



Libertad y Orden
MINISTERIO DE AMBIENTE,
VIVIENDA Y DESARROLLO
TERRITORIAL



PROGRAMA NACIONAL MEJORAMIENTO INTEGRAL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN COLOMBIA

Guía para Elaborar el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos en Municipios Menores de 50.000 Habitantes

MÓDULO I: Diagnóstico Integral y Análisis Brecha

Formato Digital

mayo de 2010



Draft Only

RECOMENDACIONES:

1. Trabaje sobre un documento basado en esta plantilla y no sobre la plantilla misma (archivo .dot), para lo cual haga doble clic sobre el icono “plantilla de diagnóstico” en su explorador y Word automáticamente abrirá un nuevo documento basado en la plantilla del formato guía. De esta manera se preservarán los avances que se realicen en el documento y se mantendrá siempre a salvo una copia del original. Luego guarde su archivo con el nombre de su elección y empiece a trabajar con él.
2. Preferiblemente escriba en los espacios de tipo formulario que se visualizan así: . Estos campos no tiene una longitud predeterminada y conforme se escribe sobre ellos irán creciendo. De este modo, lo que en el documento vacío representa solo unos espacios, puede ser usado para introducir varias líneas e incluso varias páginas.
3. Para el uso de este formato a través de Microsoft Word se recomienda realizar el desplazamiento sobre el documento con las flechas del teclado y no con el Mouse, pues con este último pueden seleccionarse los campos, de modo que al ingresar la información borre el campo, el cual puede ser necesitado, para realizar cálculos posteriores.
4. En la barra de herramientas aparece un ícono de una calculadora que tiene como función obtener todos los datos que sean derivables de los campo tipo formulario.
5. Para hacer uso del ícono calculadora, deben estar activados los macros, los cuales pueden estar desactivados en su equipo por niveles de seguridad. La recomendación es cambiar a un nivel de seguridad medio, para que se puedan escoger cuales documentos deben usar Macros y cuales no. Para hacer este cambio debe ir al menú de Herramientas, seleccionar macros y seguridad...Posteriormente seleccione el nivel medio, y reinicie Word.
6. Cuando se encuentre el nivel de seguridad en medio, cada que abra un archivo que contenga macros se desplegara una ventana que pregunta si desea ejecutarlos, responda habilitar macros, tanto para el caso de la “plantilla de diagnóstico” como para sus propias copias del documento
7. La manera recomendada para el uso de este documento es llenar todos los campos que apliquen y luego dar clic en el ícono de calculadora.

8. Este documento brinda la oportunidad de consignar información útil para la elaboración del Plan de Gestión de Residuos Sólidos en municipios menores de 50.000 habitantes, por lo cual debe tomarse como una guía, más no como un documento estricto. De esta manera si se desea incluir más información de la solicitada, sean textos, tablas, mapas, etc., es posible hacerlo en esta plantilla empleando normalmente las herramientas de Microsoft Word.
9. Para el caso de las tablas, si desea construir otra tabla para registrar la información obtenida, puede hacerse normalmente empleando el ícono de tablas de la barra de herramientas. Sin embargo es importante que no borre las tablas que no use, ya que estas pueden ser requeridas por la lógica del documento. Si no tiene información para registrar en una tabla, consigne esta situación en el encabezado de la misma.
10. Las tablas no vienen numeradas, teniendo en cuenta que es posible ingresar otras tablas, así que al finalizar el diligenciamiento de todo el formato digital, puede numerarlas en su totalidad.

MÓDULO I
DIAGNÓSTICO INTEGRAL Y ANÁLISIS
BRECHA

1. INFORMACIÓN GENERAL

NOTA: El municipio de Piagua es imaginario y la mayoría de la información corresponde a la situación de los municipios de la costa Pacífica Colombiana.

1. Climatología

Tabla .Climatología del Municipio

Característica	Unidad	Mínima	Máxima	Promedio
Temperatura ambiente °C	°C	18	22	20°C
Lluvia (dato anual histórico) (mm/año)	mm	1600	1929	1764.5 mm
Evaporación (mm/año)	mm		mm	mm
Horas de brillo solar (h/día)	hr	4.5	4.5hr	4.5hr
Humedad ambiente (%)	%	36	36 %	72%
Velocidad del viento (kph)	kph	2	2.8kph	2.4kph
Vientos - Dirección	%del tiempo	80 SUR - NORTE		

Tabla . Climatología del sitio de disposición final

Característica	Unidad	Mínima	Máxima	Promedio
Temperatura ambiente °C	°C	18	22	20°C
Lluvia (dato anual histórico) (mm/año)	mm	36	465mm	250.5mm
Evaporación (mm/año)	mm		mm	mm
Horas de brillo solar (h/día)	hr	4.5	4.5hr	4.5hr
Humedad ambiente (%)	%	36	36%	72%
Velocidad del viento (kph)	kph	2	2.8kph	2.4kph
Vientos – Dirección	%del tiempo	80 SUR- NORTE		

2. Geología del municipio: La geología del municipio se muestra en el plano N-1 anexo, y esta conformada por afloramientos de rocas ígneas intrusivas y vulcano-sedimentarias.

PLANO N-1

- Litología (formaciones principales).

Rocas igneas sedimentarias metamórficas

Cenizas volcánicas

Montañas erosionales disectadas en rocas plutónicas del macizo de la plata (Dmp)

Montañas erosionales disectadas en rocas volcánico-sedimentarias (VBm)

- Espesores promedios del suelo.
 1. Áreas con Espesores del suelo menores de 0.20m
 2. Áreas con Espesores del suelo Entre 0.20 – 1.0 m
 3. Áreas con Espesores del suelo mayores de 1.0m

Cuadro anexo “Resumen Suelos de Nátaga”

RESUMEN DE SUELOS NATAGA

PAISAJE	TIPOS DE RELIEVE	CLIMA	MATERIAL PARENTAL	CARACTERÍSTICAS DE LAS FORMAS	PROCESOS GEOMORFOLÓGICOS ACTUALES	CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES DE LOS SUELOS	UNIDADES TAXONÓMICAS	PERFIL	%	UNIDADES CARTOGRAFICAS		
										Nombre	Símbolo	Fases
Montaña	Filas y vigas asociadas	Medio y Húmedo	Rocas Igneas (granito)	Suelos Fuertemente escarpado pte >75%	Desarrollados a partir de arcillas rojas ferruginosas derivadas de rocas volcánicas	Suelos profundos y moderada a profundos, ácidos ricos en materia orgánica	Oxic/Distropepts	PH 22	40	Asociación	MQAg ₂	9 ₂
Montaña	Filas y vigas	Medio y Húmedo	Conglomerados de rocas ígneas	Fuertemente escarpado Pte de 50-75%	Desarrollados a partir de materiales Igneos y metamórficos (granito neises)	Suelos superficiales de acción muy ácida	Typic Troporthens	PH 24	40	Asociación		
Pendiente	Abanicos y Glacis de Erosión	Medio y Húmedo	Materiales detríticos en matriz arcillosa	Fuertemente ondulado y pte de 12 a 25%	Suelos bien evolucionados con perfil A-B4-C.	Superficiales a profundos ligeramente inclinados a inclinado con disecciones amplias y ondulados	Typic Hapludants	PH- 02	35	Asociación	PQEd ₂	D ₂
Pendiente	Abanicos y Glacis de Erosión	Medio y Húmedo	Arcillas compactas	Ligeramente inclinada pte. Del 3 al 7%		Suelos bien evolucionados de perfil A.B.C.	Typic Paleadults	PH -03	35	Asociación		
Pendiente	Abanico disectado	Medio y húmedo	Coluviones de granitos y neises	Fuertemente ondulado pte. 12- 25%		Suelos moderadamente evolucionados con perfil A.W.C.	Typic Distroperts	P ₂ - 46	30	Asociación		
Montaña	Colinas y lomas	Medio y Húmedo	Arcillas rojas	Relieve moderadamente escarpado pte. 50 – 75%	Los suelos se han derivado de rocas ígneas (ignibritas) y material detrítico de rocas graníticas	Suelos profundos o moderadamente profundos bien drenados	Oxic Dystropepts	PH - 67	50	Asociación	MQHc	

PAISAJE	TIPOS DE RELIEVE	CLIMA	MATERIAL PARENTAL	CARACTERÍSTICAS DE LAS FORMAS	PROCESOS GEOMORFOLÓGICOS ACTUALES	CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES DE LOS SUELOS	UNIDADES TAXONÓMICAS	PERFIL	%	UNIDADES CARTOGRAFICAS		
										Nombre	Símbolo	Fases
Montaña	Colinas y lomas	Medio y Húmedo	Arcillas derivadas de ignibritas	Moderadamente quebrado pte 12-25%	Los suelos se han derivado de rocas ígneas y material detrítico de rocas graníticas	Suelos bien evolucionados moderadamente profundos y bien drenados	Typic Hapludults	PS - 364	40	Asociación		C
Montaña	Crestones y flatirones	Medio y Húmedo	Areniscas arcillas y pizarras	Fuertemente ondulado a quebrado pte 12-25%	Evolución a partir de material arcilloso pizarras	Fuertemente inclinados a escarpados bien drenados, ácidos de fertilidad baja	Typic Humitropepts	PP- 117	45	Asociación	MQGd	D
Montaña	Crestones y flatirones	Medio y Húmedo	Pizarras			Suelos ácidos de fertilidad baja	Oxic Distropepts	PH - 67	35	Asociación		

PAISAJE	TIPOS DE RELIEVE	CLIMA	MATERIAL PARENTAL	CARACTERÍSTICAS DE LAS FORMAS	PROCESOS GEOMORFOLÓGICOS ACTUALES	CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES DE LOS SUELOS	UNIDADES TAXONÓMICAS	PERFIL	%	UNIDADES CARTOGRAFICAS		
										NOMBRE	SIMBOLO	FASES
Montaña	Filas y vigas asociadas	Frío y muy húmedo		25 -50			Typic Humitropets	PH 30	40	Asociación	HLBe	
Montaña	Filas y vigas asociadas	Medio y Húmedo	Rocas Igneas graníticas	Fuertemente quebrado pte 25 -50 y >	Suelos desarrollados a partir de material Igneo granito	Suelos profundos de textura francoarcilloarenosa gravillosa en todo el perfil color pardo oscuro a gris oscuro.	Typic Hapludolls	PG- 234	40	Asociación	MQDf	F
Montaña	Filas y vigas asociadas	Medio Húmedo	Conglomerados	Fuertemente quebrado pte del 25 -50	Desarrollado a partir de material metamórfico	Suelos moderadamente profundos de textura generalmente arcillosa de color pardo oscuro a gris rojizo	Typic Eutropets	6 - 30	30	Asociación		

Montaña	Filas y vigas asociadas	Medio y Húmedo	Graneodeoritas	Moderadamente Escarpado pte 50 – 75	Limitado por rocas granodeoritas muy meteorizado	Dominan textura franco arcillosas gravilosas de color pardo grisáceo muy oscuro o pardo amarillento oscuro	Typic Troorthents	PS - 15	30	Asociación		
---------	-------------------------	----------------	----------------	-------------------------------------	--	--	-------------------	---------	----	------------	--	--

FUENTE: Instituto Geográfico Agustín Codazzi. ESTUDIO GENERAL DE SUELOS DEPARTAMENTO DEL HUILA. Santafé de Bogotá 1994.

Draft Only

- Pendientes del suelo.:
Topografía bastante pronunciada con una pendiente promedio del

ver cuadro

1. De hasta el 6%
2. De 6% a 20%
3. De 20% a 35%
4. Más de 35%

- Textura del suelo.
- pH del suelo.

55

- Permeabilidad.
 1. Áreas con permeabilidad de tipo alta
 2. Áreas con permeabilidad de tipo media
 3. Áreas con permeabilidad de tipo baja
- Nivel freático.
 1. Áreas con Nivel freático de tipo alto
El municipio tiene niveles freáticos altos.
 2. Áreas con Nivel freático de tipo medio
 3. Áreas con Nivel freático de tipo bajo

4. Usos del suelo

En el plano N-2 se muestran los usos del suelo mas significativos: suelos A1A2, son tierras con alta a moderada aptitud para actividad agropecuaria, su característica es de montaña y pie de monte con pendiente menor del 25%; A2/A3 es tierra con moderada a marginal aptitud para actividades agropecuarias, sus características son vigas asociados, mesas y colinas de lomerio con pendiente del 25-50-75%; A3/N son tierras no apta a marginal apta para actividad agropecuaria con características de relieve de filas y vigas colina y lomas clima medio, humedo y calido seco y muy seco con relieve ondulado con pendientes de 3-12-25-50% y N son tierras no aptas p'ara actividades agropecuarias, son montañas y altas pendientes con erosiones severas clima medio humedo y muy humedo.

PLANO N-2

- **Agrupamiento urbano**
0.000192 Km² por habitante
192 m2 po hab
- **Agricultura de cultivos permanentes**
Café 13.5%
Platano 2.8 %
Cacao 2.7 %
Caña 0.2%
Pasto mejorado 1.9%
- **Agricultura de cultivos transitorios**
Frijol 20.8%
Tomate de 3 arbol 1.1%
Maiz 0.2%
- **Ganadería**
Ganado bovino 28.1%
- **Uso industrial**
No aplica
- **Uso recreacional y paisajístico**
Bosques naturales 0.4%
- **Bosques**
Bosques 22.5%
- **Zonas áridas o sin uso**
- **Explotación minera**
- **Otros usos (describir)**
Silvicultura y Minería 2.8%

5. Áreas definidas para el servicio de aseo

En el plano N-3 se ubica el casco urbano, el sitio actual de disposición final .

PLANO N-3

- **Estación de Transferencia**
 - Ubicación general **no aplica**
 - Área
 1. distancia
 2. distancia
 3. distancia
- **Actividades de aprovechamiento**
 - Ubicación general **no aplica**
 - Área
 1. distancia
 2. distancia
 3. distancia
- **Sitio de Disposición final**
 - Ubicación general **A 5.2 Km por via carreteable**
 - **Distancia del relleno desde la via central 1.7 km**
 - Área
 1. **4.5 Ha** distancia
 2. distancia
 3. distancia

5. Geografía municipal

- Ubicación general del municipio
Departamento del Huila
- Localización con coordenadas
 - **2° 34"** de latitud norte y **75° 49"** longitud Oeste
- Límites geográficos
 - Norte: Municipio de Iquira
 - Sur: Municipio de Paicol
 - Occidente: Departamento del Cauca
 - Oriente: Municipio de Tesalia
- Extensión
 - Área urbana 0.45 Km²
 - Área Rural 132.4 Km²
- Distribución del territorio por pisos térmicos
 - **53.88% medio humedo , 42.56% medio muy humedo, 3.55 calido**
- Relieve en general
 - **El Municipio en general es ondulado.**
- Hidrografía principal
 - **Rio Negro de Narváez, Rio Paez, Sub cuenca del Yaguaracito.**

PLANO N-3

6. Conectividad con municipios cercanos

Tabla . Conectividad con municipios cercanos

Localidad	Comunicación (terrestre/fluvial)	Estado de la vía de acceso	Distancia (km)	Condiciones topograficas	Tiempo normal de recorrido (horas)
Paicol	Terrestre	pavimento	17	Pend baja	40 minutos
Tesalia	Terrestre	pavimento	20	Pend baja	45 munitos
La plata	Terrestre	pavimento	27	Pend baja	1 hora

7. Demografía

Tabla . Dinámica poblacional por años censales

Año censal y años recientes	Población Total	Zona urbana			Zona rural		
		Población #	Densidad habitantes/m ²	Tasa de crecimiento %	Población #	Densidad habitantes/m ²	Tasa de crecimiento %
1938							
1951	2275	707	630.8		1568	84453.3	
1964	3416	1351	330.1		2065	64127.2	
1973	4489	2388	186.8		3101	42703.2	
1985	5102	2753	162		2349	56374.1	
1993	5221						
2003	6953	2334	191.08		4619	28669.1	
2004	5984						
2005		2334					

8. Infraestructura municipal

□ Educación

Tabla . Infraestructura asociada a educación

Zona	No. total de instituciones educativas	No. total de estudiantes	No. total de restaurantes escolares	No. total de estudiantes atendidos en restaurante escolar
Urbana	1	879	1	400
Rural	3	857	19	857

Salud

Tabla . Infraestructura asociada a salud

Tipo de institución	No. instituciones		Capacidad	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Hospital Local	1	0	camas 8	camas
Centro de Salud		0	consultas/año	consultas/año
Puesto de Salud		0	consultas/año	consultas/año
Clínicas			camas	camas

Servicios públicos

Tabla . Infraestructura asociada a los servicios públicos

Tipo de servicio	Existe	Tipo de empresa	No. usuarios		% Cobertura		Opinión sobre el servicio	
			Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Suministro agua	Si	privada	613		100			
Alcantarillado	Si	privado			100			
Energía	Si	Oficial	491					
Teléfono	Si	Oficial						
TV cable u otro	Si	Privada	200					
Gas			NA					
Aseo	Si	Oficial			Ojo			
Otros (describir)								

9. Estado financiero municipal

El municipio creo hace algunos años el fondo de solidariada con 21'000 000los cuales se encuentran en una cuenta corriente.

De acuerdo al presupuesto del municipio para el año 2005 se tiene una destinacion Manejo de residuos solidos barrido de calles y recoleccion 23'000 000.

- Fecha en la cual se inició la intervención:
 - NO APLICA.
- Fecha de liberación de la intervención:
 -
- Cual ha sido el desempeño de la intervención a la fecha.
 -

2. DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

1. Historia del municipio

El origen del Municipio de Nataga se remonta al año 1530 con la penetración de Sebastián de Belalcazar y otros, para someter a los primeros habitantes de estas tierras; Indígenas de origen Páez. Pero, en el calendario historico retomado de MEMORIAS DEL HUILA. Tomo 1 de Boliyar Sanchez. Aparece su recuento a partir de 1630 cuando DON ANDRES MUÑOZ DE OTERO, encomendero de timana, da poder al capitan LUIS GODOY para avecindarse a NEIVA y asi “proteger, administrar y someter “ a los indios de la encomienda de Neiva de nacion NATAGA capitaneados por el cacique don DIEGO MACO y asi reducirlos, ampararlos y juntarlos en un clima benigno en donde pudiesen dedicarse al trabajo de latierra sin descuidar los TRIBUTOS DE LA QUINTA DEL REY .

En el proyecto de capitulación del gobernador DIEGO DE OSPINA Y MALDONADO entre los años 1650 y 1664 aparece que el pueblo fue fundado en 1652 tiempo en el cual carecia de parroco. Con base en la cual el instituto Huilense de Cultura considera dicha fecha como real fundacion de NATAGA.

Con la llegada de los conquistadores los pueblos de America poco a poco fueron tomando nombres de los españoles o de su religión catolica. Es asi como en los documentos historicos , el ahora Municipio aparece denominado como SANTIAGO DE NATAGA DE LA REAL CORONA, en gran parte de su desarrollo historico.

Como parroquia es establecido desde el año 1753 según los libros parroquiales, como primer parroco aparece en los datos historicos FRAY LORENZO DE VALENZUELA, un año después de haber trasladado la imagen de la virgen de las mercedes de san Miguel del paso al denominado poblado Santiago de Nataga. Este es encargado de realizar un inventario sobre las posesiones religiosas y bienes de la parroquia hasta dicha fecha.

Para 1848 se desata una gran controversia entre SANTIAGO DE NATAGA Y CARNICERIAS (hoy tesalia) por querer anexar la parroquia del poblado a esta. En esta época los limites estaban determinados por la quebrada el lindero.

Nataga en su evolucion historica ha padecido innumerables cambios en su denominación politico –administrativo y eclesiástico: siendo denominado villa de Nataga, corregimiento de carnicerías , suspendida varias veces, su parroquia perteneció por un pequeño periodo al dpto del CAUCA.

Fue elegido Municipio mediante ordenanza No 25 de 1967 segregado del Municipio de Tesalia.

2. Principales actividades económicas del municipio

En la actualidad la totalidad de la población depende de la actividad agropecuaria.

Tabla . Identificación de las principales actividades económicas del municipio

Sector Económico	Actividad	Valor producción \$millones/año	# empleos generados para la comunidad
Recursos Naturales	▪ Agrícola	2000'143.680	70320
	▪ Pecuaria-pezca:		
	▪ Minería		
	▪ Forestal		
Transformación de materia prima	▪ Agroindustria	NA	
	▪ Producción alimentos	NA	
	▪ Madera	NA	
	▪ Metales	NA	
	▪ Materiales para construcción	NA	
	▪ Artesanías :	NA	
Servicios	▪ Gobierno	NA	
	▪ Salud / Educación		
	▪ Finanzas		
	▪ Comercio		
	▪ Transporte		
	▪ Recreación		

3. Principales condiciones sociales de la comunidad

□ Educación

Tabla . Condiciones generales - Educación

Indicador educación	Urbano	Rural
Nivel más frecuente de escolaridad (número años de educación)	9-11 grado	4-5 grado
Tasa de deserción escolar	5%	8%
Tasa de analfabetismo (personas mayores de 15 años que no saben leer y escribir)	15%	25%

□ Salud

Tabla . Condiciones generales - Salud

Indicador Salud	Urbano	Rural
• Tasa mortalidad general #muertes/1000 habitantes	0.01	0.006
• Tasa mortalidad infantil #muertes niños menos de 5 años/1000 niños	0	0
• Tasa morbilidad general #consultas año/1000 habitantes	4100	2096
• Tres primeras causas de mortalidad general	1. Cancer diferente localizado 2. muerte violenta 3. IAM	1. 2. 3.
• Tres primeras causas de consulta médica	1. parasitosis intestinal 2. Gingivitis crónica 3. resfriado comun 4. Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	1. Muerte violenta 2. cancer diferente localización 3. Muerte natural

□ **Distribución de población según necesidades básicas insatisfechas (NBI)**

Tabla . Condiciones generales – NBI

Las necesidades basicas insatisfechas del municipio son

Característica.	Urbano		Rural	
	Total	%	Total	%
Hogares totales NBI				
Hogares pobreza	1635		3306	
Hogares miseria				

□ **Tenencia de la tierra**

Tabla . Tenencia de la tierra

Característica propiedad	No.	%
Propietarios con más de 50 hectáreas	61	2.92
Propietarios con tierras entre 20 y 50 hectáreas	144	6.90
Propietarios con tierras entre 4 y 20 hectáreas	516	24.73
Propietarios con tierras de menos de 4 hectáreas	1365	65.4

- Propiedad de la vivienda

Tabla . Propiedad de la vivienda

Característica	Urbano		Rural	
	Total	%	Total	%
Vivienda propia	368	84		
Vivienda en proceso de pago				
Vivienda alquilada o no propia	70	16		
Total	436	100	0	0.00

4. Estratificación socioeconómica del municipio

Tabla . Estratificación socioeconómica del municipio

Estrato	# predios urbanos al año 2003	# predios rurales al año
1		
2		
3		
4		
5		
6		
Grandes productores	<ul style="list-style-type: none">▪ Comerciales▪ Industriales▪ Institucional▪ Especiales	
Pequeños productores	<ul style="list-style-type: none">▪ Comerciales▪ Industriales▪ Institucional▪ Especiales	
TOTAL PREDIOS	0	0

Nota: esta estratificación es la utilizada por la empresa de energía. La comunidad manifiesta no estar de acuerdo con la estratificación, pero es la existente y aprobada, por lo cual es la que se adopta

5. Ingresos anuales del Municipio

Tabla . Ingresos anuales del Municipio

Ingresos Municipales	Monto total \$millones		Destinados a aseo \$millones		Otros compromisos	
Corrientes	2'430	2'313				
Impuesto predial	40'	44'	0	0		
Otros impuestos	114	116	0	0		
Transferencias	2'276	2'153	28'	23'		
No corrientes	000	2'	0	0		
Regalías	000	0	0	0		
Otros	000	2'	0	0		
TOTAL	2'4300	2'3150	28'0	23'0	0	0

Tabla . Ingresos destinados al servicio de aseo :

Ingresos Municipales	DESTINACIÓN AL SERVICIO DE ASEO			
	Inversión		Funcionamiento	
	Inversión	Funcionamiento	Inversión	Funcionamiento
<input type="checkbox"/> Corrientes				
• Impuesto predial	0			
• Otros impuestos	0			
• Transferencias	28'		23'	
• No corrientes				
• Regalías	0			
• Otros	0			
TOTAL	280	0	230	0

6. Ingresos por tipo de usuario- NO SE TIENE INFORMACION

Tabla . Nivel promedio de ingresos mensuales por tipo de usuario

Estrato Socioeconómico		ingresos promedio mensuales
Residencial	E1	
	E2	
	E3	
	E4	
	E5	
	E6	
Industrial		

Comercial	
Oficial	
Especial	

6. Capacidad y disponibilidad de pago de los usuarios

Se realizaron dos tipos de encuesta una para el sector residencial para todo el municipio , sin distinguir estratificación ni tipo de institución y otra para los comerciantes.

Después del análisis estadístico los resultados fueron.

1- Disponibilidad: Residencial: \$4.700 Comercial:\$6.200

2- Capacidad: Residencial: \$5.324 Comercial:\$20.970

Tabla . Disponibilidad y Capacidad de pago

Estrato Socioeconómico		Capacidad de pago	Disponibilidad de pago
Residencial	E1		
	E2		
	E3		
	E4		
	E5		
	E6		
Industrial		0	
Comercial			
Oficial			
Especial			

8. Residuos sólidos que pueden ser aprovechados por los sectores industrial, comercial y agrícola

Tabla . Residuos sólidos aprovechables por algunos sectores

MATERIAL	Tipo Actividad	Tipo de uso	Nombre y dirección	Cantidad solicitada Ton/año
Compost	Abono			
Lombricultura				
Plásticos.				
Vidrio.				
Metales ferrosos.				
Papel y cartón.				
Material vegetal crudo				
Escombros				
Textiles				
Otros (relacionar)				

9. Identificación de recicladores, organizaciones y condiciones laborales

NO HAY RECICLADORES EN EL MUNICIPIO.

Tabla . Condición laboral de los recicladores

Condición laboral	No de recicladores	No recicladores con empleo formal
Organización	7	0
Individual		
Total	NR=7	REF=0

$$\% \text{ recicladores con empleo formal} = \frac{REF}{NR} \times 100\% = 0$$

▪ **Organizaciones de Recicladores**

Tabla . Organizaciones de recicladores

Nombre	Dirección completa	Persona jurídica (SI/NO)	Tipo de organización	Antigüedad (años)	Principales actividades	# personas vinculadas	Volumen de producción (ton/mes)	Sitio de labores
La nueva esperanza	Cra 4 No 2-52	si	Asociación	6 meses	Reciclaje Barrido de calles	7	1ton 612 kilos	Micro relleno sanitario

▪ **Experiencias de las organizaciones de recicladores con otras entidades**

No existe

10. Identificación de grupos comunitarios para el control social del servicio

No hay control social

Tabla . Grupos comunitarios para el control social del servicio

Nombre	Representante legal	Dirección	Objetivo	Actividades	No de integrantes

- Q (caudal de lixiviados) = **0.75 litros/segundos**

- Estimación de DBO₅ y SST:

Carga Contaminante DBO₅ = **39 ton/mes**

Carga Contaminante SST = **3.9 ton/mes**

Draft Only

4. Impactos ambientales asociados al manejo de los residuos solidos

Tabla . Impactos ambientales asociados al manejo de los residuos sólidos

Impacto Factor Ambiental	NEGATIVO						EVALUACIÓN GENERAL	POSITIVO			
	Area de influencia.		Temporalidad		Permanencia			Area de influencia.		Temporalidad	
	Local directa	Amplía indirecta	Corto plazo	Largo plazo	Reversible	Irreversible		Local	Amplía	Corto plazo	Largo plazo
▪ Salud comunidad		x		X	X		0				
▪ Bienestar							0		x		x
▪ Valor económico, propiedades		x		X			1				
▪ Paisaje	X			X	X		2				
▪ Recreación							0		x		x
▪ Calidad agua superficial		X		X	X		1				
▪ Calidad agua subterránea	X			X	X		2				
▪ Calidad suelo	X			X	X		2				
▪ Drenajes naturales	X			X	X		2				
▪ Tráfico											
▪ Agricultura											
▪ Ganadería											
▪ Bosques											
▪ Aspectos culturales	X			X	X		2				

5. Sistema de gestión ambiental

- Objetivos del sistema
 - **Prestar el servicio de aseo al 100% de las viviendas**
- Componentes
 - **Recolección y transporte terrestre y, barrido público y disposición final .**
- Horizonte de planeación
 - **No hay**
- Metas en el tiempo
 - **No hay**
- Programas y líneas de acción
 - **No existen**
- Indicadores de evaluación
 - **No existen**
- Estrategias de seguimiento
 - **No existen**
- Recursos %
- Logros obtenidos al momento
 -

6. Autorizaciones ambientales

Tabla . Autorizaciones ambientales

Identificación de sitios de aprovechamiento o disposición final	Fecha	Tipo y número de acto administrativo	Entidad que autoriza
El Sinai	1998	Escritura publica	No esta autorizado

7. Vida útil para la disposición final de los residuos sólidos

- Capacidad total del sitio: para el cálculo se tomó una densidad de $0-6 \text{ ton/m}^3$
Se producen 202.8 toneladas de basura al año, lo que equivale a $338 \text{ m}^3/\text{año}$, o sea que la capacidad total para 20 años es de $338 \times 20 = 6760 \text{ m}^3$ y ya se ha ocupado durante 5 años, o sea 1011.36 m^3 , le queda una vida útil de :
 - **5748 m^3**
- Vida útil total:
 - **15 años**

8. Áreas degradadas

Mapa no aplica

4

- Localización general
 -
- Propietario(s)
 -
- Accesos
 -
- Distancia al centro de la población
 -
- Volumen disponible (m³)
 -
- Posible uso futuro
 -

Draft Only

4. 4 DIAGNÓSTICO TÉCNICO, OPERATIVO Y DE PLANEACIÓN

4.1 Producción, almacenamiento y presentación de los residuos sólidos

- Numero total de edificaciones en el área urbana

El servicio de aseo tiene una cobertura aproximada del 97%,

Tabla 27 . Número de edificaciones en área urbana

Tipo de edificación	Número de edificaciones
Domiciliares	387
Comerciales	56
Industriales	
Oficiales	17
Especiales	
Suma	460

$$\#personas/vivienda = \frac{2334}{387} = 6.03$$

No aplica ya que en el Municipio se esta cobrando una tarifa unica para todos los usuarios del servicio .

- Producción mensual de residuos sólidos en el municipio

ojo

Tabla 28 . Producción mensual de residuos por tipo de usuario

Tipo de edificación	Producción unitaria (kg/usuario-mes)
Domiciliares	34.14
Comerciales	63
Industriales	
Institucional	51
Especiales	64

aqui

Tabla 29 . Producción total de residuos solidos generados en el municipio

Tipo de edificación	No. de edificaciones	Producción/usuario-mes	Residuos sólidos producidos
Domiciliares	365	34.14 Kg/usuario-mes	12. 46 ton/mes
Comerciales	56	63 kg/usu com mes	3.52 ton/mes
Industriales	0	0	0.0
Oficiales	17	51	0.86
Especiales	0		16.84

TOTAL	0	16.903 ton/mes
-------	---	----------------

$$ppc = \frac{156 \times 1000}{13.030 \times 30} = 0.399$$

$$ppc = \frac{75.25 \text{ kg/usu-mes}}{6.24 \times 30} = 0.402 \text{ Kg/per-dia}$$

□ **Hábitos comunitarios**

- Prácticas de reciclaje o reuso en las viviendas
 - **No se hace reciclaje**
- Formas de almacenamiento en las viviendas y edificaciones
 - **En bolsas 152 , costal 124,tarro plastico 58**
- Formas de presentación de los residuos sólidos para su recolección
 - **En bolsas plasticas y costales**
- Métodos alternativos utilizados diferentes al servicio municipal
 - **Solares.**
- Actitud para participar en actividades de manejo de residuos sólidos
 - **Regular**

□ **Caracterización física de residuos sólidos**

Tabla 30 . Caracterización física de los residuos sólidos producidos

Tipo de material	% EN PESO	Residuos sólidos producidos por componente ton/mes
• Orgánicos fácilmente biodegradables		
○ Residuos de alimentos	69.65	5.870
○ Podas y corte prado.	1.34	0.113
○ Otros	0.70	0.59
• Subtotal (RSO)		
• Inorgánicos		
○ Papel y cartón	4.31	
○ Vidrio	3.76	0.0
○ Plástico	8.18	0.0
○ Metales	0.99	0.0
○ Otros aprovechables		0.0
• Subtotal (RSI)		0.0
• No aprovechables	0	0.0
• TOTAL		0.0
Esperado	0	0.0

NOTA: Si los valores de las filas **TOTAL** y **Esperado** no coinciden rectifique la entrada de los datos y corrija el error.

- **Actividades comunitarias para promover la reducción de residuos sólidos en el municipio.**

NO SE HACEN ACTIVIDADES

Descripción de la actividad:

Tipo de actividad:

Responsable:

Objetivos:

Año de ejecución:

Periodicidad:

Participantes:

Resultados:

Descripción de la actividad:

Tipo de actividad:

Responsable:

Objetivos:

Año de ejecución:

Periodicidad:

Participantes:

Resultados:

Descripción de la actividad:

Tipo de actividad:

Responsable:

Objetivos:

Año de ejecución:

Periodicidad:

Participantes:

Resultados:

Descripción de la actividad:

Tipo de actividad:

Responsable:

Objetivos:

Año de ejecución:

Periodicidad:

Participantes:

Resultados:

4.2 Componente de recolección y transporte

Área urbana total en hectáreas (AUT)

- **AUT =. 44.6 hectáreas**

Área urbana con servicio (AUS)

PLANO N-5 (muestra el area con servicio de aseo)

- **AUS =. 44.9 Hectáreas**

- **Número total de usuarios atendidos con el servicio de recolección y transporte (U)**

Tabla . Número de usuarios atendidos por el sistema

Tipo de usuario	No. de usuarios
Domiciliario	387
Comercial	56
Industrial	
Oficial	17
Especial	
Total (U)	

- **Cantidad total de residuos sólidos recolectados (RSR)**

Tabla 32 . Cantidad total de residuos sólidos recolectados

Tipo de usuario	# Edificaciones totales con servicio de recolección	Producción /Usuario /mes	Producción recogida ton/mes
Domiciliario	1.120	75.25	84.28
Comercial	127	287	36.45
Industrial	0	0	0.0000
Oficial	0	0	0.0000
Especial	0	0	0.0000
	0	RSR =	120.73

- **Recoleccion selectiva**
NO SE HACE RECOLECCION SELECTIVA

Tabla 33 . Cantidad total de residuos sólidos aprovechables recolectados

Cantidad de residuos sólidos aprovechables recolectados (ton/mes)	Fracción de residuos aprovechables (%)
	0

- **Macro-rutas NO APLICA**

Tabla 34 . Macro-rutas

Macro ruta	Número de usuarios atendidos
A	
B	

C	

- **Micro-rutas y centroide de producción de residuos**

Tabla 35 . Micro-rutas establecidas en el sistema de aseo

Identificación Micro ruta	Número de usuarios	Tipo principal de usuarios	Distancia al sito de disposición (en km)
1			
2			
3			
4			
5			

- **Frecuencia y continuidad del servicio**

Tres (2) veces por semana

PLANO N-6 (muestra la ruta que realiza el carro recolector)

Tabla . Continuidad del servicio : CADA TRES DIAS

Zona #	Tipo de usuario	# Usuarios	Frecuencia semanal	Frecuencia anual	# Veces en que no se prestó el servicio en el año	% anual en que no se presta el servicio
1				0		0
2				0		0
3				0		0
4				0		0
5				0		0
6				0		0
7				0		0
TOTALES				0	0	

-

□ **Tiempos de recolección**

Tabla . Tiempos empleados en la recolección

Información	Micro rutas	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	t ₅	t ₆	Subtotal
Vehículo	1							3 hr
	2							0
	3							0
Vehículo	1							0
	2							0
Vehículo	1							0
TOTALES								3hr

Microrutas medidas

=

▪ **Tiempo productivo de recolección**

$$\text{TPR} = 3 \text{ horas}$$

▪ **Tiempo promedio improductivo de viaje (horas)**

$$\text{TIP} =$$

□ **Equipos empleados para la recolección**

Tabla . Descripción de los equipos de recolección

Vehículo #	Tipo de tracción	Marca y modelo	Combustible	Capacidad (ton)	# rutas asignadas a la semana	Capacidad total (ton/sem)
1	volqueta	chevrolet	gasolina	3 m ³		
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
Estado	REGULAR					

- Estado de las vías y accesibilidad a en el área urbana

PLANO 6 (Muestra las vías por donde se hace la recolección)

ojo

Tabla . Estado de vías y accesibilidad

Identificación de la vía	Estado	Terminado	Longitud (km)	Tránsito permanente	
				Si	No
Cra 2-	bueno	adoquin	1.0	x	
Cra 3	regular	adoquin	1.0	x	
Cra 4	regular	adoquin	0.3	x	

- Número de operarios en recolección y transporte (ORT)

Tabla . Operarios para recolección y transporte

Nombre	Labor desempeñada		# horas dedicadas a recolección y transporte por semana
	Conductor	Operario	
Persona 1	x		16
Persona 1		X	16
Persona 1		X	16
Suma			48

Numero de horas laborales normales de la semana = 48 Horas

ORT = 0

Infraestructura existente

Tabla . Infraestructura para recolección y transporte

Infraestructura	Capacidad instalada	Estado		
		Bueno	Regular	Malo
Oficinas	Np			
Garaje para vehículos	No			
Taller de mecánica	No			
Tipo de vehículo	Cantidad/capacidad/especificaciones	Bueno	Regular	Malo
Para recolección y transporte	Una volqueta a gasolina			X
Para remolcar vehículos varados.				
Para reparación y mantenimiento de vehículos				

ojo

Costo anual de personal de recolección y transporte (CPRT)

La alcaldía hace un contrato cada 3 meses por mano de obra, teniéndose unos gastos por año de \$158.000.000, de los cuales \$47.000.000 son para insumos y combustibles y \$111.000.000 para la mano de obraTabla . Costos asociados a personal de recolección y transporte

Ítem	Costo personal Operativo ORT
Salario anual	\$111.000.000
Gastos representación	
Honorarios	
Horas extras	
Prestaciones sociales	
Legales y extralegales	
Costo anual personal	0
Más contratos con terceros	
Total	\$111.000.000

Indicadores

Tabla . Indicadores componente de recolección y transporte

Indicador	Variables	Expresión	Unidades	Valor
Cobertura de recolección respecto al número de usuarios (CRU)	U=01.247 V=02.212	$CRU = (U1.247 / 2.212) * 100$	%	56%
Cobertura de recolección respecto al área urbana (CRA)	AUS=1.60 AUT=2.68	$CRA = (1.60 / 2.68) * 100$	%	60%
Continuidad del servicio (CS)	D=0 E=0	$CS = [(D-E) / D] * 100$	%	0
Eficiencia laboral (EL)	CPRT=111.000.000	$EL = (111.000.000/1800)$	\$ 61.666/ ton	\$61.666/ton

	RSR=1.800			
Rendimiento personal recolección y transporte (RPRT)	RSR=150 ton ORT=12	RPRT = 150 / 12	ton/operario- mes	12.5

Draft Only

4.3 Componente de barrido y limpieza

PLANO 6 (muestra las vías adoquinadas por donde se hace el barrido)

- Área urbana que demandan el servicio de barrido y limpieza

ADBL = 5 hectáreas

- Área urbana con el servicio de barrido y limpieza

AUBL = 2 hectáreas

- Longitud total de vías que demandan el servicio de barrido y limpieza

LTV = 5 km

Tabla . Longitud total de vías con el servicio de barrido y limpieza

Tipo de barrido	Longitud de vías con servicio de barrido y limpieza (km)	Frecuencia de barrido Mensual	Longitud equivalente total (km/mes)
Manual	2.4	12	28.80
			0
			0
			0
			0
Total Manual	LBMa = 2.4		LEBMa = 28.8
Mecánico			0
			0
			0
			0
			0
Total Mecánico	LBMe = 0		LEBMe = 0
Longitud total	LTBL = 0		LEBL = 0

- Descripción de y herramientas para barrido:

El barrido publico lo hace un grupo asociativo contratado por la alcaldía municipalas en las mañana con escoba y echan las basura en bolsa las cuales son recogidos por el el servicio de aseo o recolección.

Tabla . Equipos mecánicos para barrido y limpieza

Tipo de equipo	Característica					
	Marc a	Modelo	Potencia motor HP	Tipo de combustible	Capacidad de trabajo	Estado

Barredora					m ³ / hora	
Volquetas					m ³ del volco	
Carrotanques					m ³ del tanque	
Bombas					m ³ /hora	

Tabla . Descripción herramientas para barrido y limpieza

Tipo	#	Material de construcción	Tiempo promedio de duración	Estado		
				B	R	M
Carros de mano	No hay					
Escobas	6	Hierba			x	
Palas	No					
Recogedores	6	Plasticos			x	
Canastillas fijas en vías y áreas públicas	No					
Otros (especifique)	Costales					

Operación y mantenimiento de equipos

- Metodología de barrido y limpieza manual, incluyendo transporte y disposición final

El barrido publico lo hacen dos mujeres durante 4 horas en las mañana con escoba de hierba y echan las basura en costales que son recogidos por el tractor durante la recoleccion y luego lo transportan con los demas residuos al sitio final.

- Metodología de barrido y limpieza mecánica, incluyendo transporte y disposición final y número de horas al mes de barrido mecánico

HBMMe = horas

- Actividades educativas para disminuir residuos en las vías (canastas fijas; convenios con usuarios de espacios públicos; convenios con organizaciones comunitarias)
 - **Hay muy pocas canastillas publicas**
- Rutinas de mantenimiento para equipos y herramientas
 - **No hay rutina de mantenimiento, solo cuando se dañan se arreglan.**

Frecuencia de barrido : Se realiza durante los tres dias que se hace la recoleccion en la semana

Tabla . Frecuencia de barrido : El barrido se hace con la misma frecuencia de la recoleccion, tres veces por semana.

Tipo de usuario	No. de veces /semana
Residencial	
Pequeño productor	
Gran productor	

Operario para barrido y limpieza

Tabla . Operarios para barrido y limpieza

Operario	Tiempo dedicado/mes
P1	48
P2	48
P3	
P4	
P5	
P6	
TOTAL	96

horas mes por persona de dedicacion total = 48 horas

OBL = 2 operarios

- **Residuos sólidos recogidos en las actividades de barrido y limpieza (RBL)**
RBL = ton/mes **NO SE TIENE DATO**

□ **Indicadores**

Indicador	Variables	Expresión	Unidades	Valor
Concentración de residuos sólidos (RSBYL)	RBL=0 LTBL=0	RSBYL = RBL / LTBL	ton / km	0
Cobertura de barrido y limpieza de áreas públicas (CBLA)	AUBL=2 ADBL=5	CBLA = (2 / 5) * 100	%	40%
Cobertura de barrido y limpieza de vías (CBLV)	LTBL=2 LTV=5	CBLV = (2.4 / 5) * 100	%	48%
Rendimiento de barrido manual (RBMa)	LBMa=2.4 OBL=2	RBMa = (2.4 / 2)	km / operario-mes	1.2
Rendimiento de barrido mecánico (RBMe)	LBMe=0 HBMe=0	RBMe = (LBMe / HBMe)	km / hora	0

4.4 Componente de aprovechamiento NO HACEN APROVECHAMIENTO

- **Identificación de un mercado para los residuos aprovechables**
 - **Tipo de material requerido**
 -
 - **Cantidas de material requerido**
 -
 - **Precio de venta**
 -
 - **Sitio en donde se origina la demanda.**
 -
 - **Sitio en donde se debe entregar el material**
 -
 - **Especificaciones solicitadas**
 -
 - **Costo de transporte desde la localidad hasta el sitio de entrega**
 - \$
 - **Identidad completa del posible comprador**
 -

Por tipo de material

- **Vidrio**
 1. **Tipo de material requerido**
 2. **Cantidas de material requerido**
 3. **Precio de venta**
 4. **Sitio en donde se origina la demanda.**
 5. **Sitio en donde se debe entregar el material**
 6. **Especificaciones solicitadas**
 7. **Costo de transporte desde la localidad hasta el sitio de entrega**
 - \$
 8. **Identidad completa del posible comprador**

- **Plástico**
 1. **Tipo de material requerido**

2. Cantidas de material requerido
 3. Precio de venta
 4. Sitio en donde se origina la demanda
 5. Sitio en donde se debe entregar el material
 6. Especificaciones solicitadas
 7. Costo de transporte desde la localidad hasta el sitio de entrega
\$
 8. Identidad completa del posible comprador
- **Metales**
 1. Tipo de material requerido
 2. Cantidas de material requerido
 3. Precio de venta
 4. Sitio en donde se origina la demanda.
 5. Sitio en donde se debe entregar el material
 6. Especificaciones solicitadas
 7. Costo de transporte desde la localidad hasta el sitio de entrega
\$
 8. Identidad completa del posible comprador
 - **Papel y Cartón**
 1. Tipo de material requerido
 2. Cantidas de material requerido
 3. Precio de venta
 4. Sitio en donde se origina la demanda.
 5. Sitio en donde se debe entregar el material

6. Especificaciones solicitadas
7. Costo de transporte desde la localidad hasta el sitio de entrega
\$
8. Identidad completa del posible comprador

- Otros ()
 1. Tipo de material requerido
 2. Cantidas de material requerido
 3. Precio de venta
 4. Sitio en donde se origina la demanda.
 5. Sitio en donde se debe entregar el material
 6. Especificaciones solicitadas
 7. Costo de transporte desde la localidad hasta el sitio de entrega
\$
 8. Identidad completa del posible comprador

- Cantidad de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos aprovechados.
 - Descripción de las actividades de aprovechamiento para cada tipo de residuo

Tabla . Cantidad de residuos sólidos orgánicos aprovechados

Tipo de material	Producción total de residuos sólidos orgánicos ton / mes	Cantidad total de residuos sólidos orgánicos aprovechados ton / mes	Cantidad total de producto terminado en ton / mes
• Orgánicos fácilmente biodegradables			
- Residuos de alimentos	0		
- Podas y cortes prado.	0		
- otros	0		
• Subtotal	RSO=0	RSOA=0	PTO=0

Tabla . Cantidad de residuos sólidos inorgánicos aprovechados

Tipo de material	Cantidad total producida / mes	Cantidad aprovechada por toneladas /mes
• Inorgánicos		
- Papel y cartón	0	
- Vidrio	0	
- Plástico	0	
- Metales	0	
- Otros aprovechables ()	0	
Subtotal	RSI=0	RSIA=0

□ Actividades de comercialización de los productos terminados

- Descripción de la actividad
 -
- Tipo de material
 -
- Nombre del comprador
 -
- Duración del acuerdo o contrato
 -
- Cantidad comercializada (toneladas / mes)
 -
- Especificaciones técnicas del producto
 -
- Sitio de entrega o recibo
 -
- Precio de compra (\$ / ton)
 -

- Descripción de la actividad
 -
- Tipo de material
 -
- Nombre del comprador
 -
- Duración del acuerdo o contrato
 -
- Cantidad comercializada (toneladas / mes)
 -

- Especificaciones técnicas del producto
 -
- Sitio de entrega o recibo
 -
- Precio de compra (\$ / ton)
 -

- Descripción de la actividad
 -
- Tipo de material
 -
- Nombre del comprador
 -
- Duración del acuerdo o contrato
 -
- Cantidad comercializada (toneladas / mes)
 -
- Especificaciones técnicas del producto
 -
- Sitio de entrega o recibo
 -
- Precio de compra (\$ / ton)
 -

- Descripción de la actividad
 -
- Tipo de material
 -
- Nombre del comprador
 -
- Duración del acuerdo o contrato
 -
- Cantidad comercializada (toneladas / mes)
 -
- Especificaciones técnicas del producto
 -
- Sitio de entrega o recibo
 -
- Precio de compra (\$ / ton)
 -

- **Estudios, análisis y evaluación de la oferta y demanda que hace el sector privado de los productos terminados**

Sobre estudios realizados:

- **Tipo de material para el cual fue hecho el estudio**
 -
- **Año de elaboración**
 -
- **Entidad ejecutora**
 -
- **Cuantías demandadas para cada uno**
 -
- **Costos de producción**
 -
- **Precios de comercialización**
 -
- **Información sobre clientes potenciales**
 -
- **Conclusiones del estudio**
 -

- **Descripción de la infraestructura existente**

Nombre del sitio:

- **Tipo de material**
 -
- **Vías de acceso.**
 -
- **Encerramiento: portería, cerco perimetral, sistemas de vigilancia**
 -
- **Áreas de trabajo:**
 -
- **Tecnología de separación empleada:**
 - **Mecánico:**
 - **Manual**
- **Servicios públicos**
 -

- **Fracción de residuos aprovechados.**
RSA (%)=0 %

- **Fracción de producto generado a partir de residuos orgánicos.**
Producto generado (%) = 0 %

Draft Only

4.5 Componente de disposición final

- Descripción del tipo de disposición final

En el plano N-4 se muestra la ubicación del sitio actual de disposición final, este sitio queda a 3 kilómetros del casco urbano, por vía fluvial, remontando el río Piagua. Los residuos son transportados en lancha con motor de 40HP. La dirección de la corriente depende de la marea por lo cual hay días que se demoran 60 minutos y a favor se demora 45 minutos.

PLANO N-4

Tabla . Clasificación del sitio de disposición final

Nombre del sitio de disposición final	Tipo de disposición final
CHAMBARÁ	Cielo abierto. No hay presencia de gallinazos

- Cantidad de residuos sólidos dispuestos diariamente (RSD)

Cantidad de residuos sólidos dispuestos diariamente

$$RSD = \frac{120 \text{ ton} - 0 - 0}{30} = 4.02 \text{ ton / día}$$

Fracción de residuos sólidos dispuestos

$$FRSD = \frac{30 * 4.02}{4.02} = 100 \%$$

- Generalidades del sistema de disposición final

Tabla . Generalidades del sistema de disposición final

Característica	Sitio			
Nombre del sitio	Chambar			
Distancia al casco urbano (en kilómetros)	3.0 Km			
Distancia a cuerpos de agua (en kilómetros)	60 mts			
Distancia a aeropuertos (en kilómetros)	13 Km			
Tiempo de recorrido desde casco urbano (en horas)	1.0 hr			
Longitud de la vía de acceso(en kilómetros) por río	3.0 Km			
Pendiente de la vía de acceso	Fluvial			
Estado de la vía				
Volumen disponible para disposición (m ³)	48.000			
Vida útil disponible (en años)	16			

- El área sin utilizar del sitio
A = 48.000 m³
- La altura promedio de colocación de residuos sólidos
H = m
- Volumen aproximado del sitio de disposición.
V = 60.000 m³

Vida útil (años):

$$VU = \frac{60.000}{24 * (120.73 - 0 - 0)} * \frac{60.000}{2897.5} = 20 \text{ años}$$

Condiciones operativas en el sistema de disposición

Tabla . Condiciones operativas en el sistema de disposición final

Característica	Información	
	Si	No
<input type="checkbox"/> Operación		
¿El vehículo de recolección que ingresa es registrado en una base de datos (manual o digital), tomando datos como placa, hora de ingreso, capacidad o cantidad de basura que ingresa?		X
¿El vehículo es inspeccionado a la entrada?		X
Dependiendo del tipo de residuo es orientado en un área particular?		X
¿A diario o semanal o mensualmente determinan el área de evacuación del mismo periodo?		X
¿Cuentan con maquinaria para regar y compactar la basura?		X
¿A diario cubren la basura que ha ingresado?		X
¿Los lixiviados son conducidos a un sistema de almacenamiento o tratamiento?		X
Construyen chimeneas para evacuar los gases a medida que avanza el relleno?		X
¿Manejan registros sobre la salida de los vehículos del sitio de disposición final?		X

Cobertura del sitio

Distancia al sitio de explotación del material de cobertura (metros)	
Tipo de material	
Espesor del material utilizado para cobertura intermedia:	
Espesor del material utilizado para cobertura Final:	

Manejo de taludes

Altura máxima de taludes	
Pendiente máxima de los taludes	

Maquinaria o equipos

Maquina o equipo	Referencia / modelo	Tipo combustible	Capacidad m ³ /h	Estado

Presencia de recicladores

Número total de recicladores.	
Hombres.	
Mujeres	
Niños	

Manejo Ambiental del sistema de disposición final

Tabla . Manejo Ambiental del sistema de disposición final

Característica	Información
----------------	-------------

Manejo de gases

	Si	No
¿cuentan con un sistema para el manejo de gases?		X
¿Es posible medir el caudal producido?		x
¿Conoce la composición química de los gases?		x
¿Cuentan con tratamiento? ¿Cuál?		x
¿El gas es empleado en alguna actividad? ¿En cuál?		x
Producción media de biogás (lt/seg)		x

Manejo de lixiviados

	Si	No
¿cuentan con un sistema para el manejo de lixiviados?		x
¿Se asperja sobre el mismo relleno?		x
¿Es evaporado?		x
¿Es llevado a un sistema de tratamiento?		x
¿Es arrojado a un cuerpo de agua, o regado en un terreno aledaño sin impermeabilización?		x
¿Otra? Especifique		x
Producción media de Lixiviados (lt/seg)		

Control de estabilidad

	Si	No
¿Existen actividades relacionadas con el control de la estabilidad del sitio?		X
¿Se lleva control periódico del nivel de lixiviados dentro del relleno?		x
¿Se hacen controles periódicos en relación con movimientos relativos del relleno?		

Número de operarios para la disposición final al mes

Tabla . Operarios para la disposición final de residuos sólidos

Operario	Tiempo dedicado/semana
8	72
Suma	72

operarios = 8

- Actividades desarrolladas para el cierre y clausura de botaderos a cielo abierto o enterramientos existentes**

Tabla . Estado de obras de cierre y clausura de botaderos

Actividad	Ejecutada	En proceso	Por ejecutar
• Perfilamiento de taludes y bermas.			
• Cobertura final de basura.			
• Revegetalización.			
• Terminación de chimeneas.			
• Construcción de canales de aguas lluvias.			
• Manejo de lixiviados.			
• Cercamiento.			
• Otra (especificar)			

6. Residuos especiales

□ Identificación de los residuos especiales

Tabla . Generalidades del servicio especial

Tipo de residuo	Generador (liste uno por uno)	Frecuencia de recolección (veces/semana)	Cantidades producidas kg/mes	Tratamiento in situ
• Hospitalarios y laboratorios de salud.	1	3		Parte de los desechos los entierran (placermtas etc)
• Escombros				
• Lodos provenientes del tratamiento de agua potable.				
• Lodos de tratamiento de aguas residuales, incluyendo tanques sépticos.				
• Poda y corte de césped.				
• Lavado de vías y áreas públicas				
• Otro (especificar)				

□ Características de los residuos producidos

Tabla . Características de los residuos especiales producidos

Tipo	Característica	Peso kg/mes	Volumen m ³ /mes	Consistencia		Biológico		Patógeno		Tóxico	
				Sólido	Semisólido	Si	No	Si	No	Si	No
• Hospitalarios											
• Lodos											
• Poda y césped											
• Lavado vías											
• Otro ()											

□ Manejo de los residuos especiales

Tabla . Generalidades sobre el manejo de los residuos especiales recolectados

Manejo	Tipo de residuo	Hospitalario		Lodos		Poda y césped		Lavado vías y áreas públicas		Otros	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
	¿Los residuos especiales son presentados en forma aparte de los comunes?		x								
	¿Existen rutas de recolección dedicadas únicamente al manejo de estos residuos?		x								
	¿Son llevados al sitio de disposición final en forma separada de otros residuos?		x								
	¿Son dispuestos en el sitio final en una zona de evacuación diferente a la de los demás residuos?		x								
	¿Existen contratos o acuerdos institucionales para el manejo de estos residuos?		x								

□ Infraestructura descripción de equipos

Tabla . Infraestructura y equipos empleados en el manejo de lo residuos especiales

	Capacidad instalada	Estado		
		Bueno	Regular	Malo
<input type="checkbox"/> Infraestructura				
• Oficinas	m ²			
• Almacenamiento de materiales	m ³			
<input type="checkbox"/> Equipos y maquinaria				
• Para corte de prado y poda	kg/día m ³ /día			
• Para tratamiento	kg/día m ³ /día			
• Para recolección	kg/día m ³ /día			
• Para transporte	kg/día m ³ /día			
• Para disposición final	kg/día m ³ /día			
• Para lavado	kg/día m ³ /día			

- ❑ **Descripción del servicio de poda y corte de césped y lavado de vías y áreas públicas**

Tabla . Descripción de servicios de poda y corte de césped y lavado de vías y áreas públicas

Características	Poda y corte césped	Lavado de vías y áreas públicas
Número de horas mensuales de operarios dedicados al servicio.		
Longitud de vías o zonas verdes trabajadas km.		
Áreas objeto de trabajo m ²		
Frecuencia de prestación del servicio veces/mes		
Cantidad de residuos sólidos producidos kg/mes		
Equipo y herramientas utilizadas, (tipo y calidad)		
Destino último del residuo.(Aprovechamiento o Disposición final)		

4.7. Prestación del servicio en el área rural

NO SE PRESTA EL SERVICIO A LA ZONA RURAL

- ❑ **Caracterización del servicio en la zona rural**

Tabla . Caracterización del servicio en la zona rural

Característica	Nombre de la localidad				
• No. toneladas recolectadas al mes					
• Frecuencia de recolección					
• No. de viviendas totales					
• No. de usuarios atendidos					
• Tipo de disposición final.					
• No. de toneladas aprovechadas al mes.					
• Tarifa promedio mensual (\$)					
• No. usuarios que pagan cumplidamente					

- ❑ **Actividades del servicio para el manejo de residuos sólidos en la zona rural**

Tabla . Actividades del servicio para el manejo de residuos sólidos en la zona rural

Actividades en desarrollo o característica	Nombre de la localidad									
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Educativas sobre producción										
Separación en vivienda										
Almacenamiento										
Presentación										
Recolección										
Transporte										

Aprovechamiento										
Disposición final										

Draft Only

5. DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

- Responsabilidades del Municipio en el manejo de los residuos sólidos
Prestación general del servicio en el área urbana.

La alcaldía es la directamente encargada de la prestación del servicio del area urbana, para lo cual realiza un contrato por prestación de servicios para la mano e obra contratando una cooperativa de base comunitaria y comprando la alcaldía directamente los insumos

- *
 - * **Prestación general del servicio en el área rural.**
 - * No se presta
 - * **Producción de residuos sólidos por usuarios.**
 - * 75.25 Kg/usuario- mes
 - * **Almacenamiento en viviendas y edificaciones.**
 - * En bolsas y costales
 - * **Separación de los residuos sólidos por usuarios.**
No se separa
 - * **Presentación de residuos sólidos.**
 - * En costales
 - * **Recolección y transporte.**
 - * Contrato con la cooperativa
 - * **Barrido y limpieza de vías y zonas públicas.**
 - * Contrato con la cooperativa
 - * **Manejo de residuos especiales.**
 - * No se hace
 - * **Actividades de aprovechamiento.**
 - * No se hace
 - * **Disposición final.**
 - * Contrato con la cooperativa
 - * **Aspectos económicos y financieros del servicio.**
 - * Los asume directamenete el municipio quien subsidia el 100% del servicio
 - * **Aspectos institucionales.**
 - * Lo realiza directamente la alcaldia

- Participación de otra(s) persona(s) en el manejo de los residuos sólidos.

Tabla . Identificación de empresas o personas responsables del manejo de los residuos sólidos

Nombre empresa	Naturaleza jurídica	Identificación de documento de constitución	Componente del sistema								Tipo de residuo que maneja
			P	A	S	Pr	R	T	Ap	DF	

- Otras entidades territoriales competente relacionadas con el manejo de los residuos sólidos

Tabla . Otras entidades territoriales que participan en el servicio de aseo

Entidad territorial	Responsabilidad	Funciones

- Obligaciones y compromisos de la persona(s) prestadora(s) del servicio de aseo y la entidad territorial ante organismos de control.

- Operador del servicio de aseo

Tabla . Información de operador u operadores del servicio

Razón social del operador	Documento legal que soporta la operación	Duración del convenio o contrato para operar	Componente(s) del servicio que opera	Año de inicio y de terminación de la operación

□ Interventor del servicio de aseo

Tabla . Información del interventor del servicio de aseo

Razón social del interventor	Documento legal que soporta la interventoría	Duración del convenio o contrato para la interventoría	Componente(s) del servicio al que se le hace interventoría	Año de inicio y de terminación de la interventoría

□ Participación de la comunidad en la prestación del servicio

- Producción
 -
- Separación
 -
- Presentación
 -
- Recolección y transporte
 -
- Aprovechamiento
 -
- Disposición final
 -
- Evaluación
 -
- Control calidad
 -
- Gestión financiera
 -
- Gestión comercial
 -
- Residuos especiales
 -

- Producción
 -
- Separación
 -
- Presentación
 -
- Recolección y transporte
 -
- Aprovechamiento
 -
- Disposición final
 -
- Evaluación

-
- Control calidad
 -
- Gestión financiera
 -
- Gestión comercial
 -
- Residuos especiales
 -

- Producción
 -
- Separación
 -
- Presentación
 -
- Recolección y transporte
 -
- Aprovechamiento
 -
- Disposición final
 -
- Evaluación
 -
- Control calidad
 -
- Gestión financiera
 -
- Gestión comercial
 -
- Residuos especiales
 -

□ **Organizaciones formales e informales que desarrollan actividades de reciclaje.**

- Nombre persona grupo o empresa
 -
- Tipo de organización (cooperativa, precooperativa, empresa legalizada, otros; número de personas que laboran y responsabilidades)
 -
- Capacidad técnica: Descripción de actividades, tipo de material que maneja, cantidad que maneja (kg/mes), recursos humanos, equipos empleados
 -
- Capacidad financiera (relación de ingresos y egresos de los últimos 2 años)
 -

- **Participación de la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria – UMATA en el manejo de los residuos sólidos**

- * **Actividades**

- *

- * **Alcances**

- *

5.1 Diagnóstico administrativo

- **Estructura administrativa - Organigrama**

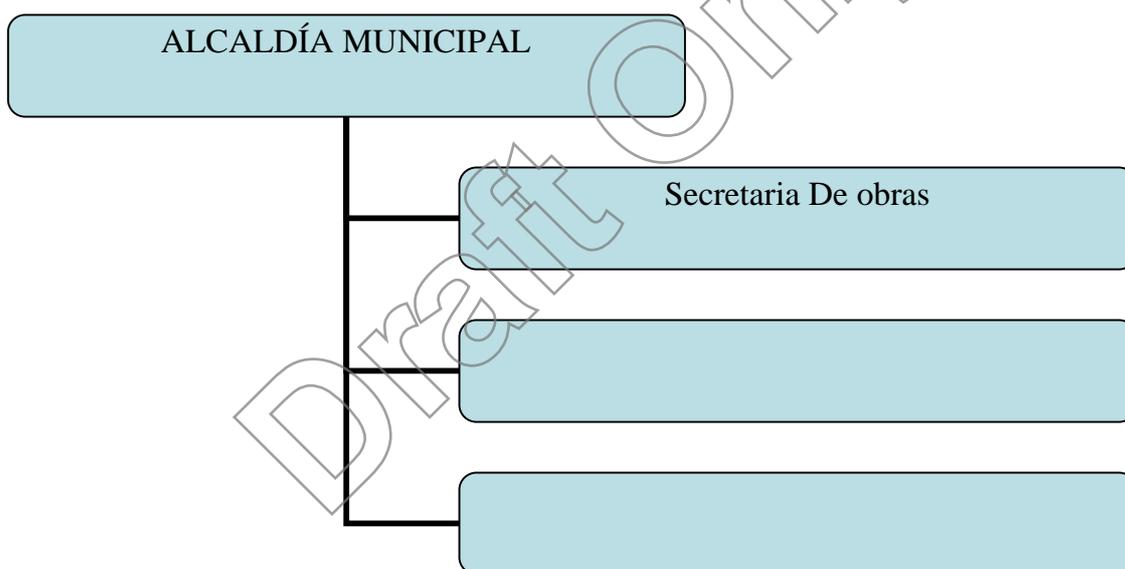


Tabla . Generalidades sobre el sistema administrativo

Unidad administrativa	Funciones principales	Unidad de control
*	*	*
*	*	*
*	*	*
*	*	*

- **Caracterización del personal administrativo y operativo**

Tabla . Personal por contrato indefinido que participa en la prestación del servicio

Nombre	Profesión básica	Cargo ocupado	Área		Edad (años)	Antigüedad en la empresa (años)	Horas laboradas por día	Nivel escolaridad
			Administrativa	Operativa				

Tabla . Personal por contrato a término que participa en la prestación del servicio

Nombre	Profesión básica	Cargo ocupado	Área		Edad (años)	Antigüedad en la empresa (años)	Horas laboradas por día	Nivel escolaridad
			Administrativa	Operativa				

Tabla . Resumen del personal que participa en la prestación del servicio

	No. hombres	No. mujeres	Total	Edad promedia	Antigüedad promedia	Nivel escolaridad más frecuente
De planta						
* Administrativa			0			
* Operativa			0			
Por contrato						
* Administrativa			0			
* Operativa			0			

Costos de personal

Tabla . Costos asociados al personal administrativo y operativo

Descripción	Personal Administrativo	Personal Operativo	Total
• Salarios			0
• Horas extras			0
• Vacaciones			0
• Prima de vacaciones			0
• Primas de servicio			0
• Cesantías			0
• Interés cesantías			0
• Prestaciones sociales			0
• Seguro salud			0

• Riesgos profesionales			0
• Otros			0
• Pagos por contratos			0
Total	0	0	0

□ **Inventario de activos**

Tabla . Detalles de los activos del sistema de aseo

Grupo	Elemento	Fecha de compra	Documento de compra	Ubicación del elemento	Estado actual
• Bienes muebles	•				
	•				
	•				
* Bienes inmuebles	•				
	•				
	•				
* Equipos	•				
	•				
	•				
* Herramientas	•				
	•				
	•				
• Otros (describir)	•				
	•				
	•				

5.2. Diagnóstico del sistema financiero y económico

□ **Aspectos financieros**

• **Razón corriente**

Acrivos corrientes	
Pasivos corrientes	
Razón corriente	0

• **Razón de endeudamiento**

Pasivo total	
Activo total	
Razón de endeudamiento	0

• **Coefficiente de operación**

Gastos y costos totales	
Ingresos operacionales	

Coeficiente de operación	0
--------------------------	---

• **Margen de utilidad operacional**

Utilidad operacional	
Ingresos operacionales	
Margen de utilidad operacional	0

• **Días promedio por cobrar**

Cuentas por cobrar	
Ingresos operacionales	
Días promedio por cobrar	0

□ **Aspectos financieros del sistema de aseo**

Tabla . Aspectos financieros del sistema de aseo

Indicadores financieros	Valor aceptable de referencia	Año	Año
Razón corriente	Superior a 1,00		
Razón de endeudamiento	Inferior a 0.80		
Coeficiente de operación	Inferior a 0.80		
Margen de utilidad operacional	Superior a 10% Inferior a 15%		
Días promedio por cobrar	Inferior a 180 días		

b. Aspectos económicos

LA COMUNIDAD NO PAGA POR EL SERVICIO

b.1. Estudio de costos y tarifas

□ **Costos de referencia autorizados por la CRA**

Tabla . Costos de referencia del sistema de aseo

Detalle	Costo referencia (\$)
• Recolección y transporte	
• Costo anual de operación y mantenimiento y administración de:	
○ Disposición final	
○ Bombas y limpieza	

□ **Tarifas meta:**

Tabla . Tarifas meta del sistema de aseo

Clase Usuario	Tarifas meta
Sector Residencial	
Estrato 1	
Estrato 2	
Estrato 3	
Estrato 4	
Estrato 5	
Estrato 6	

Sector no residencial	
Gran Productor	
Pequeño Productor	

□ **Plan de transición tarifario**

Tabla . Plan de transición tarifario del sistema de aseo

Tarifas Clase Usuario	AÑO					
Sector Residencial						
Estrato 1						
Estrato 2						
Estrato 3						
Estrato 4						
Estrato 5						
Estrato 6						
Sector no residencial						
Gran Productor						
Pequeño Productor						

b.2. Ingresos

- **Ingresos por tarifas del sistema de aseo**

Tabla . Ingresos por tarifas del sistema de aseo

Usuario	Ingresos totales efectivos (\$) en el período
Sector Residencial	
Estrato 1	\$
Estrato 2	\$
Estrato 3	\$
Estrato 4	\$
Estrato 5	\$
Estrato 6	\$
Subtotal	0
Sector no residencial	
Gran Productor	\$
Pequeño productor	\$
Subtotal	0
Total en periodo	\$ 0

- **Ingresos por comercialización de residuos aprovechados o productos reciclados**

Tabla . Ingresos por aprovechamiento de residuos

Residuo	Precio unitario \$/ton	Ingresos totales por comercialización de residuos (\$) en el año de a
Materia orgánica fácilmente biodegradable		
Papel y cartón		
Plástico		
Vidrio		
Metales		
Otros (relacionar)		
Total	0	0

❑ Recursos disponibles para inversión y funcionamiento

Tabla . Fuentes y montos de recursos disponibles para inversión

Fuentes de recursos para inversión (O&M y admón.)	Monto \$ en el periodo del año
Ingresos por tarifas	\$
Ingresos por servicios especiales	\$
Ingresos financieros	\$
Ingresos de transferencia de entidades de gobierno	\$
Otro (relacionar uno por uno)	\$
.	\$
.	\$
Total	0

b.3. Subsidios y contribuciones

Tabla . Subsidios y contribuciones para los usuarios del servicio de aseo

Tipo usuario	# Usuarios	% de subsidio	% de contribución	Monto total subsidio año	Monto total contribución año
Sector Residencial					
Estrato 1					
Estrato 2					
Estrato 3					
Estrato 4					
Estrato 5					
Estrato 6					
Sector no residencial					
Gran Productor					
Pequeño productor					
			Total	0	0

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

- Recursos destinados, al fondo Año \$

❑ Recursos transferidos del Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos al Prestador del Servicio

- Recursos transferidos del fondo al prestador del servicio Año \$

- ❑ **Recursos transferidos del Prestador del servicio al fondo de solidaridad y redistribución de ingresos**

- Recursos transferidos del prestador del servicio al fondo Año \$

b.4. costos

- ❑ **Costo total anual por componente**

Tabla . Distribución de costos del servicio de aseo

Rubro	Se distribuyen a		
	Inversión	Operación y mantenimiento	Administración
Personal Operación y mantenimiento			
Depreciación vehículos y equipos			
Depreciación terrenos			
Inversión anual infraestructura, adecuación y manejo ambiental del sitio de disposición final			
Depreciación edificios			
Depreciación muebles y enseres			
Materiales (Herramientas, repuestos, equipos menores)			
Combustibles y aceites			
Contratos operación y mantenimiento con terceros			
Embalaje, tratamiento y transporte de materiales para aprovechamiento de residuos orgánicos.			
Gastos de administración, excepto depreciación (ver nota abajo)			
Depreciación de equipos de oficina (muebles, computadores, similares)			
Tasas ambientales			

❑ **Costo anual por componente**

Tabla . Costos de inversión, operación, mantenimiento y administración por componente

Componente	Inversión	Operación y mantenimiento	Administración	Total componente
Recolección y transporte al sitio de disposición final CRT _{DF}	\$	\$	\$	0
Recolección y transporte al sitio de aprovechamiento CRT _A	\$	\$	\$	0
Barrido y limpieza CBL	\$	\$	\$	0
Aprovechamiento residuos orgánicos CAO	\$	\$	\$	0
Aprovechamiento residuos inorgánicos CAI	\$	\$	\$	0
Disposición final CDF	\$	\$	\$	0

❑ **Costos unitarios por componente**

Tabla . Costo unitario por componente

Variable	Nombre de la variable	Descripción del costo unitario	Valor Costo Unitario \$ / ton
Costo total anual de recolección y transporte de sitios de disposición final (\$/año)	0	Costo unitario de recolección y transporte al sitio de disposición final	0
Cantidad total de residuos sólidos recolectados al mes y llevados al sitio disposición final (ton/mes)	0.0	$CURTDF = CRT_{DF} / (12 * RDS)$	
Costo total anual de recolección y transporte de sitios de aprovechamiento (\$/año)	0	Costo unitario de recolección y transporte al sitio de aprovechamiento	0
Cantidad total de residuos recolectados (\$/año)	0.0	$CURTA (\$/ton) = CRT_A / (12 * RSA)$	
Costo total anual de barrido y limpieza (\$/año)	0	Costo unitario de barrido y limpieza	0
Cantidad total de vías barridas (5.4.3) (Km/mes)	0	$CURBL (\$/km) = CBL / (12 * LB)$	
Costos anual de aprovechamiento de residuos orgánicos (\$/año)	0	Costo unitario de aprovechamiento de residuos orgánicos	0
Cantidad total de residuos orgánicos aprovechados al mes (ton/mes) (5.4.4)	0	$CUA (\$/ton) = CAO / (12 * RSOA)$	
Costos anual de aprovechamiento de residuos inorgánicos (\$/año)	0	Costo unitario de aprovechamiento de residuos inorgánicos	0

Cantidad total de residuos inorgánicos aprovechados al mes (ton/mes) (5.4.4)	0	CUAI (\$/ton) = CAI / (12* RSIA)	
Costos anual de disposición final (\$/año)	0	Costo unitario de disposición final	0
Cantidad total de residuos sólidos llevados a disposición final (\$/mes) (5.4.4)	0.0	CUDF (\$/ton) = CDF / (12* RSDF)	

□ Descripción de los costos y tarifas de los servicios especiales

Tabla . Costos y tarifas asociados al servicio especial

Tipo de residuo especial	Costo total (año)	Costo unitario (\$/ton)	Tarifa

□ Relación entre costos e ingresos por el aprovechamiento de residuos

• Coeficiente de operación de:

Ingresos anuales por venta de material orgánico aprovechado:

Aprovechamiento orgánicos = 0 %

Ingresos anuales por venta de material inorgánico aprovechado:

Aprovechamiento inorgánicos = 0 %

□ Estado de cuentas de pago de tasa retributiva por vertimiento de lixiviados

○ Monto actualizado de deuda.

○

○ Monto mensual facturado.

○

○ Número de meses en mora.

○

❑ **Costos e ingresos de prestación del servicio en la zona rural**

Tabla . Costos e ingresos de prestación del servicio en la zona rural

Tipo de servicio	Costo unitario del servicio	Cantidad manejada	Costo total	Ingresos totales por tarifas

5.3 Diagnóstico del sistema comercial

❑ **Gestión comercial**

Tabla . Usuarios servidos y facturados por el servicio de aseo

Tipo de usuario	Número de domicilios (V)	Número de usuarios servidos (U)	Número de usuarios facturados (Ufac)
Usuario Residencial (i)			
Estrato 1			
Estrato 2			
Estrato 3			
Estrato 4			
Estrato 5			
Estrato 6			
Usuario no residencial			
Pequeños productores (industriales y comerciales)			
Pequeños productores (Oficiales)			
Grandes productores (industriales y comerciales)			
Grandes productores (Oficiales)			
Especiales			
TOTAL	0	0	0

□ **Suscriptores multiusuarios**

Tabla . Suscriptores multiusuarios servidos y facturados por el servicio de aseo

Tipo de usuario	Número de domicilios (V)	Número de usuarios servidos (U)	Número de usuarios facturados (Ufac)
Unidades inmobiliarias			
Centros habitacionales			
Conjuntos residenciales			
Condominios			

□ **Quejas y reclamos**

Tabla . Generalidades sobre la atención de quejas y reclamos

Año ¹	Número de quejas anuales por facturación	Número de quejas anuales por fallas en la calidad del servicio	Tiempo de respuesta a quejas por facturación (días)	Tiempo de respuesta a quejas por fallas en calidad del servicio (días)	Tiempo de respuesta a solicitudes de recolección (días)
2003					
2004					

□ **Estrategia comercial de aprovechamiento y servicios especiales**

- Estrategia comercial específica para el aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos y para la prestación de servicios especiales.
 - Recursos empleados
 -
 - Proceso desarrollados
 -
 - Resultados obtenidos
 -

□ **Facturación y recaudo**

Tabla . Resumen sobre la morosidad del sistema

Edad de morosidad	Cantidad usuarios morosos por estrato								Total cartera morosa	
	1	2	3	4	5	6	Comercial	Especial		
< 2 meses										0
Entre 2 y 6 meses										0
Entre 6 meses y 1 año										0
> 1 año										0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

- **Facturación (en pesos corrientes) en el último año:**
 - pesos/ año (Fac).
- **Recaudo en pesos corrientes por concepto de facturación para el mismo periodo:**

○ pesos/año (Rec)

- **Eficiencia de recaudo (ER).**
 - ER (%) = 0 %
- **Eficiencia de facturación total (EF_T)**
 - EF_T(%) = 0
- **Eficiencia de facturación por estrato**
 - EF₁ (%) = 0
 - EF₂ (%) = 0
 - EF₃ (%) = 0
 - EF₄ (%) = 0
 - EF₅ (%) = 0
 - EF₆ (%) = 0

- **Conclusiones y recomendaciones.**

Draft Only

ANÁLISIS BRECHA

Draft Only

Analisis DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas, Amenazas)

DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas, Amenazas)	
Debilidades	<ul style="list-style-type: none">• No se hace separación en la fuente• La basura se humedece por inadecuado almacenamiento• La basura se presenta en costales y tarros en mal estado• Las frecuencias y horarios de recolección no se cumplen con la periodicidad establecido.• No hay cobro del servicio.• No se presta el servicio a la totalidad de la población• Solo se barren algunas de las vías centricas de la población• No se hace ningún aprovechamiento de los residuos organicos• No se hace ningún aprovechamiento de los residuos inorgánico.• La disposición final de los residuos sólidos se hace en un botadero a cielo abierto.• La cooperativa que maneja el servicio no tiene legalidad frente al estado.• Se tiene mucho personal por la ineficiencia administrativa del servicio.• El contrato por prestación de servicios carece de indicadores de gestión.
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none">•• La elaboración del PGIRS, facilita a la administración la gestión de recursos externos del nivel nacional e internacional.••

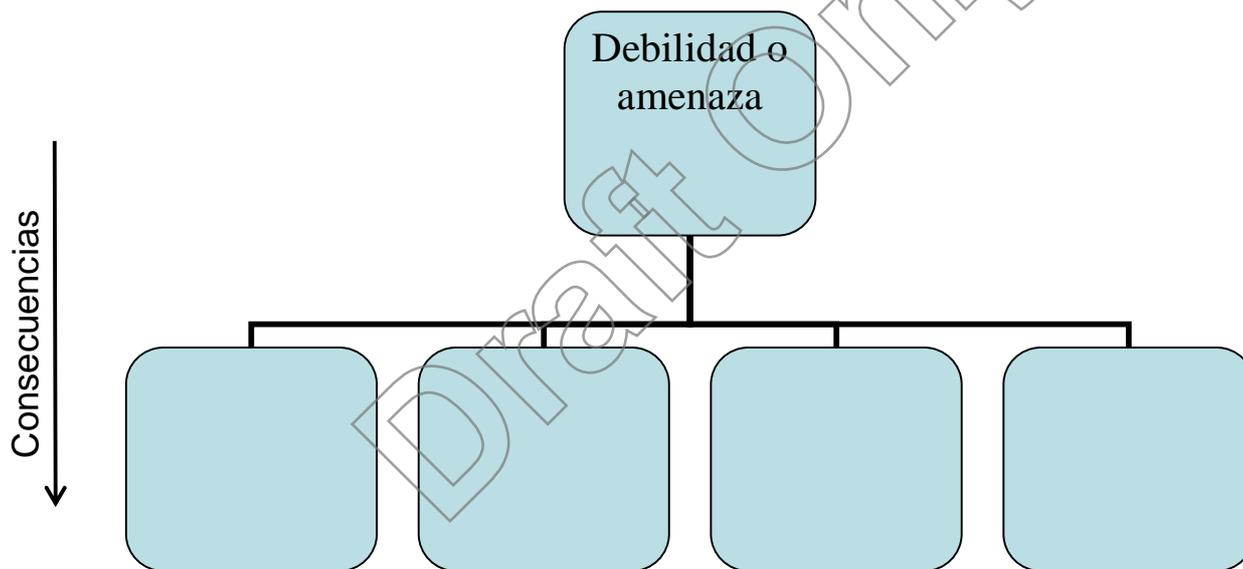
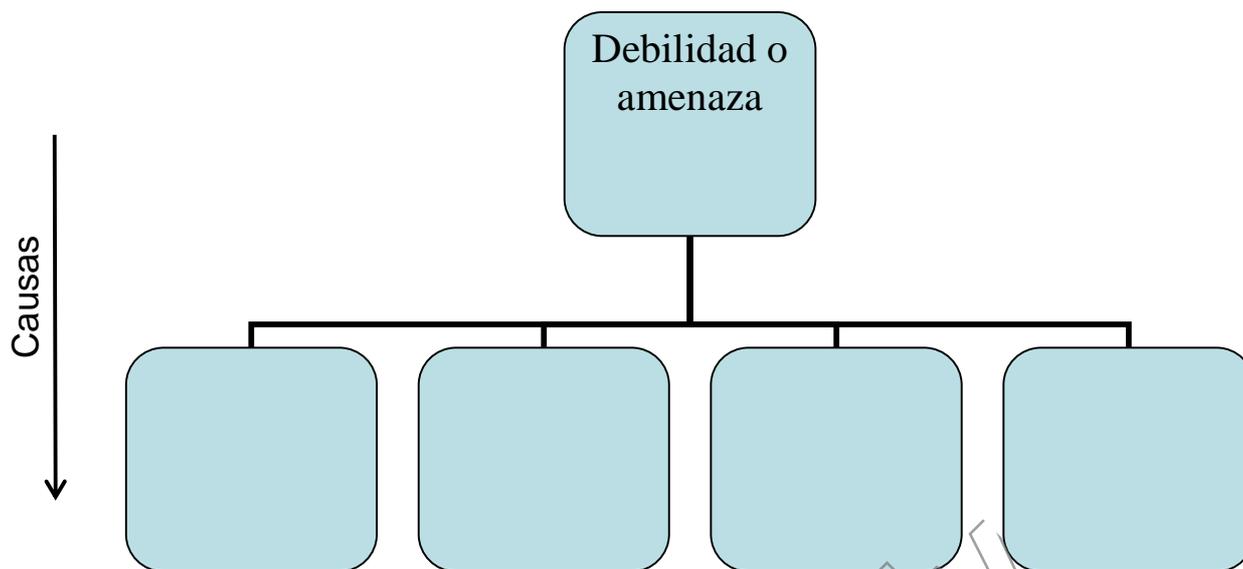
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none">• No hay producción de residuos toxicos peligrosos.• Se cuenta con vehículo para la recoleccion.• Se cuenta con una organización de base comunitaria con experiencia en las labores de recoleccion y transporte.• Existe voluntad política de la actual administración para el mejoramiento de los residuos solidos.••
Amenazas	<ul style="list-style-type: none">• Que las proximas administraciones noi le den continuidad al proyecto.•••••••

Draft Only

Analisis de Causas y consecuencias

Debilidades Amenazas	Causas	Consecuencias
<ul style="list-style-type: none">• No se hace separación en la fuente.	No se realizan programas educativos dirigidos a la comunidad.	Se dificulta el manejo y posterior tratamiento de los residuos.
<ul style="list-style-type: none">• La basura se humedece por inadecuado almacenamiento.	No se realizan programas educativos dirigidos a la comunidad.	Se incrementa el peso de las basuras a manipular por los operarios. Proliferan animales y olores en la vivienda.
<ul style="list-style-type: none">• La basura se presenta en costales y tarros en mal estado	No se realizan programas educativos dirigidos a la comunidad.	Las basuras se riegan en las calles. Los operarios gastan mas tiempo en la manipulación.
<ul style="list-style-type: none">• Las frecuencias y horarios de recolección no se cumplen con la periodicidad establecido.	El vehiculo recolector presenta deterioro por corrosión y se daña mucho porque ya cumplió su vida útil. La alcaldía incumple las obligaciones contractuales con la cooperativa que presta el servicio y estos lo suspenden por temporadas.	Las personas sacan sus basuras a la calle y los perros callejeros las riegan dando un mal aspecto al sector.
<ul style="list-style-type: none">• No hay cobro del servicio.	Falta de voluntad política.	El municipio incurre en inadecuados manejos financieros al aportar recursos por fuera de la Ley para subsidiar todos los costos del servicip.
<ul style="list-style-type: none">• No se presta el servicio a la totalidad de la población	Existen vías sin adecuar donde no entra el vehiculo recolector.	Se botan basuras al río, en los patios de las viviendas, ó en sitios dispersos del casco urbano. Se percibe descontento de la comunidad.

<ul style="list-style-type: none"> • Solo se barren algunas de las vías centricas de la población 	<p>Existen vías sin adecuar donde no entra el vehiculo recolector,</p>	<p>Se botan basuras al río, en los patios de las viviendas, ó en sitios dispersos del casco urbano. Se percibe descontento de la comunidad.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • No se hace ningún aprovechamiento de los residuos organicos e inorgánicos. 		<p>Menos vida util del sitio de disposición final.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • La disposición final de los residuos sólidos se hace en un botadero a cielo abierto. 	<p>Dificultad de conseguir terrenos aptos para la disposición final cerca de la población sobre la misma margen del río.</p>	<p>Contaminación de suelos y fuentes de agua. Daños al paisaje de la zona. Afectación de comunidades cercanas. Olores molestos. Proliferación de vectores y roedores.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • El contrato por prestación de servicios carece de indicadores de gestión. 	<p>Baja capacidad de gestión y poca capacitación del gerente y de los socios de la ESP.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • La cooperativa que maneja el servicio no tiene legalidad frente al estado. 	<p>Falta de voluntad política de la administración municipal.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Se tiene mucho personal por la ineficiencia administrativa del servicio. 	<p>No se concibe el servicio de aseo con politicas de sostenibilidad.</p>	<p>Ineficiencia de los trabajadores. Inadecuadas condiciones laborales. Deterioro de las relaciones Alcaldía y cooperativa prestador.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 		



Debilidades Amenazas Fortalezas Oportunidades	Causas principales	Consecuencias principales
•		
•		
•		
•		
•		
•		

•		
•		
•		
•		
•		
•		
•		
•		
•		
•		

Draft Only