



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



Draft Only

mayo de 2010

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

1.Climatología

Tabla .Climatología del Municipio

Característica	Unidad	Mínima	Máxima	Promedio
Temperatura ambiente °C	°C	18	32	28 °C
Lluvia (dato anual histórico) (mm/año)	mm	1200	4000mm	2600 mm
Evaporación (mm/año)	mm	1500	3000 mm	4250 mm
Horas de brillo solar (h/día)	hr	10	12 hr	11 hr
Humedad ambiente (%)	%		%	%
Velocidad del viento (kph)	kph		kph	kph
Vientos - Dirección	25% del tiempo	Este y Sur (junio, julio y agosto)		

Tabla . Climatología del sitio de disposición final

Característica	Unidad	Mínima	Máxima	Promedio
Temperatura ambiente °C	°C	25	32	28.5 °C
Lluvia (dato anual histórico) (mm/año)	mm	1500mm	1600 mm	1550mm
Evaporación (mm/año)	mm	2500	3000 mm	2750 mm
Horas de brillo solar (h/día)	hr	10	12 hr	11 hr
Humedad ambiente (%)	%		%	%
Velocidad del viento (kph)	kph		kph	kph
Vientos - Dirección	25% del tiempo	Este y Sur (junio, julio y agosto)		

2. Geología del municipio



- Litología (formaciones principales).

TABLA N° 1 GEOLOGIA DEL MUNICIPIO DE RIVERA

EDAD		SIMB	FORMACION	LITOLOGIA	VEREDAS	AREA Km2	%
CENOZOICO	CUATERNA RIO	Qac	ALUVIO Y COLUVION	TERRAZA ALUVIAL RECIENTE	Arenoso, la Honda, El Dinde, Río Frío, los medios, Guadual llanitos, la honda, Albadan, Riverita, Bajo y Alto Pedregal, Viso y Mesitas, el salado y alto Guadual.	135	36.5
		Th	HONDA	areniscas interestratificadas con arcillolitas y lentes de conglomerados polimigticos; color gris verdoso dominante	El Dinde	10	2.7
	TERCIARIO	Tgy	GUALANDA Y	Bancos potentes de conglomerados cuarzos y polimigticos, con intercalaciones de areniscas, en las partes inferiores y superiores; arcillolitas en el sector medio color rojizo dominante	El Dinde	3	0.8
		KTg					

MEZOSOICO	CRETACICO		GUADUAS	Arcillolitas abigarradas, interestratificadas, con niveles de areniscos cuarzosas de matriz arcillosa	El Dinde	2	0.5
	TRIACICO JURÁSICO	Ji	MACIZO DE GARZON	Plutonitas intermedias a acidas principalmente granodioritas cuarzomonzonitas, tomaliotas y granitos	La Medina, Monserrate, Buena Vista, Honda ,Alta, Asrrayanal, Alto Guadual, Río Blanco, Río Negro, El Tambillo, Termopilas, Las Juntas, Agua Fría, Agua caliente, El Pindo, Loma Larga Y viso Y Mesitas	100	27.0
PRECAMBIC O		Pem	MACIZO DE GARZON	Neices felcicos y maficos, anfibolitas, granulitas y migmaticas	La Siberia	120	32.4

Draft Only

- 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

- Pendientes del suelo.
 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.

- 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
 2. Áreas con Nivel freático de tipo medio
 3. Áreas con Nivel freático de tipo bajo

3. Usos del suelo



- **Agrupamiento urbano**
- **Agricultura de cultivos permanentes**
- **Agricultura de cultivos transitorios**
- **Ganadería**
- **Uso industrial**
- **Uso recreacional y paisajístico**
- **Bosques**
- **Zonas áridas o sin uso**
- **Explotación minera**
- **Otros usos (describir)**

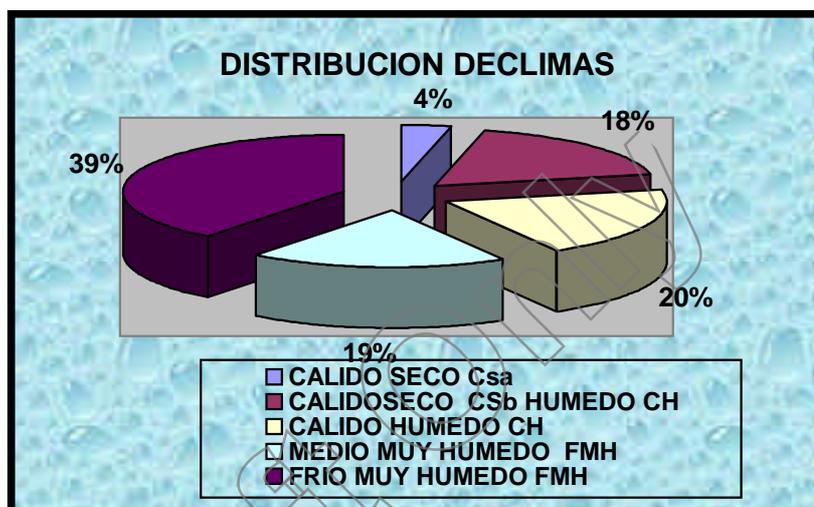
4. Áreas definidas para el servicio de aseo

- **Estación de Transferencia**
 - Ubicación general
 - Área
 1. distancia
 2. distancia
 3. distancia
- **Actividades de aprovechamiento**
 - Ubicación general
 - Área
 1. distancia
 2. distancia
 3. distancia
- **Sitio de Disposición final**
 - Ubicación general
 - Área
 1. distancia
 2. distancia
 3. distancia

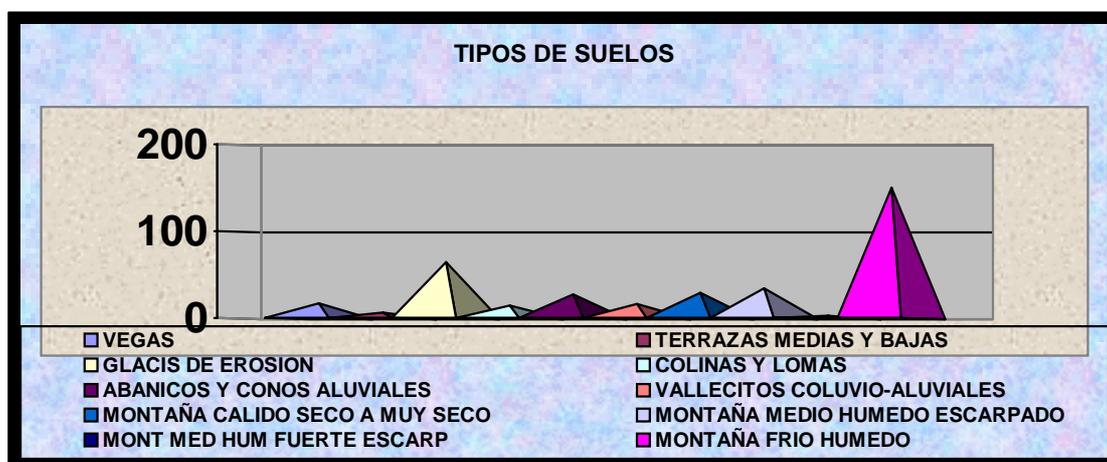
5. Geografía municipal

- **Ubicación general del municipio**
 - **Se encuentra situado al Nor-orienté del departamento del huila.**
- **Localización con coordenadas**
 - 2°47'0'' de latitud Norte y 75°16'0'' de longitud Oeste
- **Límites geográficos**
 - Norte: Municipio de Neiva
 - Sur: Municipio de Campoalegre
 - Occidente: Municipio de Palermo
 - Oriente: Municipio de Sambicente del caguan y algeciras
- **Extensión**
 - Área urbana 3.84 Km²
 - Área Rural 9,939 Km²

- Distribución del territorio por pisos térmicos
 - Grafica 2 distribucion de clima



- Relieve en general



▪ **Hidrografía principal**

•



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)
Neiva	Terrestre	Bueno	22	Plana	0.15
Campoalegre	Terrestre	Bueno	16	Plana	0.10

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							
1964							
1973	8287	4020	1.046	1.028	4267	0.42	1.028
1985							
1993	12844	6318		1.019	6526		1.019
1998	15760	10610		1.052	5154		1.052
2003	17400	8934			5690		
2005							

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	6	2747	885	5
Rural	20	1649	1383	24

□ **Salud**

Tabla . Infraestructura asociada a salud

Tipo de institución	No. instituciones		Capacidad	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Hospital Local	1		camas	camas
Centro de Salud		6	consultas/año	consultas/año
Puesto de Salud			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	PUBLIC A	2246		98		BUENO	
Alcantarillado	SI	PUBLIC A	2205		98		BUENO	
Energía	SI	PUBLIC A	1995					
Teléfono	SI	PUBLIC A	1486	409	18	5	EXCELENTE	
TV cable u otro								
Gas								
Aseo	SI	PUBLIC A	2245	0	98		EXCELENTE	
Otros (describir)								

9. Estado financiero municipal

- Fecha en la cual se inició la intervención:
- Fecha de liberación de la intervención:
- Cual ha sido el desempeño de la intervención a la fecha.

2. DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

1. Historia del municipio

2. Principales actividades económicas del municipio

Tabla . Identificación de las principales actividades económicas del municipio

Sector Económico	Actividad	Valor producción \$millones/año	# empleos generados para la comunidad
Recursos Naturales	▪ Agrícola	6446186912	
	▪ Pecuaria		
	▪ Minería		
	▪ Forestal		
Transformación de materia prima	▪ Agroindustria		
	▪ Producción alimentos		
	▪ Madera		
	▪ Metales		
	▪ Materiales para construcción		
	▪ Artesanías		
Servicios	▪ Gobierno		
	▪ 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)	grado	grado
Tasa de deserción escolar	%	%
Tasa de analfabetismo (personas mayores de 15 años que no saben leer y escribir)	%	%

□ **Salud**

Tabla . Condiciones generales - Salud

Indicador Salud	Urbano	Rural
• Tasa mortalidad general #muertes/1000 habitantes		
• Tasa mortalidad infantil #muertes niños menos de 5 años/1000 niños		
• Tasa morbilidad general #consultas año/1000 habitantes		
• Tres primeras causas de mortalidad general	1. 2. 3.	1. 2. 3.
• Tres primeras causas de consulta médica	1. 2. 3.	1. 2. 3.

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

Tabla . Condiciones generales - NBI

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

□ **Tenencia de la tierra**

Tabla . Tenencia de la tierra

Característica propiedad	No.	%
Propietarios con más de 50 hectáreas	94	4.17
Propietarios con tierras entre 20 y 50 hectáreas	226	10.02
Propietarios con tierras entre 4 y 20 hectáreas	942	41.75
Propietarios con tierras de menos de 4 hectáreas	994	44.06

□ **Propiedad de la vivienda**

Tabla . Propiedad de la vivienda

Característica	Urbano		Rural	
	Total	%	Total	%
Vivienda propia	996	47	1011	70
Vivienda en proceso de pago	156	8	167	11.68
Vivienda alquilada o no propia	676	33	252	17.63
Total	0	0.00	0	0.00

4. Estratificación socioeconómica del municipio

Tabla . Estratificación socioeconómica del municipio

Estrato		# predios urbanos al año	# 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

5. Ingresos anuales del Municipio

Tabla . Ingresos anuales del Municipio

Ingresos Municipales	Monto total \$millones		Destinados a aseo \$millones		Otros compromisos	
Corrientes	40508991					
	1					

Impuesto predial	28202666					
	4					
Otros impuestos						
Transferencias						
No corrientes	82981116					
	4					
Regalías						
Otros						
TOTAL	0	0	0	0	0	0

Tabla . Ingresos destinados al servicio de aseo

Ingresos Municipales	DESTINACIÓN AL SERVICIO DE ASEO			
	Inversión	Funcionamiento	Inversión	Funcionamiento
• Corrientes				
- Impuesto predial				
- Otros impuestos				
- Transferencias				
• No corrientes				
- Regalías				
- Otros				
TOTAL	0	0	0	0

6. Ingresos por tipo de usuario

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		

7. Capacidad y disponibilidad de pago de los usuarios

Tabla . Disponibilidad y Capacidad de pago

Estrato Socioeconómico	Capacidad de pago	Disponibilidad de pago
------------------------	-------------------	------------------------

Residencial	E1		
	E2		
	E3		
	E4		
	E5		
	E6		
Industrial			
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				
Lombricultura				
Plásticos.				
Vidrio.				
Metales ferrosos.				
Papel y carbón.				
Material vegetal crudo				
Escombros				
Textiles				
Otros (relacionar)				

9. Identificación de recicladores, organizaciones y condiciones laborales

Tabla . Condición laboral de los recicladores

Condición laboral	No de recicladores	No recicladores con empleo formal
Organización		
Individual	4	
Total	NR=0	REF=0

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

- **Organizaciones de Recicladores**

Tabla . Organizaciones de recicladores

Nombre	Dirección completa	Personería jurídica (SI/NO)	Tipo de organización	Antigüedad (años)	Principales actividades	# personas vinculadas	Volumen de producción (ton/mes)	Sitio de labores
HUMBERTO GUZMÁN		NO		3	SEPARACIÓN	TEMPORAL	3.5	SITIO ESPECIAL
HUMBERTO ARTUNDUAGA		NO		5	SEPARACIÓN	TEMPORAL	3.5	SITIO ESPECIAL
CALIXTO GOMEZ		NO		4	SEPARACIÓN	TEMPORAL	3.5	SITIO ESPECIAL
COSUELO CARDOZO		NO		3	SEPARACIÓN	TEMPORAL	3.5	SITIO ESPECIAL

- Experiencias de las organizaciones de recicladores con otras entidades

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

Tabla . Grupos comunitarios para el control social del servicio

Nombre	Representante legal	Dirección	Objetivo	Actividades	No de integrantes

3. DIAGNOSTICO AMBIENTAL

1 Identificación de las poblaciones y comunidades afectadas con la prestación del servicio.



2. Identificación de las fuentes de agua afectadas por la disposición final de los residuos sólidos

Tabla . Impacto sobre fuentes de agua

Fuente de agua	Nivel de afectación

3. Caracterización de lixiviados

Tabla . Caracterización de lixiviados

Fecha de Caracterización	Caudal (l/seg)	DBO ₅ (ton/mes)	SST (ton/mes)

En la medición directa:

- Caudal del lixiviado vertido = \quad l/s
- Según medición del laboratorio se tienen los siguientes datos:
 - DBO₅ = \quad mg/l
 - SST = \quad mg/l

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	Amplía	Corto plazo	Largo plazo	Reversible	Irreversible		Local	Amplía	Corto plazo	Largo plazo
▪ Salud comunidad											
▪ Bienestar											
▪ Valor económico, propiedades											
▪ Paisaje											
▪ Recreación											
▪ Calidad agua superficial											
▪ Calidad agua subterránea											
▪ Calidad suelo											
▪ Drenajes naturales											
▪ Tráfico											
▪ Agricultura											
▪ Ganadería											
▪ Bosques											
▪ Aspectos culturales											

5. Sistema de gestión ambiental

- **Objetivos del sistema**
 -
- **Componentes**
 -
- **Horizonte de planeación**
 -
- **Metas en el tiempo**
 -
- **Programas y líneas de acción**
 -
- **Indicadores de evaluación**
 -
- **Estrategias de seguimiento**
 -
- **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

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

- **Capacidad total del sitio:**
 - m³
- **Vida útil total:**
 - años

8. Áreas degradadas



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

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**

Tabla . Número de edificaciones en área urbana

Tipo de edificación	Número de edificaciones
Domiciliares	1662
Comerciales	600
Industriales	10
Oficiales	18
Especiales	5
Suma	2295

$$\#personas/vivienda = \frac{8600}{1662} = 5.17$$

- **Producción mensual de residuos sólidos en el municipio**

Tabla . Producción mensual de residuos por tipo de usuario

Tipo de edificación	Producción unitaria (kg/usuario-mes)
Domiciliares	135000
Comerciales	32400
Industriales	10
Institucional	12500
Especiales	5

Tabla . Producción total de residuos solidos generados en el municipio

Tipo de edificación	No. de edificaciones	Producción/usuario-mes	Residuos sólidos producidos
Domiciliares	1660	135000	2243700
Comerciales	600	32400	19440
Industriales	10	8000	1.25
Oficiales	18	12600	226.8
Especiales	5	500	1.42

TOTAL	2290		2263369.47
-------	------	--	------------

$$\text{ppc} = \frac{244036800}{2580000} = 94.58$$

$$\text{ppc} = \frac{135000}{155.1} = 870.04$$

□ **Hábitos comunitarios**

- **Prácticas de reciclaje o reuso en las viviendas**
 -
- **Formas de almacenamiento en las viviendas y edificaciones**
 -
- **Formas de presentación de los residuos sólidos para su recolección**
 -
- **Métodos alternativos utilizados diferentes al servicio municipal**
 -
- **Actitud para participar en actividades de manejo de residuos sólidos**
 -

□ **Caracterización física de residuos sólidos**

Tabla . 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	81	197669.80
- Podas y corte prado.	2	4881.20
- Otros	17	41486.20
• Subtotal (RSO)	100	244036.80
• Inorgánicos		
- Papel y cartón	4.4	10737.60
- Vidrio	2.4	5856.80
- Plástico	14.8	36117.40
- Metales	3.6	8785.30
- Otros aprovechables	3.6	8785.30
• Subtotal (RSI)	28.8	0.0
• No aprovechables	71.2	173754.20
• TOTAL	100	244036.20
Esperado	100	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**

Descripción de la actividad:

Tipo de actividad:

Responsable:

Objetivos:

Año de ejecución:

Priodicidad:

Participantes:

Resultados:

Descripción de la actividad:

Tipo de actividad:

Responsable:

Objetivos:

Año de ejecución:

Priodicidad:

Participantes:

Resultados:

Descripción de la actividad:

Tipo de actividad:

Responsable:

Objetivos:

Año de ejecución:

Priodicidad:

Participantes:

Resultados:

Descripción de la actividad:

Tipo de actividad:

Responsable:

Objetivos:

Año de ejecución:

Priodicidad:

Participantes:

Resultados:

4.2 Componente de recolección y transporte

Área urbana total en hectáreas (AUT)

- AUT =. hectáreas

Área urbana con servicio (AUS)



- AUS =. 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	1619
Comercial	357
Industrial	1
Oficial	17
Especial	244
Total (U)	2238

- Cantidad total de residuos sólidos recolectados (RSR)

Tabla . Cantidad total de residuos sólidos recolectados

Tipo de usuario	# Edificaciones totales con servicio de recolección	Producción /Usuario /mes	Producción recogida ton/mes
Domiciliar	1619	0	0.0000
Comercial	244	135000	329400
Industrial	357	32400	115668
Oficial	1	0	0.0000
Especial	17	12600	2142
	2238	RSR =	0.0

□ **Recolección selectiva**

Tabla . Cantidad total de residuos sólidos aprovechables recolectados

Cantidad de residuos sólidos aprovechables recolectados (ton/mes)	Fracción de residuos aprovechables (%)
14	0

□ **Macro-rutas**



Tabla . Macro-rutas

Macro ruta	Número de usuarios atendidos
A	
B	
C	

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

Tabla . 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)

□ **Frecuencia y continuidad del servicio**



Tabla . Continuidad del servicio

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							0
	2							0
	3							0
Vehículo	1							0
	2							0
Vehículo	1							0
TOTALES		0	0	0	0	0	0	0

Microrutas medidas

=

- Tiempo productivo de recolección

$$TPR = 0$$

- Tiempo promedio improductivo de viaje (horas)

$$TIP = 0$$

- 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	MECANICA	INTERNACIONAL 1980	DIESEL	8	2	40
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
Estado						

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



Tabla . Estado de vías y accesibilidad

Identificación de la vía	Estado	Terminado	Longitud (km)	Tránsito permanente	
				Si	No
SECUNDARIA	BUENO	PAVIMENTADA	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	CONDUCTOR MECANICO	2	1452
Persona 2			
Persona 3			
Persona 4			
Persona 5			
Persona 6			
Persona 7			
Persona 8			
Suma			1452

Numero de horas laborales normales de la semana

=

ORT = 0

□ Infraestructura existente

Tabla . Infraestructura para recolección y transporte

Infraestructura	Capacidad instalada	Estado		
		Bueno	Regular	Malo
Oficinas				
Garaje para vehículos	12	X		
Taller de mecánica				
Tipo de vehículo	Cantidad/capacidad/especificaciones	Bueno	Regular	Malo
Para recolección y transporte	8	X		
Para remolcar vehículos varados.				
.Para reparación y mantenimiento de vehículos				

□ Costo anual de personal de recolección y transporte (CPRT)

Tabla . Costos asociados a personal de recolección y transporte

Ítem	Costo personal Operativo ORT
Salario anual	12492000
Gastos representación	0
Honorarios	3240000
Hóras extras	0
Prestaciones sociales	7627224
Legales y extralegales	7627224
Costo anual personal	23359224
Más contratos con terceros	480000
Total	23839224

□ Indicadores

Tabla . Indicadores componente de recolección y transporte

Indicador	Variables	Expresión	Unidades	Valor
Cobertura de recolección respecto al número de usuarios (CRU)	U=2900 V=2246	$CRU = (U / V) * 100$	129%	0

Cobertura de recolección respecto al área urbana (CRA)	AUS=2246 AUT=5.69	$CRA = (AUS / AUT) * 100$	3947.75%	0
Continuidad del servicio (CS)	D=96 E=0	$CS = [(D-E) / D] * 100$	%	0
Eficiencia laboral (EL)	CPRT=0 RSR=0.0	$EL = (CPRT / RSR) * 12$	\$/ ton	0
Rendimiento personal recolección y transporte (RPRT)	RSR=102832747 ORT=0	$RPRT = RSR / ORT$	ton/operario- mes	0

Draft Only

4.3 Componente de barrido y limpieza



- Área urbana que demandan el servicio de barrido y limpieza
ADBL = hectáreas
- Área urbana con el servicio de barrido y limpieza
AUBL = hectáreas
- Longitud total de vías que demandan el servicio de barrido y limpieza
LTV = 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			0
			0
			0
			0
			0
			0
Total Manual	LBMa = 0		LEBMa =0
Mecánico			0
			0
			0
			0
			0
			0
Total Mecánico	LBMe = 0		LEBMe =0
Longitud total	LTBL = 0		LEBL= 0

Descripción de y herramientas para barrido

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						
Escobas						
Palas						
Recogedores						
Canastillas fijas en vías y áreas públicas						
Otros (especifique)						

Operación y mantenimiento de equipos

- Metodología de barrido y limpieza manual, incluyendo transporte y disposición 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)
 -
- Rutinas de mantenimiento para equipos y herramientas
 -

Frecuencia de barrido

Tabla . Frecuencia de barrido

Tipo de usuario	No. de veces /semana
Residencial	
Pequeño productor	2
Gran productor	

□ Operario para barrido y limpieza

Tabla . Operarios para barrido y limpieza

Operario	Tiempo dedicado/mes
P1	40
P2	
P3	
P4	
P5	
P6	
TOTAL	0

horas mes por persona de dedicacion total = horas

OBL = 0 operarios

□ Residuos sólidos recogidos en las actividades de barrido y limpieza (RBL)

RBL = ton/mes

□ 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=0 ADBL=0	CBLA = (AUBL / ADBL) * 100	%	0
Cobertura de barrido y limpieza de vías (CBLV)	LTBL=0 LTV=0	CBLV = (LTBL / LTV) * 100	%	0
Rendimiento de barrido manual (RBMa)	LBMa=0 OBL=0	RBMa = (LBMa / OBL)	km / operario-mes	0
Rendimiento de barrido mecánico (RBMe)	LBMe=0 HBMe=0	RBMe = (LBMe / HBMe)	km / hora	0

4.4 Componente de 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 demandá.

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	3.56		
• Subtotal	RSO=3.56	RSOA=2	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	.22	2
- Vidrio	.12	4
- Plástico	0.74	8
- Metales	0.18	
- Otros aprovechables ()	0.18	
Subtotal	RSI=1.44	RSIA=14

□ **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



Tabla . Clasificación del sitio de disposición final

Nombre del sitio de disposición final	Tipo de disposición final

□ Cantidad de residuos sólidos dispuestos diariamente (RSD)

Cantidad de residuos sólidos dispuestos diariamente

$$RSD = \frac{0.0 - 0 - 0}{30} = 0.0 \text{ ton / mes}$$

Fracción de residuos sólidos dispuestos

$$FRSD = \frac{30 * 0.0}{0.0} = 0 \%$$

□ Generalidades del sistema de disposición final

Tabla . Generalidades del sistema de disposición final

Característica	Sitio			
Nombre del sitio				
Distancia al casco urbano (en kilómetros)	3			
Distancia a cuerpos de agua (en kilómetros)	0.5			
Distancia a aeropuertos (en kilómetros)				
Tiempo de recorrido desde casco urbano (en horas)	0.25			
Longitud de la vía de acceso(en kilómetros)	0.6			
Pendiente de la vía de acceso	BAJA			

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
COMPACTADOR	1980	DIESEL		BUENO

Presencia de recicladores

Número total de recicladores.	4
Hombres.	3
Mujeres	1
Niños	0

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)		X

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?		X
---	--	---

Número de operarios para la disposición final al mes

Tabla . Operarios para la disposición final de residuos sólidos

Operario	Tiempo dedicado/semana
Suma	0

operarios = 0

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.			X
• Revegetalización.			X
• Terminación de chimeneas.			X
• Construcción de canales de aguas lluvias.			X
• Manejo de lixiviados.			X
• Cercamiento.	X		
• 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.	URGENCIAS LABORATORIO	1	44	DESACTIVAN
	SALA DE PARTOS	1	44	DESACTIVAN
	ODONTOLOGIA	1	44	DESACTIVAN
• Escombros				
• Lodos de tratamiento para 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		132		X	X	X			X		X
• 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			X		X		X		X
	¿Existen rutas de recolección dedicadas únicamente al manejo de estos residuos?	X			X		X		X		X
	¿Son llevados al sitio de disposición final en forma separada de otros residuos?	X			X		X		X		X
	¿Son dispuestos en el sitio final en una zona de evacuación diferente a la de los demás residuos?	X			X		X		X		X
	¿Existen contratos o acuerdos institucionales para el manejo de estos residuos?	X			X		X		X		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.	0	
Longitud de vías o zonas verdes trabajadas km.	3	
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

- **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	32				
• Frecuencia de recolección	1				
• No. de viviendas totales					
• No. de usuarios atendidos	525				
• Tipo de disposición final.	CIELO ABIERTO				
• No. de toneladas aprovechadas al mes.					
• Tarifa promedia 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		X					X			
Separación en vivienda		X								
Almacenamiento		X								
Presentación	X									
Recolección	X									

Transporte	X										
Aprovechamiento	X										
Disposición final	X										

Draft Only

5. DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

□ Responsabilidades del Municipio en el manejo de los residuos sólidos

* **Prestación general del servicio en el área urbana.**

*

* **Prestación general del servicio en el área rural.**

*

* **Producción de residuos sólidos por usuarios.**

*

* **Almacenamiento en viviendas y edificaciones.**

*

* **Separación de los residuos sólidos por usuarios.**

*

* **Presentación de residuos sólidos.**

*

* **Recolección y transporte.**

*

* **Barrido y limpieza de vías y zonas públicas.**

*

* **Manejo de residuos especiales.**

*

* **Actividades de aprovechamiento.**

*

* **Disposición final.**

*

* **Aspectos económicos y financieros del servicio.**

*

* **Aspectos institucionales.**

*

- 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		
HUMBERTO ARTUNDUAGA PENA	MIXTA				X					X		PLASTICO
HUMBERTO GUZMAN RODRIGUEZ	MIXTA				X					X		VIDRIO
CALIXTO GOMEZ CONDE	MIXTO				X					X		CARTON
CONSUELLO CARDOZO	MIXTO				X					X		

- 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

□ Interventordel 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**

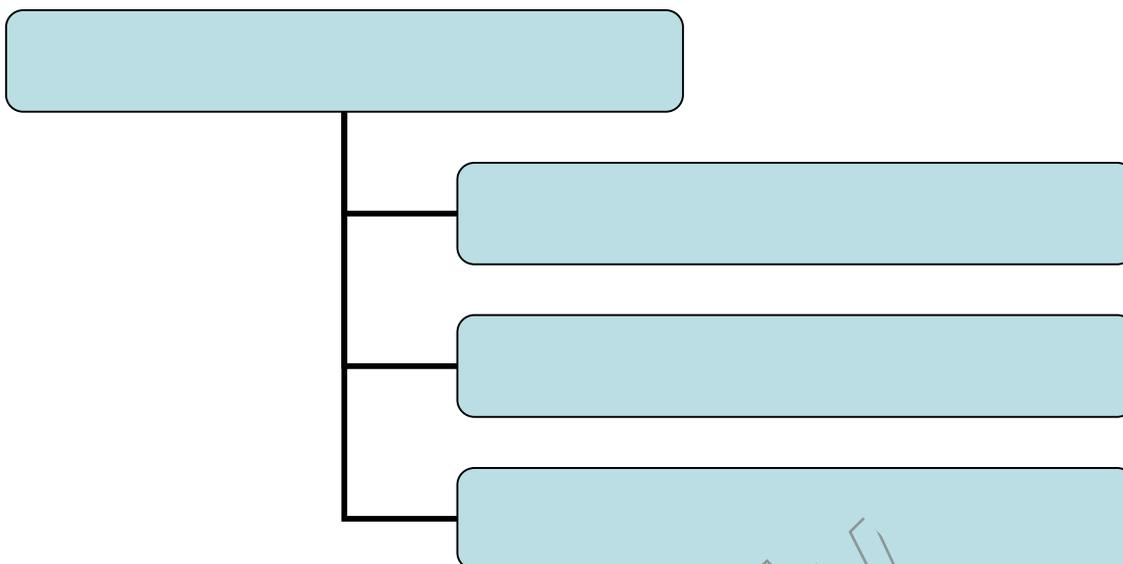


Tabla . Generalidades sobre el sistema administrativo

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				
DIOCI DES GUTIE RREZ		RECO LECT OR		X	37	3	8	PRIMARI A

--	--	--	--	--	--	--	--

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	1	1	2			UNIVERSITARIA
* Operativa	2	0	2			PRIMARIA
Por contrato						
* Administrativa			0			
* Operativa	1		1			PRIMARIA

□ **Costos de personal**

Tabla . Costos asociados al personal administrativo y operativo

Descripción	Personal Administrativo	Personal Operativo	Total
• Salarios	640666	1041000	1681666
• Horas extras			
• Vacaciones	14733	49388	64121
• Prima de vacaciones	36404	54227	90631
• Primas de servicio	7250	0	7250
• Cesantías	26683	130107	156790
• Interés cesantías			0
• Prestaciones sociales	288881	635602	924483
• Seguro salud	51250	83280	134530
• Riesgos profesionales			0
• Otros			0
• Pagos por contratos			0
Total	1065867	1993604	3059471

□ **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	• COMPAC TADOR	CONVENIO 1997			BUENO
	•				
	•				
* 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

• Coeficiente 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		
Coefficiente 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

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	825
Estrato 2	1377
Estrato 3	2146
Estrato 4	7405
Estrato 5	7405
Estrato 6	7405

Sector no residencial	
Gran Productor	7405
Pequeño Productor	7405

□ **Plan de transición tarifario**

Tabla . Plan de transición tarifario del sistema de aseo

Tarifas Clase Usuario	AÑO					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Sector Residencial						
Estrato 1	825	825	825	825	825	825
Estrato 2	1377	1377	1377	1377	1377	1377
Estrato 3	2146	2146	2146	2146	2146	2146
Estrato 4	7405	7405	7405	7405	7405	7405
Estrato 5	7405	7405	7405	7405	7405	7405
Estrato 6	7405	7405	7405	7405	7405	7405
Sector no residencial						
Gran Productor	7405	7405	7405	7405	7405	7405
Pequeño Productor	7405	7405	7405	7405	7405	7405

b.2. Ingresos

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

Tabla . Ingresos por tarifas del sistema de aseo

Usuario	Ingresos totales efectivos (\$) en el períodoAÑO
Sector Residencial	
Estrato 1	2474100\$ AÑO
Estrato 2	26761464\$ AÑO
Estrato 3	7346736\$ AÑO
Estrato 4	6664500\$ AÑO
Estrato 5	\$
Estrato 6	\$
Subtotal	43246800
Sector no residencial	
Gran Productor	7692420\$ AÑO
Pequeño productor	3130620\$ AÑO
Subtotal	10823040
Total en periodo	\$ 54069840

- **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 2004 a 2005
Materia orgánica fácilmente biodegradable		
Papel y cartón	200000	2400000
Plástico	200000	2400000
Vidrio	50000	600000
Metales		
Otros (relacionar)		
Total	450000	5400000

□ 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	244				
Estrato 2	1619				
Estrato 3	275				
Estrato 4	82				
Estrato 5	1				
Estrato 6					
Sector no residencial					
Gran Productor	8				
Pequeño productor	9				
			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		1993604	1065867
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		5892753	
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)			1331523
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}	\$	\$40698770	\$11438580	52137350
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
ASEO	486079	7	5832957	6837600

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	334	90	294
Estrato 2	1869	1869	1619
Estrato 3	550	275	275
Estrato 4	162	75	82
Estrato 5	1	1	1
Estrato 6			
Usuario no residencial			
Pequeños productores (industriales y comerciales)	80	55	8
Pequeños productores (Oficiales)			
Grandes productores (industriales y comerciales)			
Grandes productores (Oficiales)	45	26	9
Especiales			
TOTAL	3041	2390	2238

□ **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	3041		
Centros habitacionales			
Conjuntos residenciales			
Condominios	5	2390	2238

□ **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	120	5	1	1	8

□ **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

- **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">•••••••••
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none">•••••••••
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none">•••••••••
Amenazas	<ul style="list-style-type: none">•••••••••

Análisis de Causas y consecuencias

Debilidades Amenazas	Causas	Consecuencias
•		
•		
•		
•		
•		
•		
•		
•		
•		
•		
•		
•		
•		
•		
•		
•		
•		
•		
•		
•		
•		

