27	99,08	49,54	432,25	38,39
2015	4083	628,72	100,59	50,30	438,85	38,98
2016	4144	638,17	102,11	51,05	445,44	39,57
2017	4205	647,62	103,62	51,81	452,04	40,15

2018	4267	657,06	105,13	52,57	458,63	40,74
2019	4328	666,51	106,64	53,32	465,23	41,32
2020	4389	675,96	108,15	54,08	471,82	41,91
2021	4451	685,41	109,67	54,83	478,42	42,50
2022	4512	694,86	111,18	55,59	485,01	43,08
2023	4573	704,31	112,69	56,34	491,61	43,67
2024	4635	713,75	114,20	57,10	498,20	44,25
2025	4696	723,20	115,71	57,86	504,80	44,84
2026	4757	732,65	117,22	58,61	511,39	45,42
2027	4819	742,10	118,74	59,37	517,98	46,01
2028	4880	751,55	120,25	60,12	524,58	46,60
2029	4942	761,00	121,76	60,88	531,17	47,18
2030	5003	770,44	123,27	61,64	537,77	47,77
2031	5064	779,89	124,78	62,39	544,36	48,35
2032	5126	789,34	126,29	63,15	550,96	48,94
2033	5187	798,79	127,81	63,90	557,55	49,52

TASA DE PRODUCCIÓN DE RESIDUOS POR UNIDAD =	0,154	TON/HAB-AÑO
T = (residuos Kg/semana)/(habitantes*7días/semana) =	0,423	Kg/hab-día

Fuente: grupo elaborador P.G.I.R.S

3. ANÁLISIS BRECHA

3.1 ANÁLISIS INTERNO

VARIABLE	%	DEBILIDAD		FORTALEZA		TOTAL	EXPLICACIÓN
		MAYOR 1	MENOR 2	MENOR 3	MAYOR 4		
1. ASPECTO TÉCNICO OPERATIVO Y DE PLANEACIÓN.	40		X			0.8	
• Presentación residuos sólidos	30			X		0.9	
Cantidad total de residuos sólidos recolectados.				X			La caracterización permitió conocer la clasificación de los residuos sólidos en el municipio.
Caracterización residuos sólidos					X		
Actividades y campañas realizadas para la reducción de los residuos sólidos				X			
Producción mensual de residuos sólidos por usuario							
• Recolección y transporte	15			X		0.45	
Área urbana donde se presta el servicio de recolección.				X			La recolección es constante pero debe mejorarse los vehículos que prestan el servicio de recolección.
Número de operarios del servicio.				X			
Rutas empleadas			X				
Frecuencia de recolección				X			
Número de vehículos de recolección y estado		X					
Cobertura de recolección					X		
Recolección selectiva			X				
• Barrido y limpieza	5			X		0.15	

VARIABLE	%	DEBILIDAD		FORTALEZA		TOTAL	EXPLICACIÓN
		MAYOR 1	MENOR 2	MENOR 3	MAYOR 4		
Área urbana de servicio de barrido				X			Cada usuario se encarga del barrido del frente de su casa, generando vías limpias.
Número operarios utilizados				X			
Herramientas			X				
Frecuencia					X		
• Tratamiento y/o aprovechamiento	20	X				0.2	El municipio no cuenta con ningún sistema de aprovechamiento.
Cantidad de residuos sólidos aprovechados		X					
Comercialización de los productos		X					
Infraestructura existente		X					
• Disposición final	20	X				0.2	El sitio de disposición final no cumple con requisitos técnicos que exige normatividad ambiental.
Cantidad de residuos sólidos dispuestos diariamente		X					
Vías de acceso		X					
Actividades de operación del sistema		X					
Distancia del sitio de disposición al casco urbano			X				
Distancia del sitio de disposición a cuerpos de agua				X			
Vida útil		X					
Cobertura		X					
Disponibilidad de equipos		X					
Disponibilidad de equipos de medición		X					
Actividad para cierre y clausura		X					
Manejo de gases y lixiviados		X					

VARIABLE	%	DEBILIDAD		FORTALEZA		TOTAL	EXPLICACIÓN
		MAYOR 1	MENOR 2	MENOR 3	MAYOR 4		
• Residuos especiales	10	X				0.1	
Características		X					
Cantidades producidas			X				
Actividades de manejo		X					
Presentación, recolección y transporte		X					
Disposición final		X					
2. ASPECTO ADMINISTRATIVO	30		X			0.6	
Responsabilidad del municipio			X				No existe estructura organizada para la prestación del servicio de aseo.
Empresa prestadora del servicio		X					
Entidad ambiental competente				X			
Participación de la comunidad			X				
Organizaciones formales e informales que desarrollen actividades de reciclaje			X				
3. ASPECTO FINANCIERO	30	X				0.3	
Costos y tarifas		X					Al no existir una estructura organizada, no hay un manejo de los recursos recibidos.
Ingresos recibidos por tarifas		X					
Ingresos por comercialización de residuos aprovechados		X					
Recursos disponibles para inversión			X				
Costo de inversión, operación, mantenimiento y administración.		X					

RESULTADOS DE LOS FACTORES INTERNOS

ASPECTO	%	CALIFICACION	TOTALES
ASPECTO TÉCNICO OPERATIVO Y DE	40	2	0.8

PLANEACIÓN.			
ASPECTO ADMINISTRATIVO	30	2	0.6
ASPECTO FINANCIERO	30	1	0.3
TOTAL	100		1.7

ASPECTO TÉCNICO OPERATIVO

Este aspecto se considera una debilidad menor debido a que el municipio no cuenta con un sistema de tratamiento y/o aprovechamiento de los residuos sólidos, los cuales son llevados indiscriminadamente al sitio de disposición final, el cual es una debilidad mayor por las condiciones críticas en que se encuentra, debido al manejo inadecuado que recibe, ya que no tiene manejo de gases y lixiviados ni cuenta con equipos para compactar las basuras que llegan al lugar. La recolección y el transporte se realiza en forma constante lo que evitó que el aspecto técnico operativo se convirtiera en una debilidad mayor

3.2 ANÁLISIS EXTERNO

VARIABLE	%	AMENAZA		OPORTUNIDAD		TOTAL	EXPLICACIÓN
		MAYOR 1	MENOR 2	MENOR 3	MAYOR 4		
1. ASPECTOS GENERALES	30			X		0.9	
• Condiciones ambientales	15		X				Precipitación anual entre 1000 mm y 1600 mm con Temp. De 19.5 °C dificultan proceso de descomposición de la materia.
Clima							
Flora							
Cuerpos de agua							
• Usos del suelo	15			X		0.45	
Área disponibles para el servicio (transferencia, aprovechamiento, disposición final)							Los diferentes tipos de suelo dan alternativas para procesos de disposición final.
• Geografía regional	30				X	1.2	
Vías de comunicación (estado y distancia)							Vías intermunicipales en excelente estado y distancias cortas entre municipios permitiendo transporte de residuos sólidos
• Demografía	20			X		0.6	
Densidad poblacional							El crecimiento poblacional no es acelerado por lo tanto la producción de residuos sólidos no será alta.
Crecimiento anual de la población							
• Ingreso anual destinado al servicio público de aseo	20	X				0.2	Los ingresos recibidos para el servicio de aseo es muy bajo dificultando el mejoramiento del servicio.
2. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS	35			X		1.05	
• Actividades económicas	15				X	0.6	Actividades económicas realizadas son en su mayoría de tipo agrícola lo que genera una mayor demanda de abono.

• Ingresos per cápita	15	X				0.15	Los ingresos son bajos y no son constantes ya que se genera de actividad agrícola y esto hace que la capacidad de pago sea baja.
• Aspectos culturales de la población	15				X	0.6	Las condiciones hacen que los residuos sean mayormente orgánicos
• Motivación	10	X				0.1	Desconfianza en nuevos procesos y disgustos por manejo de residuos sólidos.
• Capacidad de separación de los residuos sólidos	10			X		0.3	Las personas han realizado separación, debido a campaña educativa en años anteriores.
• Crecimiento económico	10		X			0.2	No hay un mejoramiento notable en la calidad de vida.
• Identificación de las instituciones relacionados con el servicio y la cadena de reciclaje	15		X			0.3	No hay presencia de éstos en el municipio, pero sí en municipios vecinos.
• Condiciones de capacitación y formación económicamente viables	10			X		0.3	Se dispone en el entorno de grupo de personas para hacer capacitación.
3. ASPECTOS AMBIENTAL	35		X			0.7	
• Unidad de aprovechamiento	25	X				0.25	No se cuenta con sistema de aprovechamiento de residuos sólidos, pero existen en municipios cercanos.
• Situación del sitio de disposición final	40	X				0.4	No cumple con normatividad ambiental. Y estado crítico
• Fuentes de agua cercana al sitio de disposición final	10			X		0.3	No hay contaminación de fuentes de agua por estar ubicado a 2 km del mas cercano.
• Características de los lixiviados	15	X				0.15	Contaminación de suelos por su vertimiento.
• Población afectada directa o indirectamente con la prestación del servicio.	10				X	0.4	No hay poblaciones cercanas, por lo tanto no hay afectación.

RESULTADOS DE LOS FACTORES EXTERNOS

ASPECTO	%	CALIFICACION	TOTALES
GENERAL	30	3	0.9
SOCIOECONÓMICO	35	3	1.05
AMBIENTAL	35	2	0.7
TOTAL	100		2.65

ASPECTO GENERAL

Este aspecto se clasifica como una oportunidad menor ya que la geografía regional fue evaluada con un porcentaje mayor debido a la importancia que tiene para la solución regional este componente. Además, en cuanto a demografía no se presenta crecimiento excesivo de la población, según información del DANE, por lo que la producción de residuos sólidos del municipio tampoco aumentará excesivamente.

ASPECTO SOCIECONOMICO

Este aspecto también se clasifica como una oportunidad menor teniendo en cuenta principalmente que la actividad económica del municipio es agrícola y que los aspectos culturales de la población favorecen la producción de residuos sólidos orgánicos, esto hace que pueda haber un mayor aprovechamiento de los residuos y su reutilización en las actividades agrícolas del municipio. Entre los factores considerados como amenazas están el bajo ingreso per cápita y la motivación de la población a participar en el manejo de los residuos.

ASPECTO AMBIENTAL

El aspecto ambiental se clasifica como una amenaza menor debido al incumplimiento de la normatividad ambiental, a la falta de una unidad de aprovechamiento y a las malas condiciones en que se encuentra el sitio de disposición final convirtiéndose en un foco de contaminación y deteriorando el paisaje de la zona.

CONCLUSIÓN FACTORES EXTERNOS

Los factores externos son una debilidad menor debido a que el aspecto ambiental tiene una calificación de debilidad menor y es una de los factores externos mas significativos. El factor externo está muy cerca de convertirse en una fortaleza menor si se mejoran las condiciones ambientales y se aprovechan las fortalezas encontradas en los aspectos generales y socioeconómicos.

3.3 MATRIZ PARA LA FORMULACION DE ESTRATEGIAS EN LA PLANEACION ESTRATEGICA.

<p>INTERNO</p> <p>EXTERNO</p>	<p><u>OPORTUNIDADES</u></p>	<p><u>AMENAZAS</u></p>
	<p>GENERAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Usos del suelo - Las vías intermunicipales favorecen la solución regional para disposición e los residuos en San Gil - No hay un alto y acelerado crecimiento de la población. - <p>SOCIOECONÓMICO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - actividad económica generalmente agrícola. - Existe una capacidad de separación. - Condiciones de capacitación por medio de la autoridad ambiental competente (CAS). <p>AMBIENTAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fuente de agua mas cercana está a 2 Km. - No viven personas cerca del sitio de disposición final. 	<ul style="list-style-type: none"> - temperatura promedio de 19°C podrían dificultar un poco tratamiento biológico. - Los ingresos destinados al servicio de aseo son muy bajos. - - el ingreso per cápita es muy bajo. - No hay motivación por parte de los habitantes ante el la separación en la fuente. - No existen instituciones recicladoras. - - No se utiliza ningún método de aprovechamiento de los residuos. - Stio de disposición final con cuenta con condiciones técnicas de funcionamiento. - Hay generación de lixiviados y gases.

<p style="text-align: center;"><u>FORTALEZAS</u></p> <p>TÉCNICO-OPERATIVO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentación de los residuos sólidos. - Recolección y transporte. - Barrido y limpieza 	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS FO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recuperar y mejorar los procesos de presentación a través de capacitación y formación económicamente viable. 	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS FA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar un organismo que maneje los residuos orgánicos y el reciclaje a nivel regional.
<p style="text-align: center;"><u>DEBILIDADES</u></p> <p>TÉCNICO-OPERATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento y/o aprovechamiento. - Disposición final. - Residuos especiales <p>ADMINISTRATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> - No existe una empresa prestadora del servicio de aseo - La hay participación e la comunidad. - No existen organizaciones de reciclaje. <p>FINANCIERO</p> <ul style="list-style-type: none"> - las tarifas no están acordes con los gastos del servicio de aseo, hay pérdida. - Los usuarios se demoran en pagar, debido a que se paga en el impuesto predial. - No hay recursos disponibles para inversión en el sector de aseo. 	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS DO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disponer los residuos de rechazo en el relleno sanitario de San Gil. - Constituir una organización que se encargue de la prestación del servicio de aseo. 	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS DA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acoger los lineamiento de la política nacional de los residuos sólidos en cuanto a tratamiento y/o aprovechamiento, disposición final y residuos especiales. - Establecer un plan para la clausura del sitio de disposición final.

4. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS Y METAS GENERALES DEL PLAN

En el Plan de Gestión de Residuos Sólidos su objetivo general es hacer un uso eficiente y racional de los residuos sólidos en cuanto a su manipulación correcta tratando de impedirlos o minimizarlos y disponiéndolos de tal forma que no sean afectados los recursos naturales sin convertirse en ningún momento en un obstáculo para el crecimiento económico.

Disminuir los riesgos que acarrea para la salud humana la proliferación de sitios de disposición final sin ningún tipo de control.

Se plantea por lo tanto la meta de alcanzar el objetivo general sobre el manejo y disposición adecuado de los residuos sólidos y lograr implementar la totalidad de los programas que llevarán a cumplir con los lineamiento de la política nacional de los residuos sólidos en cuanto a tratamiento y/o aprovechamiento.

Para efectos del municipio la estructura deseada es la siguiente:

Figura 14. Estructura del plan de gestión de residuos sólidos



E
D
U
C
A
C
I
Ó
N
A
M
B
I
E
N
T
A
L

Y

C
A
P
A
C
I
T
A
C
I
Ó
N.

- Involucrar a todo el sector industrial, el estado, las ONGs y la comunidad en el desarrollo de los programas de educación ambiental propuestos en el P.G.I.R.S en el primer año de implementado.
- Pasados seis (6) meses de estar implementándose el P.G.I.R.S, deberá estar estructurada la unidad encargada de prestar el servicio de aseo.

- Desarrollar el 100% de los programas de aprovechamiento de residuos sólidos para el municipio en un periodo de 3 meses.
- Desviar del 70% de los residuos que se dispondrán en el relleno sanitario de San Gil en un periodo de 3 meses.
- Dar clausura técnica y ambiental al sitio de disposición final de Curití en un periodo de un año.

5. POLÍTICAS PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

Curití municipio perteneciente al departamento de Santander, es un municipio que basa su economía principalmente en el sector agrícola y pecuaria ya que ocupan mas de la mitad de la población económicamente activa del Municipio.

Además posee grandes fuentes hídricas de los cuales se ve beneficiada por la visita de turistas provenientes de diferentes partes del país.

Esto la convierte en un municipio que se compromete en la protección del medio ambiente y vela por desarrollo sustentable, haciendo uso de forma racional de sus inmensa oferta de recursos naturales.

El municipio se hace responsable de la implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos y se acoge a la política ambiental nacional para la gestión integral de residuos sólidos, comprometiéndose a:

- ♦ **Promover una Cultura del Desarrollo:** que genere un bienestar general de la población, basados en condiciones de equidad y armonía con el ambiente que genere un buen manejo de los residuos sólidos, los habitantes son responsables de la presentación de los residuos de acuerdo a las indicaciones de los programas de aprovechamiento establecidos por el municipio.
- ♦ **Promover la Producción Limpia:** para generar una integración entre el sector industrial y el buen uso de los recursos naturales.

- **Disminuir la cantidad de residuos producidos:** de acuerdo a la ley 99 de 1993, es responsabilidad de quien genere un impacto negativo reponga el daño acusado, este es el principio “contaminador pagador”.

- **Minimizar los riesgos e impactos ambientales y a la salud:** al hacer almacenamiento de los residuos en la fuente se debe tener cuidado de no convertir el lugar en foco contaminante que atente contra la salud humana

- **Crear sistemas óptimos de aprovechamiento de los residuos:** la disminución de volumen al relleno sanitario mantiene su vida útil y se obtienen beneficios económicos, sociales, ambientales.

- **Mejorar Calidad y continuidad del servicio:** El servicio de aseo se prestará todos los días, asegurando la satisfacción de los usuarios.

- **Mantener la cobertura total de recolección del servicio:** especialmente en las zonas peri urbanas donde el vehículo recolector presenta dificultades para llegar hasta allí consiguiendo así la disminución de zonas públicas con presencia de basuras.

- **Solucionar regionalmente la disposición final de residuos sólidos:** es la mejor opción para lo residuos de Curití, ya que el relleno se encuentra técnica y legalmente aceptado por la autoridad ambiental.

6. FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

6.1 FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS

En esta etapa se identifican y describen las diferentes alternativas de orden técnico, operativo e institucional para cada uno de los siguientes componentes del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del municipio de Curití:

- Almacenamiento y presentación de los residuos
- Recolección y el transporte
- Recuperación, aprovechamiento y comercialización de los residuos a incorporar al ciclo productivo
- Disposición final de los residuos muertos.
- Organización del prestador del servicio de aseo

6.1.1 Almacenamiento y presentación de los residuos

ALTERNATIVA	ALCANCE	ASPECTO GENERAL	ASPECTO TÉCNICO	ASPECTO INSTITUCIONAL	ASPECTO ECONÓMICO Y FINANCIERO
1. SEPARACIÓN EN LA FUENTE.	La población objetivo de este componente son los 722 usuarios del servicio de aseo.	Se pretende que el 100% de los usuarios practique la separación en la fuente de manera continua y eficaz.	Al realizarse separación en la fuente se da la posibilidad de:	Es responsabilidad de la unidad prestadora del servicio, sea del municipio o independiente, organizar campañas de concientización de la importancia de separar y de capacitación a la comunidad para que estos sean capaces de realizar una separación apropiada.	Las campañas que se emprendan para llegar a la comunidad y enseñarlos a separar los residuos sólidos, debe sustentarse en campañas puerta a puerta, cuñas radiales, folletos de información, entre otros que tendrían un costo aproximado de once millones de pesos (\$11.000.000.oo).
2. RECOLECCIÓN CONJUNTA.			- Utilizar los residuos orgánicos en la elaboración de productos orgánicos como abonos, compostaje, etc.		

6.1.2 Recolección y transporte de los residuos sólidos

ALTERNATIVA	ALCANCE	ASPECTO GENERAL	ASPECTO TÉCNICO	ASPECTO INSTITUCIONAL	ASPECTO ECONÓMICO Y FINANCIERO
<ul style="list-style-type: none"> • Recolección y transporte por parte del propio municipio. • Recolección y transporte a cargo de las entidades con las cuales se ha realizado convenios para la disposición final de los residuos 	<p>Recolectar y transportar el 100% de los residuos sólidos de Curití de manera separada. Se pretende que la unidad prestadora del servicio regule la recolección y transporte, se debe decidir si se debe seguir realizando por el camión del municipio o si las entidades con las cuales se contrate o se haga convenio para la disposición de los residuos deben hacerse cargo de este componente.</p>	<p>Mejorar las condiciones del servicio de recolección y transporte, contando con buenos vehículos y con rutas de recolección óptimas.</p>	<p>Las alternativas en cuanto al servicio de transporte son el arreglo del vehículo recolector del municipio o la contratación con las empresas encargadas de la disposición la recolección y el transporte de los residuos.</p>	<p>El municipio debe decidir si se crea una oficina dentro del mismo que maneje el servicio de aseo o si se crea una empresa prestadora del servicio. La cual debe hacerse cargo del sistema de recolección y transporte.</p>	<p>Si se decide continuar utilizando el camión del municipio este debe invertir veinte millones de pesos en el mantenimiento de los vehículos con que cuenta.</p> <p>Al realizar un convenio o contrato el municipio se ahorraría la inversión en mantenimiento.</p>

6.1.3 Recuperación, aprovechamiento y comercialización de los residuos a incorporar al ciclo productivo

ALTERNATIVA	ALCANCE	ASPECTO GENERAL	ASPECTO TÉCNICO	ASPECTO INSTITUCIONAL	ASPECTO ECONÓMICO Y FINANCIERO
<p>Diseño de una planta de compostaje y de un sitio de almacenamiento de reciclables en Curití.</p> <p>Realización de convenios o contratos con otros municipios y organizaciones de recicladores.</p>	<p>Buscar la alternativa mas viable que permita aprovechar los residuos sólidos que genera el municipio y definir el sitio de tratamiento y/o aprovechamiento de los Residuos Sólidos, ya sea en Curití o en un municipio cercano.</p>	<p>La planta de compostaje y el sitio de almacenamiento si se ubican dentro del municipio afectaría a la población vecina del lugar y habría que buscar la forma de mitigar los olores producidos por la planta de compostaje y los vectores producidos en el lugar.</p> <p>Si se comercializa los residuos orgánicos y los reciclables con otros municipios se evitaría los impactos ambientales producidos.</p>	<p>Existen dos alternativas, una es la ubicación de la planta integral de aprovechamiento de los residuos en el municipio; y la otra consiste en llevar los residuos orgánicos a un municipio que esté adelantado actualmente en este proceso, este municipio podría ser Charalá.</p>	<p>La entidad prestadora del servicio sería la encargada de administrar la planta de compostaje o el manejo de convenios institucionales.</p>	<p>El Montaje de una planta de compostaje en el municipio tendría un costo aproximado de veintiséis millones de pesos (26.000.000) y la contratación de personal que realice las labores de la planta y del sitio de transferencia. Además se tendría que conseguir un terreno para el montaje lo cual incrementa los costos.</p>

6.1.4 Disposición final

ALTERNATIVA	ALCANCE	ASPECTO GENERAL	ASPECTO TÉCNICO	ASPECTO INSTITUCIONAL	ASPECTO ECONÓMICO Y FINANCIERO
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de un nuevo relleno sanitario en el municipio de Curití. • Disposición de los residuos sólidos inertes en el relleno sanitario de San Gil. 	<p>Seleccionar la mejor alternativa que permita disponer los residuos sólidos del municipio de forma adecuada cumpliendo con las políticas ambientales nacionales y regionales.</p>	<p>El relleno sanitario satisface la necesidad de disposición de los residuos para los habitantes de la zona urbana de Curití. El relleno estará ubicado en un lugar que no afectará la calidad de vida de la población.</p> <p>Ésta solución evitará la contaminación de una nueva zona del municipio y mejorará la calidad de vida de sus habitantes.</p>	<p>El relleno tendrá un diseño de zanja. Para mitigar el impacto ambiental se harán sistema de tratamiento de lixiviados, estabilidad de suelos, taludes y sistemas de drenaje y coberturas.</p>	<p>Se recomienda la conformación de una entidad prestadora del servicio que se encargue del manejo del relleno sanitario o que ejerza funciones de regulación y control del cumplimiento del contrato.</p>	<p>Debido a los señalamientos dados por la autoridad ambiental se determina que la alternativa mas viable para el municipio de Curití es la solución regional en el relleno sanitario de San Gil.</p>

6.1.5. Organización del prestador del servicio de aseo para el municipio

ALTERNATIVA	ALCANCE	ASPECTO GENERAL	ASPECTO TÉCNICO	ASPECTO INSTITUCIONAL	ASPECTO ECONÓMICO Y FINANCIERO
<ul style="list-style-type: none"> • Empresa de servicios públicos. • El municipio directamente. 	<p>Crear una estructura organizada responsable del manejo de los Residuos Sólidos del municipio</p>	<p>La entidad que se cree debe manejar el sistema de aseo del municipio y llegar al 100% de los usuarios, ya que estos serán los afectados con las nuevas tarifas.</p>	<p>La creación de la empresa o de la oficina que preste los servicios de aseo en el municipio debe contar con todos los bienes, herramientas, equipos y enseres necesarios para garantizar un excelente servicio.</p>	<p>Adoptar un sistema que permita organizar el aspecto financiero de la entidad, estableciendo tarifas y costos.</p> <p>Crear un sistema comercial que maneje la facturación, el recaudo y las peticiones, quejas y reclamos.</p>	<p>En Curití es necesario realizar un estudio que permita conocer cuales son las tarifas de aseo que deben pagar los usuarios por estrato.</p> <p>La organización de una empresa de servicios involucra la contratación de personal, la adquisición de oficinas para su desarrollo, compra de bienes de oficina, etc. Lo que lo hace menos rentable que organizar una oficina dentro de la misma alcaldía que se encargue del servicio de aseo, en este caso se nombraría un encargado y personal de apoyo para las actividades propias de la misma.</p>

6.2 ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD

FORMATOS DE SALIDA MANUAL METODOLÓGICO 026 BPIN

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO ID-01: DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA, CAUSAS, CONSECUENCIAS Y LOCALIZACIÓN

Responda a las siguientes preguntas:

- Cual es el problema? Uso inadecuado de los Residuos Sólidos en los aspectos de presentación, recolección, transporte y disposición final.
- Cual es la localización del problema? El municipio de Curití, departamento de Santander.
- Cuales son las causas del problema? No existe una gestión apropiada por parte del municipio para la adecuada prestación del servicio público de aseo, debido a la inexistencia de una unidad que controle el servicio, a la gran dificultad de acceso al microrelleno, y a que este tiene orden de cierre por parte de la autoridad ambiental al no cumplir con la reglamentación técnico ambiental necesaria.
- Cuales son las consecuencias del problema? Problemas de carácter ambiental y de salud pública para los habitantes del área de influencia.
- Características de la información acerca del problema. No existe un ente que se encargue del manejo administrativo y financiero de los Residuos Sólidos por lo tanto la información que existe es poco técnica y fiable.

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ
FORMATO ID-02: CARACTERISTICAS DE LA POBLACION AFECTADA POR EL PROBLEMA

Responda a las siguientes preguntas:

- A quienes afecta el problema? La población afectada directamente es el personal encargado de la recolección, transporte y disposición final de los Residuos Sólidos. De forma indirecta es afectada la población urbana.
- Cuales son las características de la población que afecta el problema? La población afectada carece de conciencia en cuanto a la presentación de los Residuos Sólidos y al pago de la Tarifa de aseo.

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO ID-03: DESCRIPCIÓN DE LAS POSIBLES SOLUCIONES AL PROBLEMA

SOLUCION No: 1

NOMBRE: Solución Regional para la disposición final de los Residuos Sólidos

DESCRIPCIÓN:

Los Residuos sólidos muertos de Curití serán dispuestos en el Relleno Sanitario del municipio de San Gil, el cual cuenta con el permiso exigido por la autoridad ambiental (CAS) y los residuos reciclables serían encargados a una empresa recicladora de San Gil.

SOLUCION No: 2

NOMBRE: Construcción de un Micro- relleno Sanitario para la disposición final de los Residuos Sólidos en el municipio de Curití.

DESCRIPCIÓN:

El micro- relleno se diseñará y construirá cumpliendo con la normatividad ambiental requerida para esta clase de proyectos.

SOLUCION No: 3

NOMBRE: Construcción de un incinerador

DESCRIPCIÓN:

El incinerador se diseñará y construirá cumpliendo con la normatividad ambiental requerida para esta clase de proyectos y se ubicaría dentro del municipio.

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO ID-04: RELACIÓN DEL PROBLEMA CON LA NECESIDAD DE REALIZAR ESTUDIOS

Responda a la siguiente pregunta:

El proyecto que soluciona las causas del problema requiere necesariamente de un estudio de preinversión?

NO. La solución escogida es la No. 1 y esta no requiere estudio de preinversión.

ESTUDIOS DE PREINVERSION QUE REQUIERE LA SOLUCION AL PROBLEMA

NO APLICA

ESTUDIO	DESCRIPCIÓN	COSTO

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO PE-01: OBJETIVO DEL ESTUDIO Y RESULTADOS ESPERADOS

Responda a las siguientes preguntas:

Cual es el objetivo del estudio?

Qué resultados precisos se esperan obtener con el estudio?

NO APLICA

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO PE-02: DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO Y SUS CARACTERÍSTICAS

Responda a las siguientes preguntas:

Cual es la población objetivo (muestra) del estudio?

Cuales son las características de esta población objetivo?

NO APLICA

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO PE-03: TÉRMINOS DE REFERENCIA DEL ESTUDIO

Presente un breve resumen de los aspectos más importantes resaltados en los términos de referencia. Anexe a este formato una copia de los términos de referencia del estudio.

NO APLICA

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO PE-04: PLAZOS DE ENTREGA DE INFORMES Y COSTO DEL ESTUDIO

INFORME	CONTENIDO MINIMO DEL INFORME	FECHA DE ENTREGA
AVANCES DE PAGO DEL ESTUDIO (REQUISITOS)	FECHA DE PAGO	MONTO
VALOR TOTAL DEL ESTUDIO		

NO APLICA

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO PE-05: CARACTERÍSTICAS DE LA ADJUDICACIÓN Y ALCANCE DEL ESTUDIO

Responda a las siguientes preguntas:

NO APLICA

- Hay una o varias soluciones al problema ya definidas?
- Cómo se adjudicará la elaboración del estudio?
- Cual es el perfil que deben tener las firmas o personas que realizarán el estudio?
- Dependiendo de los resultados de este estudio, habría que hacer otro para poder tomar la decisión de realizar o no el proyecto?
- Si hubiera que hacer otro estudio, de que sería?

**NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ
FORMATO FS-01: FUENTES DE FINANCIACION DEL ESTUDIO**

CONCEPTO	FUENTES DE RECURSOS				TOTAL
TOTAL					
PORCENTAJE POR FUENTE					100%

NO APLICA

**NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ
FORMATO FS-02: FACTORES EXTERNOS QUE AFECTAN EL LOGRO DEL OBJETIVO**

Describa brevemente cuales son los factores externos que pueden afectar el logro del objetivo descrito en el estudio.

NO APLICA

6.3 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

FORMATOS DE SALIDA MANUAL METODOLÓGICO 022 BPIN PROYECTOS DE INVERSIÓN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO ID-01 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

PARTE A: Aspectos generales

Ubicación

Departamento: **SANTANDER** Población total actual **11821 habitantes**
Municipio(s): **CURITÍ** Población rural **8536 habitantes**
Población urbana **3285 habitantes**

Localidad(es) afectadas

Nombre: **CURITÍ**
Población total actual: **11281 habitantes**
Nombre y distancia del núcleo urbano mas cercano: **CURITI, 5 Km**
Altura Promedio: **2.200 m.s.n.m.**
Temperatura media: **19.5 °C**

Tipo principal de acceso:

Terrestre **Troncal Nacional Bucaramanga - Santa Fe de Bogotá**
Fluvial **No existe**
Aéreo **No existe**
Otro (Especificar) _____

Disponibilidad de otros servicios públicos: (SI/NO)

Energía Eléctrica	<u>SI</u>	Acueducto	<u>SI</u>
Matadero con tratamiento*	<u>NO</u>	Alcantarillado	<u>SI</u>
Matadero sin tratamiento*	<u>SI</u>	Aseo	<u>SI</u>
Plaza de mercado	<u>SI</u>		

(*) Se refiere a tratamiento de las aguas residuales

Carácter del Problema: Rural Urbano

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ
FORMATO ID-01 DESCRIPCION DE LA SITUACION ACTUAL

PARTE B: Aspectos generales

Población actual: **11.281 habitantes;**

No. actual de viviendas: **722 en el área urbana**

Actividades productivas que demandan residuos sólidos recuperados.

ACTIVIDAD AGRÍCOLA REQUIERE ABONO ORGANICO

a. Población actual con servicio: 3285 Habitantes

b. Cobertura	No. usuarios X 100	<u>722 Usuarios</u> (100%)
del Servicio	No. de viviendas	<u>722</u>

c. Producción de residuos sólidos 38.5 ton / mes

d. Frecuencia de recolección 3 viajes / semana

e. Recolección de residuos no convencionales

Hospitalarios Si No

Escombros Si No

Otros

f. Descripción del sistema de barrido

Las personas encargadas del servicio de aseo solo barren el parque central hasta la casa de la Cultura y cada usuario se encarga de barrer su frente.

g. Descripción del sistema de transporte de residuos sólidos

Área urbana donde se presta el servicio de recolección 42,94 Has

El servicio es prestado en una volqueta del municipio con capacidad de 10 ton y cuenta con dos aseadores y un conductor.

Existen tres frecuencias semanales de recolección.

h. Descripción del sistema de disposición final

i. Existe otro sistema alternativo de manejo de residuos sólidos (reciclaje, compostaje, lombricultura, incineración, otros.) Si No , cual(es)

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO ID-01 DESCRIPCION DE LA SITUACION ACTUAL

PARTE C: Análisis del sistema de aseo por componentes (si existe)

COMPONENTE	EXISTE	FUNCIONA	CAPACIDAD ACTUAL		ESTADO Y OBSERVACIONES (B / R / M)
		SI / NO	UNIDAD	INSTALADA	
RECOLECCION	SI	SI			R
TRANSPORTE	SI	SI			R
BARRIDO	SI	SI			B
DISPOSICIÓN FINAL	SI	SI			M
APROVECHAMIENTO	NO				
RECICLAJE	NO				
COMPOSTAJE	NO				
INCINERACION	NO				

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO ID-01 DESCRIPCION DE LA SITUACION ACTUAL

PARTE D: Descripción general del sistema de aseo

A. PLANIFICACION

Existe Plan Municipal de Residuos Si No

Descripción general

B. PRESENTACION DE LOS RESIDUOS

Presentación de los residuos: Separados en la fuente Sin separar

C. RECOLECCION

Tipo de recolección Microruteo Macroruteo (Una sola ruta)

Sistema de recolección: Acera Esquinas Contenedor Otro

Días de recolección **MARTES, MIÉRCOLES, SABADO**

Horario de Recolección: 7:00 A.M. a 11:00 A.M.

Sector en donde se realiza la recolección

Residencial **X** Comercial **X** Plazas de mercado **X**
Matadero **X**

Manejo de residuos no convencionales

Existe recolección de escombros **NO** Hospitalarios **SI** Sector industrial **NO**

C. BARRIDO Y LIMPIEZA

Barrido Frecuencia de barrido **7 veces / semana** Cobertura del barrido **1%**

Tipo de barrido Manual **X** Mecánico

D. TRANSPORTE

Transporte Tipo de vehículo recolector **VOLQUETA CHEVROLET**
MODELO 88 CAPACIDAD 6 M3 Cantidad **1**

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO ID-01 DESCRIPCION DE LA SITUACION ACTUAL

PARTE E: Tratamiento y disposición final de los residuos sólidos.

E. APROVECHAMIENTO Y VALORIZACION

Efectúan reciclaje. Si () No (**X**)

Separación en la fuente () En la disposición final () Centro de acopio ()

Entidad encargada **NO EXISTE**

Tipo de residuos reciclados. (NO APLICA)

TIPO	TONELADAS/MES
Vidrio	_____
Papel	_____
Chatarra	_____
Otros	_____

Efectúan compostaje Si () No (**X**)
 Toneladas _____ No de Pilas _____
 Efectúan Lombricultura Si () No (**X**)
 No de camas _____
 Otro tipo de aprovechamiento **NINGUNO**

F. DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS

Ubicación. Vereda: **IRAPURE** Municipio **CURITÍ** Dpto **SANTANDER**
 Sistema de Disposición final.

Botadero a cielo abierto () Enterramiento () Relleno sanitario (**X**)
 Relleno Sanitario. (**SI**) **1.28Ton / día**

Manejo y Tratamiento de lixiviado Si () No (**X**)
 Forma de manejo y tipo de tratamiento **NO SE REALIZA TRATAMIENTO**
 Manejo y tratamiento de gases: Si () No (**X**)
 Forma de manejo y tipo de tratamiento **NO SE REALIZA**

TRATAMIENTO

Cobertura Diaria () Interdiaria () Otros _____
 Botadero (**NO**) Ton/día
 Cielo abierto Nombre predio _____ Vereda _____ Municipio _____
 Cuerpo de agua afectado _____
 Enterramiento Si () Ton/día
 Nombre del predio _____ Vereda _____ Municipio _____

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ
FORMATO ID-01 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACION ACTUAL

PARTE F: Tratamiento y disposición final de los residuos sólidos

Distancia del casco urbano **5 KM**
Toneladas de Basura dispuesta : 38.5 Ton /mes
Capacidad de la disposición final : 12 m3
Vida útil del sitio de disposición final (años) : 3 Años
Área total del sitio de disposición final (hectáreas) **2.5 HA**
Se presta servicio de disposición a otros municipios. Si () No (X)
A cuales **NINGUNO**

TRATAMIENTO PARA DISMINUIR VOLUMEN Y PELIGROSIDAD

Incineración. Si () **No (X)**
Capacidad /ton día Temperatura | °C
Número de cámaras de combustión **NO APLICA**
Otras características del incinerador
Equipos de control existentes **NO APLICA**
Tipo de residuos incinerados:
Cantidad de residuos Incinerados (ton /día) **NO APLICA**

MANEJO AMBIENTAL

Descripción de los impactos ambientales relevantes:

NO SE CONOCE ESTA INFORMACIÓN PORQUE NO SE HAN REALIZADO PRUEBAS

Sobre el suelo	Alto ()	Medio ()	Bajo ()
Sobre el agua	Alto ()	Medio ()	Bajo ()
Sobre el Aire	Alto ()	Medio ()	Bajo ()
Sobre la flora y la fauna	Alto ()	Medio ()	Bajo ()

Se generan vectores en el sitio de reciclaje. Si () No (X)
Se generan olores desagradables en el sitio de reciclaje Si () No (X)
Se afecta la comunidad Si () No (X)
Otros impactos NO EXISTE SITIO DE RECICLAJE

Se generan vectores en el sitio de disposición final. **Si (X)** No ()
Se generan olores desagradables en el sitio de disposición final **Si (X)**
No ()
Hay contaminación de aguas. Si () No (X)
Superficiales () Subterráneas ()
Nombre de las fuentes de aguas y caudales

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ
FORMATO ID-02 DESCRIPCION DEL PROBLEMA O NECESIDAD

Describa en forma concreta el problema

Servicio: Debido a la falta de una unidad prestadora del servicio de aseo existe un ineficiente sistema que permita recoger la tarifa, por lo cual el municipio tiene que cubrir los costos del servicio haciéndolo no rentable. Esto no ha permitido mejorar el vehículo recolector, ni continuar con el sistema de tratamiento del relleno por lo que este presenta problemas ambientales como es el manejo de lixiviados, gases y cobertura.

Así mismo no se continuó con la separación en la fuente y en el relleno se disponen todos los residuos revueltos sin ningún tratamiento y a cielo abierto, presentándose presencia de aves de rapiña.

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO ID-03 POBLACION AFECTADA Y OBJETIVO

A) Descripción de la población afectada (cuantificar la población afectada en forma directa e indirecta)

La población afectada son los habitantes del casco urbano del municipio de Curití, a quienes se les presta el servicio de aseo. La falta de conciencia de los usuarios hace difícil el cobro de una tarifa adecuada que permita mejorar el servicio de aseo, por lo que es una comunidad con ingresos bajos, que viven de la actividad agropecuaria y de la industria del fique.

Otro aspecto importante a tener en cuenta es que Curití no tiene agua potable por lo que sus habitantes consideran que este es un problema de mayor importancia que el servicio de aseo. En el municipio no existen agremiaciones o asociaciones vinculadas con la recuperación de los residuos sólidos.

Tamaño: 3.285 habitantes, en 2003 (año)

B) Descripción de la población objetivo (población beneficiada)

La población beneficiada con el proyecto son los habitantes del municipio de Curití, los cuáles tendrían acceso a un mejor servicio, el cual traería un aumento en la tarifa de aseo que se cobra anualmente con el impuesto predial. Al ser la población de estratos bajos se debe realizar una campaña de educación y sensibilización para que estos tomen conciencia de la importancia del pago de la tarifa y conozcan las ventajas de que el proyecto sea solución regional.

Tamaño: 3.285 habitantes, en 2003 (año)

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO ID-04 CUANTIFICACION DE LA DEMANDA Y OFERTA DEL SERVICIO Y DETERMINACION DEL DEFICIT

1. SERVICIO _____
2. HORIZONTE DE EVALUACION _____ años.

AÑOS DEL PROYECTO	AÑOS CALENDARIO	NOMBRE DEL BIEN O SERVICIO _____ Unidad de medida _____ (personas o viviendas)		
		DEMANDA (Cantidad anual)	OFERTA (Cantidad anual)	DÉFICIT (Cantidad anual)
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
1				
2				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO ID-05 OBJETIVO DEL PROYECTO

Objetivo del Proyecto:

Uso eficiente y adecuado de los Residuos Sólidos en su presentación, recolección, transporte y disposición final.

Descripción del Indicador No.1:

Cobertura del servicio de aseo

Descripción: [(números de viviendas cubiertas / total viviendas)*100]

Población beneficiada

Usuarios servicio de aseo: 722 actualmente

Descripción del Indicador No.2:

Porcentaje de residuos orgánicos recuperados

$TRr = [(Ror \times 100) / Rt]$

Rr: Residuos Recuperados

Ror: Residuos Orgánicos

Descripción del Indicador No.3:

Porcentaje de residuos inorgánicos recuperados

$TRr = [(Rinor \times 100) / Rt]$

Descripción del Indicador No.4:

Calidad del servicio:

[(# de quejas solucionadas mes / # de quejas recibidas mes)*100]

Descripción del Indicador No.5:

Continuidad del servicio:

$[(\# \text{ de veces al mes que no se prestó el servicio} / \# \text{ de veces que se debe prestar al mes}) * 100]$

Descripción del Indicador No.7:

% disminución residuos en el relleno

$[1 - (\text{ton residuos recuperados} / \text{ton residuos sólidos totales})] * 100$

INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR ACTUAL	META	PERIODO
1. Cobertura del servicio	%	0	100%	Mes 1
2. Recuperación orgánicos	%	0	80%	Mes 3
3. % Recuperación inorgánicos	%	0	80%	Mes 3
4. Calidad del servicio	%	0	100%	Mes 3
5. Continuidad	%	0	100%	Mes 1
6. Número de empleos directos	No aplica según la alternativa seleccionada			
7. % disminución residuos en el relleno	%	0	70%	Mes 3

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO ID-06 RELACION DEL OBJETIVO DEL PROYECTO CON POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS, NACIONALES, REGIONALES Y LOCALES

Buscar que el municipio de Curití logre tener un uso adecuado y eficiente de los Residuos Sólidos se relaciona directamente con las políticas nacionales, regionales y locales al buscar con esto la conservación de ecosistemas naturales, ya que la solución regional permite que no se utilicen nuevas zonas en Curití para la ubicación de un relleno sanitario,

respetando de esta manera el paisaje y el entorno natural y la recuperación del área utilizada actualmente. Esto también acorde con los Planes de Ordenamiento Territorial de Santander y el Esquema de Ordenamiento territorial de Curití y las disposiciones de la autoridad ambiental,, en este caso de la Corporación Autónoma de Santander (CAS).

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO ID-07 ALTERNATIVAS DE SOLUCION

SERVICIO: Todas las alternativas a estudiar deberán ser variables técnica y ambientalmente.

Disponer los residuos sólidos muertos en el relleno sanitario de San Gil, comercializar los residuos orgánicos con la planta de tratamiento del municipio de Charalá y realizar un convenio con una empresa de reciclaje que se encargue de la recolección, transporte y disposición final de los residuos desechables.

Esta alternativa es la mas viable para Curití ya que ene este momento no se cuenta con terrenos para la ubicación de una planta de tratamiento de residuos orgánicos, y el porcentaje de reciclables no es suficiente para montar una organización de recicladores en el municipio, además la solución regional en San Gil evitará la contaminación de una nueva zona lo cual permite velar la calidad de vida de los habitantes y por la conservación del medio ambiente de Curití.

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO PE-01 DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA - ASPECTOS GENERALES

SERVICIO: Curití no cuenta con terrenos propios para la ubicación de un nuevo relleno y el actual tiene orden de la autoridad ambiental para su clausura. El municipio de San Gil tiene un relleno sanitario que cumple con la normatividad vigente y ofrece la posibilidad de disponer los residuos sólidos de Curití. Esto es la mejor alternativa ya que se evita el deterioro ambiental de una nueva zona del municipio.

Es importante los programas de educación y concientización de la comunidad con respecto a la separación en la fuente, por lo que se hace necesario la colaboración de los colegios y sus alumnos de últimos grados para la etapa de capacitación de la comunidad, esta debe llevarse a cabo durante el primer mes de estarse implementado el PGIRS, además de campañas publicitarias hacia la comunidad a través de radio, campañas puerta a puerta y jornadas ambientales.

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO PE-02 DESCRIPCION DE LA ALTERNATIVA - ASPECTOS TECNICOS

PARTE A: Manejo integral de Residuos sólidos

COMPONENTE	UNIDAD	CAPACIDAD ACTUAL	CAPACIDAD INCREMENTAL	AÑO DE SATURACION
Equipo de recolección y transporte	vehículo			
sitio de disposición final	meses			

OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ASEO

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO PE-02 DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA - ASPECTOS TÉCNICOS

PARTE B: Sistema de aseo

Componente de obra civil	Rehabilitación o ampliación	Nuevo
Transferencia		
Aprovechamiento		
Recolección		
Tratamiento		
Disposición final		
Cierre de botaderos	CLAUSURA	
Otros		

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO PE-03 DESCRIPCION DE LA ALTERNATIVA - ASPECTOS INSTITUCIONALES Y COMUNITARIOS

Para el municipio de Curití es indispensable la creación de una oficina que pertenezca al propio municipio o una entidad prestadora del servicio que regule el servicio de aseo, las tarifas y el cobro de las mismas, que cuente con una oficina de quejas y reclamos que preste un mejor servicio a la comunidad.

La unidad prestadora del servicio debe supervisar que se haga una buena separación en la fuente para que los residuos sean llevados a los sitios de disposición eficientemente, es decir que al relleno de San Gil solo lleguen

los residuos muertos y de esta manera se pague una tarifa económica. Debe encargarse de los convenios con la empresa o municipio que se responsabilizará de los residuos orgánicos y de los reciclables.

Es importante anotar que hasta la fecha los usuarios venían pagando una tarifa de aseo bastante baja, la cual es cobrada en la factura del impuesto predial, , la cartera morosa es alta y su recaudo es tan bajo que alcanza a cubrir solo el 10% del costo del servicio de transporte. La creación de la entidad y el estudio para el cobro de una nueva tarifa es responsabilidad del municipio y para garantizar un buen resultado en el recaudo es necesario realizar campañas de concientización de los usuarios para que estos conozcan los beneficios de contar con un buen servicio de aseo.

La comunidad debe hacer parte activa del proceso de implementación del PGIRS, por lo tanto es responsabilidad del municipio vincular a la población a través de encuentros comunitarios y charlas donde se explique el proceso, acercamiento con las juntas de acción comunal, con los representantes cívicos, estudiantes de colegios y comunidad en general.

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO PE-04 DESCRIPCION DE LA ALTERNATIVA - ASPECTOS AMBIENTALES

1. Clasificación del impacto ambiental - Categoría
2. Descripción del impacto ambiental y categoría

El predio de disposición final Cuenta con Licencia Ambiental ante la Entidad Competente.

Si () **No (X)** N° y fecha _____

Cuenta con permiso ambiental ante la entidad competente. Si () **No (X)**

Tipo de permiso 1 _____ N° y fecha _____

Tipo de permiso 2 _____ N° y fecha _____

Tipo de permiso 3 _____ N° y fecha _____

Otros _____

PROYECTOS

El municipio se encuentra adelantando algún proyecto de manejo de residuos. Si () **No (X)**

El proyecto es de carácter: Regional () Local ()

Observaciones

La Autoridad ambiental expidió resolución de clausura para el microrelleno de Curití, por lo que no existen permisos para seguir funcionando.

Dentro del POT se tiene destinada un Área sanitaria específica para manejo de residuos sólidos. Si () **No (X)**

Localización: Vereda _____ Nombre del Predio _____

Cédula Catastral _____ Área _____

Uso del suelo _____

El EOT del municipio no tiene información acerca de áreas para el manejo de los residuos sólidos.

Costo que cubre recuperación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica

(tasa retributiva mínima 1% de la inversión estimada de la obra física, según Art. 43 de Ley 99/93) : \$ _____

No aplica porque no hay fuentes de agua cercanas al relleno.

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO PE-05 DESCRIPCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL PROYECTO

PARTE A: DESCRIPCIÓN

SERVICIO 1: Unidad de medida: Porcentaje de la cobertura de aseo

Personas beneficiadas: La población del área urbana de Curití representado en 722 usuarios.

Descripción: $[(\text{números de viviendas cubiertas} / \text{total viviendas}) * 100]$

SERVICIO 2: Unidad de medida: Potenciación de los beneficios ambientales

Porcentaje de residuos aprovechados

Descripción: $[(\text{cantidad de residuos aprovechados} / \text{total residuos sólidos}) * 100]$

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO PE-05 DESCRIPCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL PROYECTO

PARTE B: CUANTIFICACION

AÑOS	SERVICIO 1	SERVICIO 2	SERVICIO 3
0			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO PE-06 DESCRIPCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO

COMPONENTE 1:

Organizar una entidad encargada del servicio público de aseo

COMPONENTE 2: Disposición de los residuos sólidos muertos en el relleno sanitario de San Gil.

COMPONENTE 3: Educación ambiental

COMPONENTE 4: Recolección y transporte de los residuos sólidos separados

COMPONENTE 5: Tratamiento y aprovechamiento de los residuos sólidos

COMPONENTE 6: Clausura del sitio de disposición final

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO PE-07 COSTOS DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO

NO APLICA DEBIDO A QUE NO HAY CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA EN LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

PARTE A:

Componentes de la obra civil	Tipo de obra R/A/C*	COSTOS (Miles de pesos de 200___)		
		Suministro	Obra civil	Total
Total				

Se diferenciará el costo del suministro y de la obra civil en aquellos casos en los cuales se han previsto licitaciones por separado, para estos propósitos específicos.

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO PE-07 COSTOS DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO

No aplica

PARTE B: OTROS COMPONENTES

COMPONENTES	COSTOS (MILES DE PESOS)
TOTAL	0

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO PE-08 BENEFICIOS DEL PROYECTO

PARTE A: DESCRIPCIÓN

El proyecto permite que el municipio se beneficie ambientalmente al solucionar su problema de disposición de los residuos orgánicos; al ser llevados al relleno sanitario de San Gil se evita que una nueva área de la región sufra impactos ambientales y problemas de salud pública debido a vectores, olores desagradables, contaminación de las fuentes de agua, entre otros.

Socialmente el proyecto beneficia a la población mejorando su calidad de vida y recuperando el valor de las tierras aledañas al microrelleno.

NOMBRE DEL ESTUDIO: PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CURITÍ

FORMATO PE-08 BENEFICIOS DEL PROYECTO

PARTE B: CUANTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN BENEFICIADA

BIEN O SERVICIO:

UNIDAD DE MEDIDA: 3346 habitantes del área urbana

AÑOS DEL PROYECTO	AÑO CALENDARIO	CANTIDAD
0	2003	3346
1	2004	3408
2	2005	3469
3	2006	3530
4	2007	3592
5	2008	3653
6	2009	3714
7	2010	3776
8	2011	3837
9	2012	3899
10	2013	3960
11	2014	4021
12	2015	4083
13	2016	4144
14	2017	4205
PROMEDIO ANUAL		<u>3776</u>

7. PROGRAMAS

7.1 OBJETIVOS

7.1.1 Objetivo general. Elaboración del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del municipio de Curití.

7.2.2 Objetivos específicos

- Realizar el Diagnóstico integral del sistema actual de manejo de los Residuos Sólidos en el municipio.
- Organización de un grupo interdisciplinario para el desarrollo del proceso constituido por un Grupo Coordinador y un Grupo Técnico de Trabajo.
- Evaluar la situación actual del manejo de los residuos sólidos para encontrar debilidades y fortalezas.
- Diseñar los programas, proyectos y acciones necesarios para poner en marcha un plan de acción para el corto, mediano y largo plazo.
- Formular y evaluar alternativas que permitan definir los proyectos, acciones y actividades a ejecutar para el cumplimiento de los objetivos, metas y programas que hacen parte del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Elaboración del plan financiero viable para cada uno de los programas y proyectos a ejecutar.

- Formular el plan de contingencias a desarrollar en case de presentarse desastres de origen natural y/o antrópico.

7.2 PROGRAMAS

- **PROGRAMA ORGANIZACIÓN DE UNA ENTIDAD ENCARGADA DE PRESTAR EL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO**

Objetivos

Objetivo General. Crear una estructura organizada responsable del manejo de los Residuos Sólidos del municipio.

Objetivos específicos

- Adoptar un sistema que permita organizar el aspecto financiero de la entidad, estableciendo tarifas y costos.
- Crear un sistema comercial que maneje la facturación, el recaudo y las peticiones, quejas y reclamos.

Organización de la estructura del prestador del servicio público de aseo en sus diferentes componentes.

ACCIONES	COSTO	RESPONSABLE	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de los costos y tarifas autorizadas por la CRA • Organización del sistema comercial que realice la facturación, recaudo y la atención de peticiones, quejas y reclamos. • Participación activa de la comunidad en la estructura de la entidad prestadora del servicio. 	3'000.000	Municipio	3 meses
	3'000.000	Municipio	
	0	Municipio	2 meses permanente

ESPECIFICACIONES

- *Establecimiento de los costos y tarifas:* después de un estudio sobre el costo que acarrea la buena prestación del servicio, se establecerán las nuevas tarifas.
- *Organización del sistema comercial:* para así realizar la facturación, recaudo, atención a las peticiones para tener una organización eficiente.
- *Participación activad e la comunidad en la estructura de la entidad prestadora del servicio:* Para así garantizar que la comunidad conozca en qué se invierte el dinero y cómo mejora se mejora el servicio.

METAS

Que a los 6 meses de iniciado el proyecto se haya organizado la entidad que se encargará del servicio de aseo y su respectiva estructuración

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El seguimiento que se le practique a la organización responsable de prestar el servicio será hecho en primera instancia por la superintendencia de servicios públicos quienes pedirán información sobre datos tanto económicos como de eficiencia en la prestación del servicio y velará por la regulación en las tarifas.

Después será al municipio quien esté al tanto de los cambios o alteraciones que sucedan en la organización y por el buen servicio prestado.

Y como último está la población beneficiada por el servicio quienes en cualquier momento podrán hacer sugerencias

INDICADORES

- Tarifas acordes con la capacidad económica de los habitantes.
- Recolección de los residuos al 100% de los usuarios en el municipio
- Satisfacción de los usuarios revisado en el número de quejas

• PROGRAMA SENSIBILIZACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

OBJETIVOS

GENERAL

- Sensibilizar a la población de Curití sobre la importancia de participar activamente en el cuidado y preservación del medio ambiente, a través de buenas prácticas ambientales como el manejo adecuado de los residuos sólidos.

ESPECIFICOS

- Capacitar a la comunidad sobre la problemática que se presenta en el municipio por el manejo de los Residuos Sólidos.
- Preparar un grupo de líderes ambientales a través de talleres teórico-prácticos que les permitan ser multiplicadores de los conocimientos adquiridos en la comunidad
- Realizar campañas de educación mediante el método de puerta-puerta y a través de medios de comunicación para llegar a todos los usuarios del municipio

- Fomentar la participación de la comunidad en las actividades y jornadas que se realicen en pro del medio ambi

PROYECTO

Sensibilización y educación ambiental

ACCIONES	COSTO	RESPONSABLE	TIEMPO
1.1 Educación ambiental.	4'000.000	Comité P.G.I.R.S y empresa prestadora del servicio.	1 mes
1.2 Campañas de difusión.	4'000.000	Empresa del servicio y municipio	3 meses
1.3 Campaña puerta a puerta.	3'000.000	Empresa del servicio, municipio y secretaría de educación.	3 meses
1.4 Realización de jornadas ambientales.	4'000.000 2'000.000	Municipio Municipio a través de la UMATA	2 veces al año. 4 meses
1.5 Asistencia en el manejo y disposición de los residuos sólidos en el sector rural.			

ESPECIFICACIONES

- *Educación ambiental:* Los docentes, estudiantes del colegio que estén cursando décimo y grado once y líderes ambientales recibirán un taller teórico-práctico sobre el plan de gestión integral de residuos sólidos municipales.

- *Campañas de difusión:* Estas campañas ambientales se harán a través de medios de comunicación como 12 cuñas radiales, 800 plegables,

murales artísticos hechos por estudiantes en muros de lotes que estén en el momento sin ocupar.

- *Campaña puerta a puerta:* En donde los estudiantes y líderes darán el conocimiento recibido en la campaña de sensibilización a todos los usuarios, en donde será explicado en cada vivienda, allí será entregado un kit de separación de desechos fabricados en material de fique, que consta de tres bolsas, una para separar vidrio, tela y cartón; en otra bolsa se separará plásticos y cartón, y en la bolsa faltante se separará tela.
- *Realización de jornadas ambientales:* Que consta de encuentros comunitarios y celebración de fechas especiales sobre recursos naturales, para sensibilizar a la comunidad sobre los efectos de nuestras acciones sobre el medio ambiente.
- *Asistencia en el manejo y disposición de los residuos sólidos en el sector rural:* Capacitar a los habitantes de la periferia del casco urbano sobre el manejo de los residuos sólidos .

Metas

- El primer mes del proyecto se capacitará a los estudiantes de grados 10 y 11 del colegio y a los líderes que deseen hacer parte del programa.
- Que a los 3 meses de iniciada la campaña de educación se haya llegado al 100 % de los usuarios del municipio.
- Que a los 3 meses de iniciado el proyecto, el 70% de la comunidad se encuentre separando y presentando los residuos de manera adecuada.

Seguimiento y monitoreo . El seguimiento y el monitoreo se hará por parte de todas las personas que fueron capacitadas, estas personas son los estudiantes de grado 10 y 11, los líderes ambientales, los docentes.

Ellos revisarán que se haga correctamente la separación en la fuente y que se mantenga esta cultura.

INDICADORES

I1 = [(estudiantes capacitados)/ (estudiantes de grado 10 y 11)]*100

I2 = [(personas informadas)/ (número de usuarios)]* 100

PROGRAMA. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

OBJETIVOS

General. Mejorar las condiciones del servicio de recolección y transporte del municipio.

Específicos

- Mejorar las condiciones de los vehículos recolectores con que cuenta el municipio.
- Optimizar las rutas y las frecuencias de recolección.

PROYECTO

1. Recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos.

ACCIONES	COSTO	RESPONSABLE	TIEMPO
1.1 Adecuación de Vehículos recolectores.	20'000.000	Organización encargada del servicio.	2 meses
1.2 Designación de la frecuencia de recolección.	100.000	Organización encargada del servicio de aseo	1 mes
	100.000	Organización	1 mes

1.3 Optimización de la ruta de recolección.		encargada del servicio de aseo	
---	--	--------------------------------	--

ESPECIFICACIONES
<p>1.1 <i>Adecuación de vehículos recolectores:</i> se realizará el mantenimiento necesario a los dos vehículos necesarios con que cuenta el municipio para garantizar la recolección separada de los residuos sólidos.</p> <p>1.2 <i>Designación de la frecuencia de recolección:</i> se establecerán los días de recolección para garantizar la recolección selectiva.</p> <p>1.3 <i>Optimización de la ruta de recolección:</i> ésta se hará para optimizar el tiempo de recolección y seguir garantizando la cobertura total del servicio.</p>

METAS
<ul style="list-style-type: none"> ● Que a los dos meses de iniciado el proyecto se haya restablecido el funcionamiento del vehículo que se encuentra en reparación y el mejoramiento que presta actualmente el servicio. ● Al mes de iniciado el proyecto ya se hayan organizado las frecuencias y las rutas para optimizar la recolección de los Residuos.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO
<p>Dos veces al mes se hará una revisión no programada de los residuos en el camión recolector, con el fin de verificar la recolección selectiva.</p> <p>Se llevará un registro de los usuarios que no realizan la práctica de la separación.</p>

INDICADORES
$I1 = \frac{[\# \text{ de usuarios atendidos}]}{[\# \text{ total de usuarios}] * 100}$
$I2 = \frac{[(\text{tiempo de recolección})]}{(\text{tiempo jornada})}$
$I3 = \frac{[(\text{Km recorrido})]}{(\text{km ruta})}$
<ul style="list-style-type: none"> ● $I4 = \frac{[(\text{galones de gasolina})]}{(\text{kilómetro})}$

- **PROGRAMA TRATAMIENTO Y/O APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS**

OBJETIVOS
<p>GENERAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Buscar la alternativa mas viable que permita aprovechar los residuos sólidos que genera el municipio
<p style="text-align: center;">ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Definir el sitio de tratamiento y/o aprovechamiento de los Residuos Sólidos. ● Seleccionar los equipos necesarios para realizar el tratamiento de los Residuos Sólidos. ● Seleccionar los procesos tecnológicos para realizar un óptimo proceso de tratamiento y aprovechamiento.

PROYECTO			
1. DEFINICIÓN DEL SITIO DE TRATAMIENTO Y/O APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.			
ACCIONES	COSTO	RESPONSABLE	TIEMPO
1.1 Selección de la mejor alternativa para la ubicación y/o diseño de la infraestructura física de la planta integral de aprovechamiento de residuos.	0	Comité P.G.I.R.S	1 Mes
	300.000	Comité P.G.I.R.S	2 meses
1.2 Estudio del mercado para la comercialización del material reciclado y reintegro al ciclo productivo	10'000.000 trituradora	CAS, ONG, Municipio.	
	1'000.000 banda transportadora		3 meses.
1.3 Selección y compra de los equipos necesarios para el aprovechamiento de los residuos sólidos.	15'000.000 compactadora		
	0	Comité P.G.I.R.S	
1.4 Selección de los procesos tecnológicos para cada tipo de residuo.			3 meses.

ESPECIFICACIONES
1.1 <i>Selección de la mejor alternativa para la ubicación y/o diseño de la infraestructura física de la planta integral de aprovechamiento de residuos:</i> Existen dos alternativas, una es la ubicación de la planta integral de aprovechamiento de los residuos en el municipio; y la otra consiste en llevar los residuos orgánicos a un municipio que esté adelantado actualmente en este proceso, este municipio podría ser Charalá.
1.2 <i>Estudio del mercado para la comercialización del material reciclado y reintegro al ciclo productivo:</i> Este estudio arrojará la información sobre la demanda del producto, identifica la oferta y determina precios..

1.3 *Selección de los procesos tecnológicos para cada tipo de residuo:* se seleccionarán los mejores procesos para obtener un aprovechamiento óptimo en el tratamiento de desperdicios, desechos y sanitarios.

METAS

Después de tres meses de estar implementándose el PGIRS, se debe determinar la solución para los residuos sólidos aprovechables.

Al mes de dar solución a los residuos orgánicos, el municipio habrá reducido el costo de disposición de los residuos sólidos en el relleno sanitario de San Gil.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Determinado tiempo se deberá hacer una revisión a la cantidad de residuos aprovechables para verificar que se está haciendo separación en la fuente correctamente.

INDICADORES

$I1 = [(cantidad\ de\ residuos\ orgánicos\ mensuales) / (cantidad\ de\ residuos\ sólidos\ totales)] * 100$

$I2 = [(cantidad\ de\ residuos\ reciclables\ mensuales) / (cantidad\ de\ residuos\ sólidos\ totales)] * 100$

• **PROGRAMA CLAUSURA DEL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL**

OBJETIVOS

GENERAL

Adelantar las acciones necesarias para la clausura del Relleno de Curití, cumpliendo con la normatividad vigente y la disposición de los residuos sólidos en el relleno sanitario de San Gil.

ESPECÍFICOS

- Establecer las acciones a seguir para el cierre definitivo del relleno del municipio.
- Realizar un convenio con la empresa de servicios que maneja el relleno sanitario de San Gil, para realizar la disposición final de los residuos sólidos inertes de Curití.

PROYECTO

1. Cierre y clausura del sitio de disposición final.
2. Convenio intermunicipal para disposición final de los residuos sólidos provenientes del municipio de Curití.

ACCIONES	COSTO	RESPONSABLE	TIEMPO
Diseño y construcción de la cobertura final.	15'000.000	Municipio y CAS	4 Meses
Sistemas de control de agua superficial y drenaje.	5'000.000	Municipio	4meses
Control de gases de vertedero.	3'000.000	Municipio	4 meses
Control y de tratamiento de lixiviados.	7'000.000	Municipio	5 meses
Sistemas de supervisión ambiental.	0	CAS	trimestralmente
Traslado de los residuos muertos al relleno sanitario de San Gil.	22.000 por tonelada disposición total , sin aprovechamiento: 847.000 pesos mensuales. Disposición de residuos inertes en San Gil: 254.100 pesos mensuales.	Organización encargada del servicio de aseo.	Inmediatamente esté colmatado el sitio de disposición final de Curití.

ESPECIFICACIONES

- 1.1 *Diseño de la cobertura final:* Se debe seleccionar la barrera de infiltración, pendientes superficiales y vegetación, para así asegurar la integridad posclausura del vertedero.
- 1.2 *Sistemas de control de agua superficial y drenaje:* Se debe calcular las cantidades de aguas pluviales para la escorrentía y seleccionar la localización y tamaño de los canales perimétricos, para recoger la escorrentía y prevenir la entrada de aguas superficiales.
- 1.3 *Control de gases de vertedero:* Se deberán construir las chimeneas para facilitar la salida de los gases; se ubicará y se determinará la frecuencia de la supervisión del gas. Se fijará el horario operacional para los pozos de extracción de gas y las antorchas si son necesarias.
- 1.4 *Control y tratamiento de lixiviados:* Caracterizar los lixiviados y medir el caudal, para darle un tratamiento adecuado.
- 1.5 *Sistemas de supervisión ambiental:* Se seleccionará los sitios de muestreo y la frecuencia de la supervisión, así como los parámetros que se van a medir.
- 1.6 *Traslado de los residuos muertos al relleno sanitario de San Gil:* Se le dará una solución regional a los residuos inertes, quienes serán llevados a San Gil, una vez el sitio de disposición final de Curití se colmate. El contrato de disposición será hecho por el alcalde o la organización encargada del servicio.

METAS

Que al mes de iniciado el proyecto se haya realizado el cierre definitivo del relleno y se adelante las acciones necesarias para cumplir con la reglamentación vigente.

En el término de un mes se inicie la disposición final de los residuos en el relleno sanitario de San Gil.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

La CAS como autoridad ambiental competente, será la encargada del cumplimiento del cierre adecuado del sitio de disposición final y velará por el cumplimiento de las acciones necesarias para su buena clausura.

INDICADORES

Lixiviados generados: pH, DBO, DQO, Sólidos Totales, Nitrógeno Total, Fósforo Total, Dureza, Alcalinidad, Cloruros, Metales pesados, Sulfatos.

Emisiones atmosféricas: olores

8. PLAN DE CONTINGENCIA

Justificación

En la práctica del cumplimiento de la prestación del servicio del aseo se pueden presentar eventos inesperados de origen natural y/o antrópico que pueden ocurrir durante el desarrollo de los componentes del servicio (recolección, transporte, transferencia, tratamiento, aprovechamiento y en el sitio de disposición final); éstos desastres pueden generar accidentes y catástrofes que llevan a la suspensión temporal del servicio e incluso lesiones a los trabajadores.

En el plan de contingencia se definirán las actividades, acciones y procedimientos a desarrollar en caso de emergencia.

La atención de contingencias demanda el desarrollo de varias etapas basadas en el cumplimiento de los principios generales que se conocen: Las causas, las clases de accidentes, los factores que intervienen, las medidas preventivas, las actividades preparatorias y las medidas de emergencia.

Objetivo

Dar una respuesta correcta ante la presencia de accidentes y acciones naturales y/o antrópicas que puedan afectar la prestación del servicio público de aseo en la forma correcta.

Identificación de accidentes y desastres naturales y/o antrópicos

Los accidentes y desastres naturales y/o antrópicos que pueden presentarse durante la prestación del servicio público de aseo se refiere a

heridas, lesiones leves, graves y que pueden incluso causar la muerte. Los siguientes son las situaciones que podrían presentarse:

- Cortaduras y heridas generadas por elementos corto punzantes.
- Atropellamiento de los recolectores por parte del vehículo recolector.
- Accidente por fallas mecánicas.
- Atascamiento del vehículo recolector debido a condiciones climáticas.
- Fenómenos naturales.
- Problemas de orden público
- Vehículo recolector inmovilizado por fallas mecánicas.

Acciones y personal. Se formará un grupo de contingencia y prevención, que atienda los accidentes y/o desastres que se pueden generar durante la prestación del servicio.

El grupo de operarios de aseo debe contar con un botiquín de primeros auxilios en el vehículo para atender lesiones leves. Ante un accidente el conductor del vehículo deberá brindar los primeros auxilios al herido y llevarlo de inmediato al hospital del municipio. De producirse un accidente grave se debe dar aviso al encargado de la Unidad Prestadora del Servicio, quien coordinará el traslado y encargará a otro empleado para realizar sus funciones .

En caso de inmovilización del vehículo recolector, es responsabilidad del secretario de Planeación buscar un reemplazo que permita asegurar la continuidad del servicio.

Examen pre- ocupacional. Todos los trabajadores deben ser considerados aptos y sanos médicamente, para las labores a desempeñar, por lo tanto deben ser sometidos a un examen que cubra los siguientes aspectos: Órganos de los sentidos, físicos y de situación mental del trabajador.

Capacitación. La entidad prestadora del servicio dictará charlas de seguridad industrial. Se dictarán charlas de procedimiento, manejo de herramientas, instrumentos de seguridad y factores de riesgos involucrados.

Los operarios del servicio de aseo deberán recibir instrucción acerca de que hacer en caso de desastre natural, cuales son las vías de evacuación, a dónde y a quién dirigirse; sobre las medidas a tomar en situaciones de emergencia y alteraciones del orden público.

Inspecciones. Se realizarán inspecciones periódicas de equipos, herramientas, dotación del personal y de los procedimientos de seguridad establecidos como son el conocimiento del personal en control de contingencias y primeros auxilios, orden y aseo, señalización y estado general de los equipos y procedimiento de trabajo.

Equipo requerido. En el vehículo debe permanecer un botiquín de primeros auxilios y un sistema de comunicación.

Información Estadística. La Unidad Prestadora del Servicio debe llevar un registro mensual de las actividades que se desarrollen y de los accidentes de trabajo ocurridos, incluyendo fecha, causas, responsables y consecuencias. Esto tiene como objeto hacer una evaluación permanente del servicio y tomar medidas que permitan un mejoramiento continuo.

Momento de ejecución. El Plan de Contingencia ejecutarse en el momento en que se inicie el desarrollo del PGIRS y debe ser permanente.

Responsabilidad de ejecución. El encargado de la oficina o unidad prestadora del servicio.

9. CONCLUSIONES

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del municipio de Curití se desarrolló a partir de un diagnóstico integral inicial, del análisis de la situación actual, el cual permitió conocer las debilidades y fortalezas del municipio en cuanto al manejo de los residuos sólidos, de la identificación de alternativas que se ajustarán a la realidad del municipio y el diseño de programas, proyectos y actividades que deben ser implementados a corto, mediano y largo plazo que permitan que Curití haga un uso racional y eficiente de sus residuos sólidos.

Curití presenta grandes problemas ya que no se realiza tratamiento y aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos y reciclables, a la disposición de sus residuos en el microrelleno, debido principalmente a que no tuvo un manejo adecuado, a la disposición indiscriminada de los residuos, los cuales llegan de forma conjunta y a que en estos momentos no cuenta con el permiso ambiental para su funcionamiento y tiene una orden de clausura por parte de la autoridad ambiental. Además no existe una entidad prestadora del servicio de aseo que regule la prestación del servicio y las tarifas que deberían ser cobradas por el mismo. El municipio en estos momentos es responsable completamente de la prestación del servicio y asume los costos necesarios para el sostenimiento del mismo.

Entre las fortalezas del municipio para la elaboración del PGIRS, se encuentra que tienen una cobertura del 100% en la recolección, a la cercanía y buenas vías al relleno sanitario de San Gil, el cual es la solución mas recomendada para la disposición final de los residuos muertos. Se puede aprovechar también que los habitantes del municipio

ya fueron capacitados en una oportunidad y se encuentran en disposición de colaborar con la separación en la fuente.

El análisis de las posibles alternativas viables en el municipio nos permitió diseñar cinco programas que al ser ejecutados solucionarán el servicio de aseo en el municipio, estos son:

- Organización de una unidad prestadora del servicio de aseo que se responsabilice del manejo adecuado de los residuos sólidos y de la regulación de las tarifas y su respectivo cobro.
- Programas de educación y sensibilización ambiental de la comunidad para que los habitantes del municipio realicen una separación adecuada de los residuos y de la importancia de minimizar los mismos.
- Mejoramiento de las condiciones del servicio de recolección y transporte.
- Programas de tratamiento y aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos y reciclables.
- Clausura del sitio de disposición final cumpliendo con la normatividad vigente y la disposición final de los residuos muertos en el relleno sanitario de San Gil.

La implementación de estos programas, proyectos y actividades y del posterior seguimiento y monitoreo que se les realice permitirán que el municipio de Curití pueda avanzar hacia un esquema de mejoramiento continuo con el cumplimiento de los objetivos y metas propuestos y que permitan garantizar la sostenibilidad del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

BIBLIOGRAFÍA

COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, Proyectos de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Guía Práctica de Formulación, Bogotá: MinAmbiente. 2002.

COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, Metodología para la Elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Bogotá: MinAmbiente. 2003.

COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, Política para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, Bogotá: MinAmbiente. 1997.

COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, “Decreto 1713 –Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994”, Bogotá: MinAmbiente. 2002.

COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, Guía Ambiental para la selección de tecnologías de Manejo Integral de Residuos Sólidos, Bogotá: MinAmbiente. 2002.

COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, Bogotá: MinAmbiente. 2002.

ANEXO A

ORGANIGRAMA ADMINISTRATIVO

