

MEJORAMIENTO EN LOS PROCESOS DE RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL
DE LOS RESIDUOS SOLIDOS LLEVADOS A CABO POR LA EMPRESA DE
ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE SAN GIL “ACUASAN E.I.C.E – ESP”.

ANA YESENIA NEIRA NEIRA

DOCENTE SUPERVISOR
PhD. Alexandra Cerón Vivas

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL
BUCARAMANGA
2017

MEJORAMIENTO EN LOS PROCESOS DE RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL
DE LOS RESIDUOS SOLIDOS LLEVADOS A CABO POR LA EMPRESA DE
ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE SAN GIL “ACUASAN E.I.C.E – ESP”.

ANA YESENIA NEIRA NEIRA

Trabajo de grado como requisito para recibir el título de Ingeniera Ambiental

DOCENTE SUPERVISOR
PhD. Alexandra Cerón Vivas

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL
BUCARAMANGA
2017

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	5
1. OBJETIVOS.....	9
1.1. OBJETIO GENERAL.....	9
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	10
JUNTA DIRECTIVA.....	11
MISIÓN.....	11
VISIÓN.....	11
POLITICA DE CALIDAD.....	11
DIRECTRICES ESTRATÉGICAS.....	11
TARIFAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.....	12
TARIFAS DE ASEO.....	12
Fuente: página web de ACUASAN E.I.C.E -ESP.....	14
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS DE ACUASAN.....	13
PROGRAMAS PARA LA PRESTACIÓN SE SERICIOS DE ASEO.....	14
3. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES.....	15
3.1. Socialización y concientización de la comunidad para realizar separación adecuada de residuos sólidos en la fuente.....	15
3.2. Macro y Micro rutas selectivas para mejorar la recolección de residuos sólidos.....	18
3.3. Actualización y socialización del reglamento interno de trabajo.....	31
4. CONCLUSIONES.....	41
5. RECOMENDACIONES.....	42
5.0. BIBLIOGRAFÍAS.....	43

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	12
Tabla 2.	12
Tabla 3.	13
Tabla 4.	13
Tabla 5.	15
Tabla 6.	16
Tabla 7.	18
Tabla 8.	18
Tabla 9.	29
Tabla 10.	30
Figura 1.	19
Figura 2.	20
Figura 3.	21
Figura 4.	22
Figura 5.	23
Figura 6.	24
Figura 7.	25
Figura 8.	26
Figura 9.	27
Figura 10.	28

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: MEJORAMIENTO EN LOS PROCESOS DE RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS LLEVADOS A CABO POR LA EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE SAN GIL "ACUASAN E.I.C.E – ESP".

AUTOR(ES): ANA YESENIA NEIRA NEIRA

PROGRAMA: Facultad de Ingeniería Ambiental

DIRECTOR(A): PhD. ALEXANDRA CERÓN VIVAS

RESUMEN

San Gil es la capital turística de Santander con 42.998 habitantes, de acuerdo al último censo reportado por el DANE. En el kilómetro 1 vía al aeropuerto, está ubicada la empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de San Gil "ACUASAN E.I.C.E –ESP", creada en 1.991, en la cual la división de aseo se encarga de la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos de todo el municipio, a su vez es la encargada del funcionamiento y mantenimiento del relleno sanitario ubicado en una Vereda del Municipio de San Gil. El objetivo de este proyecto es implementar acciones que mejoren los procesos de recolección y disposición final de residuos sólidos, llevado a cabo por ACUASAN, con el fin de lograr una eficiente prestación del servicio de aseo. Inicialmente, se realizó una campaña educativa de separación de residuos, para la cual se diseñaron plegables llamativos y entendibles para los usuarios. Posteriormente, se modificaron las rutas de recolección, definiendo dos Macro rutas y en cada una de ellas se desprende tres Micro rutas, con una adicional para la zona comercial de San Gil. Al evaluar la campaña, fue notable la disminución en Ton/mes de residuos inertes e incremento del material aprovechable, tanto orgánico como reciclable. Para el material aprovechable, ACUASAN E.I.C.E –ESP de San Gil, vinculó a dos empresas vigiladas y avaladas por la Superintendencia de Servicios Públicos, para que recibieran y transformaran, tanto los residuos orgánicos como los reciclables. El proceso de educación ambiental duró cuatro meses aproximadamente. Adicionalmente, se hicieron modificaciones al reglamento interno para cumplir a cabalidad con la normatividad para un óptimo relleno sanitario. Finalmente, los beneficios del proceso de mejoramiento en el tema de residuos sólidos, son muchos, entre esos, la prolongación de la vida útil del relleno sanitario y evitar la contaminación al Río Fonce.

PALABRAS CLAVE:

Residuos sólidos, sensibilización, Macro – Micro Rutas, Gestión.

V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: IMPROVEMENT IN THE PROCESSES OF COLLECTION AND FINAL DISPOSAL OF THE SOLID WASTE CARRIED OUT BY THE COMPANY OF AQUEDUCT, SEWAGE AND CLEANING OF SAN GIL "ACUASAN E.I.C.E - ESP".

AUTHOR(S): ANA YESENIA NEIRA NEIRA

FACULTY: Facultad de Ingeniería Ambiental

DIRECTOR: PhD. ALEXANDRA CERÓN VIVAS

ABSTRACT

San Gil is the tourist capital of Santander with 42,998 inhabitants, according to the last census reported by the DANE. In kilometer 1 via the airport, the aqueduct, sewerage and sanitation company of San Gil is located "ACUASAN EICE -ESP", created in 1991, in which the cleaning division is responsible for the collection, transport and final disposal of solid waste throughout the municipality, in turn is responsible for the operation and maintenance of the landfill located in a district of the Municipality of San Gil. The objective of this project is to implement actions that improve the processes of collection and final disposition of solid waste, carried out by ACUASAN, in order to achieve an efficient rendering of the cleaning service. Initially, an educational campaign was carried out to separate waste, for which striking and understandable folding designs were designed for users. Subsequently, the collection routes were modified, defining two Macro routes and in each one of them three Micro routes are revealed, with an additional one for the commercial area of San Gil. When evaluating the campaign, the decrease in Ton / month of inert waste and increase of the usable material, both organic and recyclable, was notable. For the usable material, ACUASAN E.I.C.E -ESP of San Gil, linked two companies monitored and endorsed by the Superintendency of Public Services, to receive and transform, both organic and recyclable waste. The environmental education process lasted approximately four months. Additionally, modifications were made to the internal regulations to comply fully with the regulations for an optimum sanitary landfill. Finally, the benefits of the process of improvement in the subject of solid waste, are many, among them, the extension of the useful life of the landfill and avoid contamination to the Fonce River.

KEYWORDS:

Solid waste, sensitization, Macro - Micro Routes, Management.

V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK

INTRODUCCIÓN

Mediante el acuerdo del Consejo Municipal N° 001 de enero 28 de 1991, se creó la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo del Municipio de San Gil (ACUASAN) como un establecimiento público del orden Municipal; ACUASAN es una empresa industrial y comercial del estado, prestadora de los servicios públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo.

Cada cuatro años la empresa ACUASAN cambia la junta directiva, gerente y demás funcionarios ya que al ser una empresa pública el presidente de la junta directiva es el Alcalde del Municipio que ejerza en el momento. Para el periodo de 2016 – 2019 el Alcalde, el Doctor Ariel Fernando Rojas Rodríguez, es el presidente de la junta directiva por los cuatro años de mandato “UNA GERENCIA SOCIAL”.

El plan estratégico es llamado GERENCIA AMBIENTAL Y SOSTENIBLE. Identifica los factores claves, sobre los cuales, la empresa va a focalizar sus esfuerzos para obtener una posición favorable al finalizar el cuatrienio, realizando un análisis situacional, identificando los problemas y necesidades, estableciendo posibles alternativas de solución, determinando los lineamientos, objetivos estratégicos, para finalmente definir las iniciativas estratégicas que la empresa espera realizar durante el cuatrienio y anualmente.

A través de una gerencia que permita administrar y ordenar los procesos y procedimientos de la empresa, hacia un desarrollo sostenible ambiental, se busca que los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo que presta la empresa, mantengan y mejoren la calidad de vida de los usuarios, el sistema ambiental del territorio, la gestión integral del recurso hídrico, y el manejo integral de los residuos sólidos.

La empresa ACUASAN E.I.C.E. –ESP de San Gil, con los nuevos contratos y cambios realizados en la prestación del servicio de Aseo, tiene como estrategia mejorar el servicio en aras de evitar la proliferación de malos olores, la producción de lixiviados y la afección de los vectores.

Para la recolección de los residuos sólidos, se encuentran en funcionamiento cuatro vehículos compactadores con una capacidad de dieciséis yardas, los cuales ayudan a que la recolección se realice en menor tiempo por la capacidad que tienen.

El programa para la separación de residuos sólidos del Municipio de San Gil – Santander es para mejorar y que toda la comunidad se vea beneficiada, ya que minimiza los

impactos negativos que afectan directamente o indirectamente a toda la población Sangileña.

Al aprovechar y clasificar los residuos se contribuye a la disminución de la cantidad de los mismos, por lo tanto, ayuda a la prolongación del periodo de utilidad del relleno sanitario y el aprovechamiento de los residuos sirve para darle otra utilidad, como abono orgánico con los residuos biodegradables y los reciclables son compactados y vendidos a empresas nacionales para su transformación.

En el momento, en el relleno sanitario de San Gil se han construido cuatro cárcavas o fosas, de las cuales tres ya han sido clausuradas y la cuarta está en funcionamiento, en la cual se deposita, en el momento, los residuos inertes de 16 municipios, incluyendo a San Gil.

Los proyectos de Educación Ambiental están fundamentados legalmente en la Constitución Política de Colombia de 1991, por lo tanto, es eficaz y oportuno crear proyectos con este fin. El manejo de residuos sólidos es un tema que vincula a todos los habitantes, ya que es la actividad humana la que constantemente genera residuos. San Gil ha tenido un crecimiento en infraestructura y en población, por lo cual la generación de residuos también aumentó. En la actualidad, la problemática ambiental es más evidente que unos años atrás, la necesidad de buscar una solución al problema ha aumentado, por eso es importante un crecimiento en el aprendizaje ambiental para el Municipio.

Se evidenció que, gracias a la campaña de sensibilización, ha disminuido notablemente la cantidad de residuos depositada diariamente, uno de los beneficios de esta cultura ambiental es que contribuye a la prolongación de la vida útil del relleno sanitario. Para el mejoramiento de la recolección, transporte y disposición final de los residuos se realizó una campaña educativa y se diseñaron nuevas rutas, las cuales favorecieran el objetivo principal.

Al observar los cambios, los entes ambientales del Municipio de San Gil concluyeron que la divulgación sobre las falencias que hay del manejo integral de los Residuos Sólidos Domiciliarios era importante, lo cual implica la separación desde la fuente de residuos reciclables, orgánicos e inertes y los usos alternativos para los residuos reutilizables como el reciclaje, para la transformación de los residuos orgánicos en compost, que sirven para las tierras aledañas al relleno sanitario. Actualmente se tienen dos empresas que prestan estos servicios, una para los residuos orgánicos, planta ubicada a pocos kilómetros del relleno, y otra que recoge, compacta y trasforme los residuos reciclables.

1. OBJETIVOS

1.1. OBJETIO GENERAL

Implementar acciones que mejoren los procesos de recolección y disposición final de residuos sólidos llevados a cabo por la empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de SAN GIL "ACUASAN E.I.C.E-ESP" con el fin de lograr una eficiente prestación del servicio de Aseo.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Lograr el manejo integral de los residuos sólidos desde su origen, almacenamiento y recolección, mediante el apoyo en la socialización y concientización a la comunidad del municipio de San Gil, en la separación adecuada de residuos sólidos en la fuente, logrando el 50% de la población sensibilizada.

Implementar Macro y Micro rutas selectivas en los sectores sensibilizados en la separación adecuada de residuos sólidos en la fuente mejorando el proceso de recolección de residuos sólidos.

Optimizar la eficiencia administrativa en el Relleno Sanitario, mediante la actualización y socialización del reglamento interno de trabajo, de acuerdo con las nuevas especificaciones y normatividad legal relacionados con el componente ambiental al comité técnico evaluador de ACUASAN E.I.C.E - ESP.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

La empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo ACUASAN E.I.C.E – ESP es una empresa prestadora de los servicios públicos y domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo que conforme a lo dispuesto por el parágrafo 1° del artículo 17 de la ley 142 de 1994, está constituida como empresa industrial y comercial del Estado del orden municipal.

Descentralizada, de nivel territorial municipal, con autonomía administrativa , cuya personería se da por mandato legal representada legalmente y actualmente por el **DOCTOR HECTOR ALBERTO ARDILA SANDOVAL**, mayor de edad y vecino de San Gil, identificado con la cédula de ciudadanía 91.070.036, de San Gil, bajo estatutos y junta directiva, con objeto social principal la prestación y regulación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo en el municipio de San Gil y en cualquier otro municipio del territorio Nacional, las actividades complementarias de estos servicios públicos domiciliarios, en los términos consagrados en la Ley 142 de 1994, que goza de acuerdo a la ley 489 de 1998 salvo disposición legal en contrario como integrante de la Rama ejecutiva del Poder Público de las mismas prerrogativas y privilegios que la constitución política y las Leyes confieren a la nación y las entidades territoriales según el caso.

En el artículo vigésimo segundo numeral siete del acuerdo junta directiva N° 003 de 2001 por medio del cual se reforman los estatutos de la Empresa ACUASAN E.I.C.E – ESP faculta al gerente general para expedir los actos, celebrar los contratos y ejecutar las operaciones necesarias para asegurar el normal funcionamiento de la empresa.

Que de acuerdo con el artículo 39 de la ley 489 de 1998 la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo ACUASAN E.I.C.E –ESP hace parte de la administración pública y en tal sentido le son aplicables los principios reguladores de la función administrativa contemplados en los artículos 209 de la Constitución Política 2 y 3 del código contencioso administrativo y 3 de la ley 489 de 1998.

Los procesos de contratación de la empresa se cumplirán en un ámbito de libre competencia con criterios de eficacia y eficiente administración orientados por los siguientes principios de selección objetiva de los contratistas que son buena fe, transparencia, economía, equidad, responsabilidad, celeridad responsabilidad social y ambiental.

La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad,

imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones.

Cada cuatro años con las elecciones de Alcalde para el municipio, cambia o modifica el plan estratégico.

JUNTA DIRECTIVA

- Presidente: Dr. Ariel Fernando Rojas Rodríguez.
- Sra. Socorro Carreño Miranda.
- Sr. Roberto Ordoñez Galán.
- Sr. Wilson Gómez Vera.
- Vocal de Control: Sr. Jorge Eliecer Niño Gallo.

MISIÓN

Prestar servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo con Responsabilidad, Compromiso, Transparencia, Eficiencia y Eficacia. Satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes con personal idóneo y desarrollando procesos de mejoramiento continuo en armonía, respecto y protección del ambiente garantizando la calidad de vida de la población.

VISIÓN

Para el año 2019 estar a la vanguardia, consolidarnos como líderes a nivel regional en la prestación de los Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, con Responsabilidad, Confiabilidad y comprometidos con el mejoramiento continuo de la calidad.

POLITICA DE CALIDAD

ACUASAN E.I.C.E – ESP está comprometida con suministrar soluciones integrales de acueducto, alcantarillado y aseo, tendientes a satisfacer las necesidades y expectativas de los usuarios, brindando un servicio oportuno y con calidad por medio de talento humano competente, capacidad tecnológica, la infraestructura adecuada, el mejoramiento continuo de sus procesos y el cumplimiento de la normatividad vigente.

DIRECTRICES ESTRATÉGICAS

Para el diseño del Plan estratégico, la empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de San Gil ACUASAN E.I.C.E –ESP, basándose en la herramienta de gestión Balanced Scorecard (BSC), establece cuatro perspectivas, desde las cuales se guía el desempeño actual, se proyecta la gestión institucional hacia el futuro y se evalúa el comportamiento

de la empresa. Las perspectivas contribuyen a organizar el modelo de negocio y estructurar los indicadores y la información.

TARIFAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

En el mes de abril de 2017 se llegó a un acumulado del Índice de Precios al Consumidor (IPC) del 3.43%, por tanto, las Tarifas de Acueducto y Alcantarillado se actualizan en este porcentaje de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 125 de la Ley 142 de 1994 y Artículo 58 de la Resolución CRA 688 de 2014.

Por lo anterior, en las tablas 1 y 2 se presentan las tarifas a cobrar para cada estrato y uso a partir de la facturación correspondiente al consumo del mes de junio de 2017 (factura que se expide los primeros cinco días del mes de Julio de 2017) y teniendo en cuenta la gradualidad en el cargo por consumo de acueducto establecida en el artículo tercero del Acuerdo de Junta Directiva 001 de 2017.

Tabla 1. Tarifas a cobrar incluido el subsidio y aporte solidario en el servicio de Acueducto.

ESTRATO/USO	C.FIJO (\$/suscriptor/mes)	CONSUMO BASICO 0 a 16 m ³ (\$/m ³)	CONSUMO COMPLEMENTARIO 17 a 29 m ³ (\$/m ³)	CONSUMO SUNTUARIO Más de 30 m ³ (\$/m ³)	% Subsidio/ Contribucion
1	\$1762,00	\$233,29	\$777,62	\$777,62	-70%
2	\$3.524,00	\$466,57	\$777,62	\$777,62	-40%
3	\$5.873,00	\$777,62	\$777,62	\$777,62	0%
4	\$5.873,00	\$777,62	\$777,62	\$777,62	0%
5	\$8.810,00	\$1.166,43	\$1.166,43	\$1.166,43	+50%
COMERCIAL	\$8.810,00	\$1.166,43	\$1.166,43	\$1.166,43	+50%
INDUSTRIAL	\$7.635,00	\$1.010,91	\$1.010,91	\$1.010,91	+30%
OFICIAL	\$5.873,00	\$777,62	\$777,62	\$777,62	0%

Fuente: página web de ACUASAN E.I.C.E –ESP.

Igualmente, se les informa a los usuarios que en cumplimiento de la Resolución CRA 750 de 2016 el rango del Consumo Básico (Consumo Subsidiado) a partir del consumo del mes de Julio de 2017 se establece entre 0 a 14 m³, y a partir de enero de 2018 el rango de consumo básico se establece definitivamente entre cero 0 a 13 m³.

TARIFAS DE ASEO

Las Tarifas del Servicio Público de Aseo se actualizaron de acuerdo a los acumulados de la variación de los Índices de Precios por cada componente reportado por el DANE de por lo menos un 3% según lo establece el Artículo 37 de la Resolución CRA 720 de 2015, en los términos del artículo 125 de la Ley 142 de 1994.

Tabla 2. Tarifas a cobrar incluido el subsidio y aporte solidario del servicio de Alcantarillado.

ESTRATO/USO	C.FIJO (\$/suscriptor/mes)	CONSUMO BASICO 0 a 16 m3 (\$/m3)	CONSUMO COMPLEMENTARIO 17 a 29 m3 (\$/m3)	CONSUMO SUNTUARIO Más de 30 m3(\$/m3)	% Subsidio/ Contribucion
1	\$932,00	\$115,78	\$385,92	\$385,92	-70%
2	\$1.865,00	\$231,55	\$385,92	\$385,92	-40%
3	\$3.108,00	\$385,92	\$385,92	\$385,92	0%
4	\$3.108,00	\$385,92	\$385,92	\$385,92	0%
5	\$4.662,00	\$578,88	\$578,88	\$578,88	+50%
COMERCIAL	\$4.662,00	\$578,88	\$578,88	\$578,88	+50%
INDUSTRIAL	\$4.040,00	\$501,70	\$501,70	\$501,70	+30%
OFICIAL	\$3.108,00	\$385,92	\$385,92	\$385,92	0%

Fuente: página web de ACUASAN E.I.C.E – ESP.

Tabla 3. Costos por componente en el servicio de Aseo.

Componente	Costo
CBL -Costo de Barrido y Limpieza por Km/cuneta	\$34.712 \$/Km
CCS- Costo de Comercialización por Suscriptor	\$1.592 \$/Suscriptor
CLUS – Costo de Limpieza Urbana por Suscriptor	\$1.423 \$/Suscriptor
CRT - Costo de Recolección y Transporte	\$91.245 \$/Tonelada
CTL - Costo de Tratamiento de Lixiviados	\$2.731 \$/ m3
CDF -Costo de Disposición Final	\$120.207 \$/Tonelada
VBA - Valor base aprovechamiento	\$211.452 \$/Tonelada

Fuente: Pagina web de ACUASAN E.I.C.E -ESP.

De acuerdo a los anteriores parámetros las Tarifas del Servicio de Aseo (con el subsidio) según las formulas tarifarias para cada actividad establecidas en la Resolución CRA 720 de 2015 que se aplicarán en la facturación que se expedirá en el mes de Julio de 2017 (servicio de junio 2017) son las presentadas en la tabla 4.

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS DE ACUASAN

En el Decreto 080 de 2016 se adoptó el plan de gestión integral de residuos sólidos del municipio realizado por el Alcalde de San Gil – Santander en ejercicio de las facultades constitucionales y legales, en especial las conferidas en los artículos 365 a 370 de la Constitución Política de Colombia, artículo 5 de la Ley 142 de 1994, y el Artículo 88 del Decreto 2981 de 2013.

Tabla 4. Tarifas finales por suscriptor del servicio de Aseo.

ESTRATO/USO	TC	TLU	TBL	TRT	TDF	TTL	TA	TFS	FCSu	TFSu
1	1.592	1.423	3.705	5.420	7.141	67	0	19.348	-70%	5.804
2	1.592	1.423	3.705	5.890	7.760	73	0	20.443	-40%	12.266
3	1.592	1.423	3.705	6.159	8.114	76	0	21.069	0%	21.069
4	1.592	1.423	3.705	6.831	8.999	84	0	22.634	0%	22.634
5	1.592	1.423	3.705	8.308	10.945	102	0	26.075	+50%	39.113
6	1.592	1.423	3.705	10.188	13.422	126	0	30.456	+60%	48.730
Pequeño Productor Comercial 1	1.592	1.423	3.705	4.682	6.168	58	0	17.628	+50%	26.442
Pequeño Productor Comercial 2	1.592	1.423	3.705	6.562	8.645	81	0	22.008	+50%	33.012
Pequeño Productor Comercial 3	1.592	1.423	3.705	8.308	10.945	102	0	26.075	+50%	39.113
Pequeño Productor Comercial 4	1.592	1.423	3.705	16.501	21.738	203	0	45.162	+50%	67.743
Pequeño Productor Industrial	1.592	1.423	3.705	16.501	21.738	203	0	45.162	+30%	58.711
Pequeño Productor Oficial	1.592	1.423	3.705	16.501	21.738	203	0	45.162	0%	45.162
Gran Productor No Residencial	1.592	1.423	3.705	S/Aforo						

Fuente: página web de ACUASAN E.I.C.E -ESP.

PROGRAMAS PARA LA PRESTACIÓN SE SERICIOS DE ASEO

Actividades prestadas:

- Recolección
- Transporte
- Transferencia
- Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas.
- Corte de césped en vías y áreas públicas.
- Poda de árboles en vías y áreas públicas.
- Lavado de vías y áreas públicas.
- Tratamiento.
- Aprovechamiento.
- Comercialización.

La Licencia ambiental para la Operación del Relleno Sanitario es la Resolución 0588 de junio 30 de 2005 otorgada por la Corporación Autónoma de Santander.

El relleno es llamado EL CUCHARO ubicado al Km 7 vía San Gil – Cabrera en la Vereda el Cucharo.

3.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

3.1. Socialización y concientización de la comunidad para realizar separación adecuada de residuos sólidos en la fuente.

Para empezar un proyecto es necesario la identificación del estado y el entorno para la realización del mismo, por lo tanto, como primera medida se organizaron capacitaciones a los diferentes sectores del Municipio, en las cuales se contó con el acompañamiento de la policía municipal y personal de la salud capacitado. En estos acercamientos a la comunidad, se evidenció la apatía por el tema ambiental y la necesidad de explicarles la importancia, los beneficios, los diferentes tratamientos y el aprovechamiento que se le da a los residuos sólidos, si se hace un correcto uso de las 3R (reducir, reutilizar y reciclar).

Estratégicamente se realizó una reunión en la cual asistió la Jefe de aseo de ACUASAN, Diana Cristina Ballesteros Barrera, los auxiliares de la policía Ambiental y la empresa contratista (CONSTRUIR), la cual hizo el contrato para suministrar el material de la campaña; en esta reunión se definieron los sectores a los cuales se debía hacer la capacitación, como se realizaría y el cronograma.

Lograr un manejo integral de residuos sólidos es un trabajo continuo, empezando por la separación en la fuente, por lo tanto, el fin de la campaña de sensibilización, era enfocada a crear una cultura ambiental. El proyecto se inició puerta a puerta, entregando kits llamativos, ya que cada uno contenía tres bolsas de diferentes colores y unos volantes donde se especificaba una adecuada separación de residuos sólidos.

En la tabla cinco (5) se presentan los datos de cantidad de residuos recibidos en el relleno sanitario en el 2017. De acuerdo a los resultados, hay una disminución en la cantidad de residuos sólidos depositados en los últimos meses, indicando que el trabajo realizado con la comunidad fue satisfactorio y está arrojando resultados positivos. Se espera que, con el tiempo, la cantidad de residuos depositados en el relleno siga disminuyendo y aumente el material que se puede aprovechar.

El resultado de la capacitación ambiental, para los diferentes sectores del municipio de San Gil, arrojó resultados positivos, porque a pesar de la falta de cultura ambiental de la ciudad en general, se dejó claro el mensaje, dando a conocer la importancia de la sensibilización. La población cooperó y los resultados fueron evidenciados después de un mes de culminar la campaña.

Tabla 5. Consolidado 2017 cantidad de residuos sólidos en Toneladas/ mes que llegan al relleno sanitario.

ITEM	MUNICIPIO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL /TON
1	CABRERA-CABRERANA	2,600	2,035	1,915	1,755	3,345	2,775	3,295	3,905	2,640	24,265
2	CHIMA	9,185	5,810	6,240	6,725	9,270	7,685	7,120	8,425	7,635	68,095
3	CHIPATA	9,050	5,795	6,840	6,215	5,135	8,050	6,435	7,520	5,550	60,590
4	CONFINES-CONFINEÑA	6,615	5,350	7,405	5,515	5,990	9,320	6,495	6,870	7,680	61,240
5	CONSORCIO VELEÑO	0,000	1,800	0,000	2,740	0,000	3,310	0,000	0,000	0,000	7,850
6	CONTRATACIÓN	13,690	18,495	14,065	10,280	16,020	12,245	11,890	14,550	10,720	121,955
7	ECOSANGIL	168,974	151,900	151,265	158,780	164,980	162,495	168,585	159,990	149,805	1436,774
8	FLORIAN	1,880	14,765	3,810	8,590	4,560	8,165	10,385	6,160	13,830	72,145
9	GAMBITA	12,810	18,390	18,775	9,560	9,330	12,675	8,420	8,330	14,300	112,590
10	GUAPOTA	3,715	2,695	2,780	2,910	4,305	3,190	2,880	2,990	2,930	28,395
11	GUAVATA	15,855	12,925	15,995	12,300	13,420	16,315	13,365	18,550	15,400	134,125
12	JORDAN	0,000	0,000	0,000	0,000	0,815	6,435	5,335	2,165	2,500	17,250
13	LA FUENTE	4,015	2,055	2,180	2,930	2,720	4,170	3,830	2,760	2,745	27,405
14	LA PAZ	17,710	10,365	10,695	11,010	14,685	11,080	11,815	13,355	10,090	110,805
15	PALMAR	4,555	3,410	4,715	4,170	5,935	3,675	4,485	4,545	3,945	39,435
16	SIMACOTA-SIMSACOOP	23,125	8,825	11,275	10,765	14,235	10,525	11,150	14,510	8,965	113,375
17	SUAITA	72,400	2,915	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	75,315
18	SAN GIL	1258,595	1.067,665	1.132,780	1.083,070	1.194,991	1.167,600	1.205,430	1.186,155	1.102,460	10398,746
	TON/MES	1624,774	1335,195	1390,735	1337,315	1469,736	1449,71	1480,915	1460,780	1361,195	12910,355
	TOTAL AGOSTO OTROS MUNICIPIOS	366,179	267,530	257,955	254,245	274,745	282,110	275,485	274,625	258,735	12.910,355

Fuente: autor

Con el proyecto de sensibilización se lograron capacitar ambientalmente 63 Barrios /Sectores, en los cuales ya se debe hacer la correcta separación de los residuos sólidos. La cantidad aproximada de residuos sólidos de los 16 municipios, depositada en el relleno sanitario, es de 12910,355 Ton/mes; uno de los objetivos de este proyecto fue disminuir la cantidad de residuos sólidos, ya que solo del municipio de San Gil se reciben 10398,746 Ton/mes. Cabe aclarar que en los contratos que se tienen con los demás municipios, se especifica que solo se les recibe para disposición final el material inerte en el relleno sanitario, lo cual deben hacer una adecuada separación.

En la tabla seis (6) se puede evidenciar que la separación de residuos en la fuente es uno de los objetivos alcanzados con la campaña realizada, ya que hay un aumento significativo en los residuos que se pueden aprovechar y esto beneficia a la comunidad disminuyendo los impactos negativos a las empresas, las cuales tienen los convenios para transformar estos residuos y además genera más empleo.

Tabla 6. Cantidad de residuos aprovechables recolectados en el Municipio de San Gil.

SAN GIL D.F. SEPARADOS APROVECHA BLES	DETALLE	ENER O	FEBRE RO	MARZ O	ABRIL	MAY O	JUNI O	JULIO	AGOS TO	SEPTIEM BRE	TOTAL /TOTAL
	RECOL INSERVIBLES	6,36 5	6,715	3,545	7,965	5,280	10,43 0	8,020	11,33 5	16,505	76,16
	RESTOS JORNADA LIMPIEZA	11,8 8	23,020	12,03 5	0	0	0	0,360	1,790	1,705	50,79
	RESTO DE PODAS Y MACANEO	5,46 0	7,610	2,600	7,865	5,910	4,910	4,680	4,060	7,115	50,21
	RECICLAJE	4,61 5	3,925	6,060	5,860	5,870	8,825	5,585	8,770	11,485	61,00
	ORGANICA	129, 77	99,425	101,7 85	87,02 0	118,3 4	105,3 05	106,1 85	99,86 5	115,710	963,41
	TOTAL/MENSUAL SEPARADOS	158, 09	140,69 5	126,0 25	108,7 10	135,4 00	129,4 70	124,8 30	125,8 20	152,520	1354,080

Fuente: Autor

La empresa ACUASAN E.I.C.E.E – ESP tiene convenio con dos empresas privadas vigiladas por la Superintendencia de Servicios Públicos de Aseo. Una empresa realiza la recolección del material reciclable, lo almacena y lo lleva a una transformación y la otra empresa es ECO-SANGIL que recibe los residuos orgánicos recogidos en los compactadores que están al servicio de ACUASAN para transformarlos en material de abono. El 10% del abono que obtenga la planta de aprovechamiento ECO-SANGIL en el mes, es entregado a ACUASAN E.I.C.E- ESP.

Para que la campaña de concientización fuese un éxito, se repartieron los tres colores de canecas que tiene estipulado el Municipio para la separación adecuada de los residuos: Gris (residuos reciclables), verde (residuos orgánicos) y azul (residuos inertes); se entregaron a cinco mil novecientos noventa y seis mil (5996) usuarios del servicio.

Adicionalmente, San Gil, por ser capital turística, debe incluir a los sectores involucrados en las diferentes actividades, razón por la cual se realizaron una serie de capacitaciones por gremios, a los cuales se les otorgó una certificación de la norma técnica sectorial Colombiana NTSC 002, para la implementación de estrategias en el manejo integral de los residuos sólidos.

3.2. Macro y Micro rutas selectivas para mejorar la recolección de residuos sólidos.

Para el Diseño de las Macro y Micro rutas, inicialmente se definieron los días de recolección y el recorrido. Con ayuda de herramientas tecnológicas como Google maps, se marcaron las rutas por las diferentes calles y carreras de San Gil en un mapa actualizado, en AutoCAD; teniendo el plano listo se dibujó la ruta ya diseñada para dejarla en la empresa.

Las rutas de recolección y transporte de residuos sólidos para el municipio de San Gil se realizan con cuatro compactadores de 16 yardas cada uno, con capacidad máxima de 10 Toneladas.

Cabe destacar que el reciclaje no lo recoge los compactadores dispuestos para la recolección de los demás residuos, el material reciclable se transporta en una camioneta turbo, la cual facilita la empresa EMARES, avalada por la Superintendencia de Servicios Públicos.

En la tabla 7 se muestra la Macro ruta 1 establecida para los sectores ya sensibilizados de la separación en la fuente de los residuos sólidos. Los días establecidos para la recolección son:

Lunes y viernes: Material orgánico

Miércoles: Material inerte

Jueves: Material reciclable.

Tabla 7. Macro ruta 1.

MACRO RUTA (CODIGO) 1	LOCALIDADES, COMUNAS O SIMILARES		FRECUENCIA						HORA DE INICIO	HORA DE FINALIZACIO
	DESDE	HASTA	LU	MA	MI	JU	VI	SA		
MICRORUTA 1	Almendros I y II Pablo VI	Av. Principal, Bomba Palo blanca	X		X		X		5 am	11 am
MICRORUTA 2	Calle 20 con Cra. 8	Barrio ciudad Blanca	X		X		X		5 am	11 am
MICRORUTA 3	Parque Principal	Barrio Colombia	X		X		X		5 am	11 am

Por falta de vehículos compactadores el material inerte, se tiene que recoger cada ocho días, dificultades que molestan a la comunidad, en el momento, solo se cuentan con cuatro vehículos compactadores de 16 yardas y se ve la necesidad de tener tres (3) más; Dos para el apoyo de cada Macro ruta, y uno para que se pueda realizar una mejor gestión de residuos sólidos, en la zona céntrica del Municipio.

En la tabla 8 se presenta la macro ruta 2, la cual aún no se encuentra sensibilizada. Por el momento los sectores que la componen no están obligados a separar correctamente, se tiene planeado que, a finales de marzo y principios de abril de 2018, se inicie el trabajo en estos sectores, para que a finales del año 2018 se cuente con las dos Macro rutas capacitadas y realizando una correcta separación en la fuente, disminuyendo los residuos que van al relleno y así mismo aumentando su vida útil.

Tabla 8. Macro ruta 2.

MACRO RUTA (CODIGO) 2	LOCALIDADES, COMUNAS O SIMILARES		FRECUENCIA						HORA DE INICIO	HORA DE FINALIZACIO
	DESDE	HASTA	LU	MA	MI	JU	VI	SA		
MICRORUTA 1	Mesón del Cuchicute, villa olímpica	Puente Rojas Pinilla		X		X		X	5 am	11 am
MICRORUTA 2	Hoja de tabaco, Terminal de transporte	Colegio San Carlos		X		X		X	5 am	11 am
MICRORUTA 3	Parque Principal	Barrio Colombia		X		X		X	5 am	11 am

Los días para la recolección y transporte de la Macro ruta dos (2) ya están establecidos y quedaron de la siguiente manera:

Martes y sábado: Material orgánico.

Jueves: material inerte.

Viernes: Material reciclable.

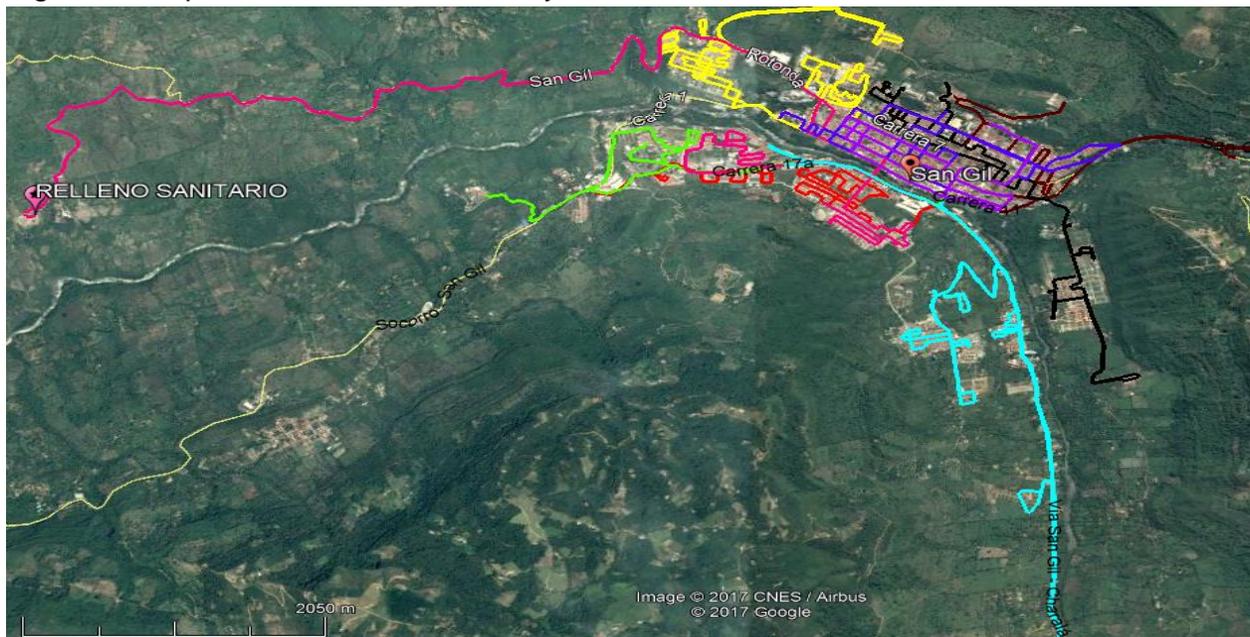
Para la zona céntrica del Municipio de San Gil el recorrido es diario en hora nocturna el inicio es a las 6:30 pm en el puente la magdalena y termina en el parque principal a las 11:15 pm.

Los sectores sensibilizados en el municipio de San Gil son: San Antonio, Vergel, Centro, María Auxiliadora, Ragonessi, La palma, Malecon, Puenete la magdalena, San Carlos, Carlos Martínez, La esperanza, Villa Carola, La victoria, Rojas pinilla, Vergel, La industrial, Gardenias, Cohilados, Santorini, La gruta, El bosque, Miradores del bosque, Villas de San Gil, Villa laura, Villas del fonce, Santa Sofía, Ciudad futuro, Santa catalina, villa juliana, Simón bolívar, Ciudadela del fonce, Villas del mochuelo, Ciudad jardín, Oscar Martínez, Carlos Martínez Salazar, Alameda real, San José, Santa Isabel, Ciudad Blanca 1 y 2 Pedro Fermín de Vargas, Samuel Martínez, Almendros 1 y 2, Acacias, Pablo VI y nuevo pablo VI, Altos del gallineral, Paseo del mango, Carlos Martínez silva, San juan de Dios, Bella isla y Bella vista.

En la figura 1, se encuentran marcadas las diferentes rutas de todo el Municipio, se tienen definidas nueve (9), de las cuales ocho (8) ya se tienen diseñadas para la separación adecuada de residuos sólidos. La ruta número nueve (9) se realiza por el sector céntrico

de San Gil y no se ha llevado a cabo la correcta gestión para recoger los residuos de forma separada. Se tienen en funcionamiento cuatro (4) compactadores de 16 yardas, con capacidad de 10 Toneladas, cada uno con cuatro recolectores para la recolección y transporte.

Figura 1. Mapa de San Gil con Macro y Micro rutas.



La Ruta uno, mostrada en la figura 2 inicia en el Parque LA LIBERTAD a las 3:49 am y finaliza en la calle 21 con carrera 10 del barrio el Vergel a las 11:20 am. Con un solo viaje al relleno sanitario por la cantidad de residuos que se recoge en ese sector que es menor a 10 Toneladas, es importante destacar que es una ruta la cual sale una buena cantidad de material reciclable.

En la figura 3 se muestra la ruta dos de San Gil inicia a las 3: 51 am en el Parque la LIBERTAD y finaliza a las 10:19 en el barrio Santander a las 10: 19 am con una cantidad de residuos menor a 10 Toneladas por lo tanto un solo viaje al relleno sanitario.

La hora de inicio de la ruta tres anexada en la figura 4 es de 3:33 am en el Colegio Cooperativo sentido sur – norte, terminando en el monumento del agua del paseo del mango aproximadamente a las 8:58 am, es la ruta más corta, pero salen aproximadamente nueve (9) Toneladas de residuos sólidos por lo tanto solo se hace un viaje al relleno sanitario.

La Ruta 4, anexada en la figura 5, inicia en el cementerio de San Gil a las 3:45 am con cuatro operadores y está finalizado aproximadamente a las 10: 26 am en el sector del

Bella Isla, no superan las Toneladas del compactador esta ruta por lo tanto se realiza un solo viaje al relleno sanitario.

Figura 2. Ruta uno de San Gil.



Figura 3. Ruta dos de San Gllil.

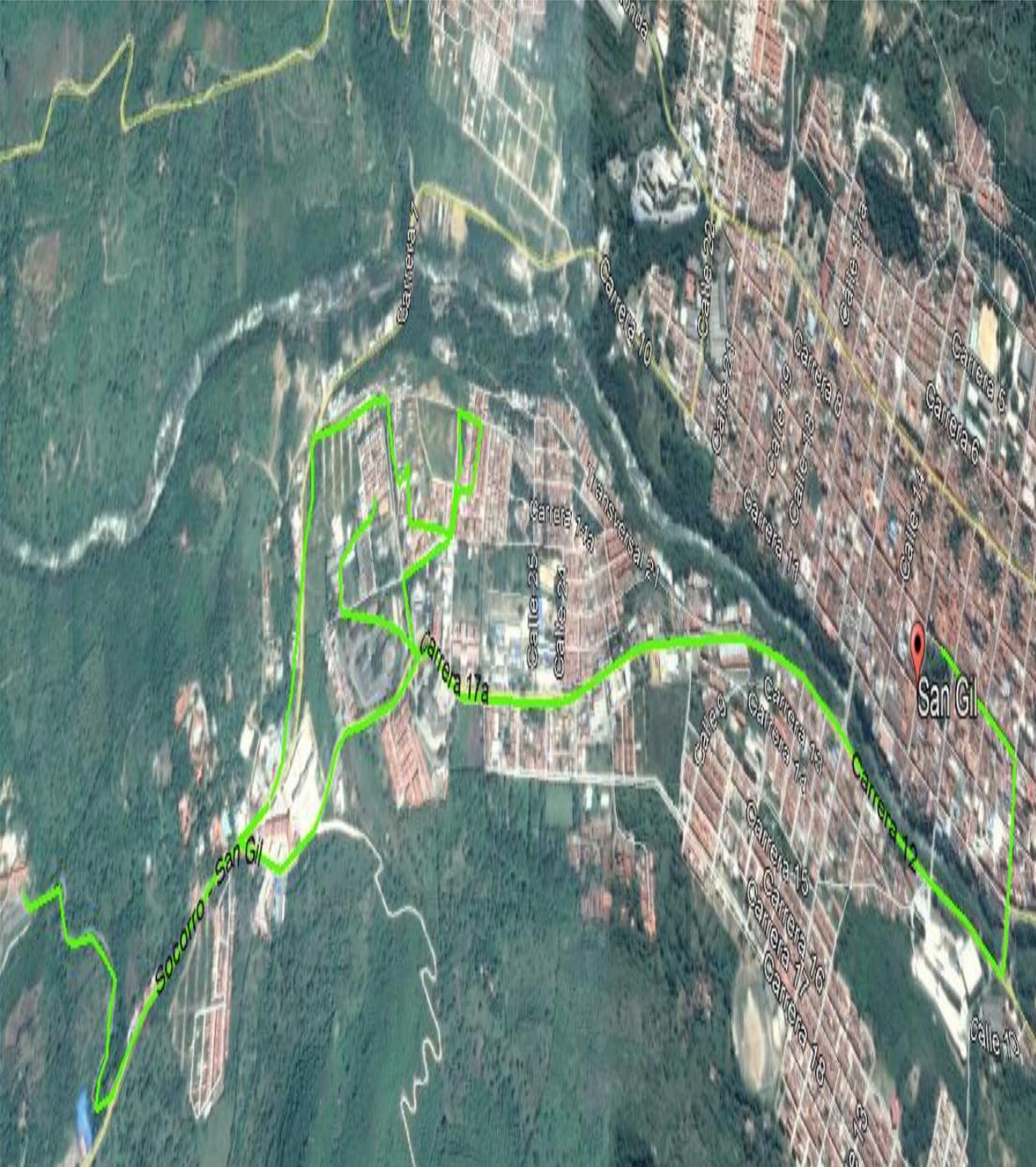


Figura 4. Ruta tres de San Gil.

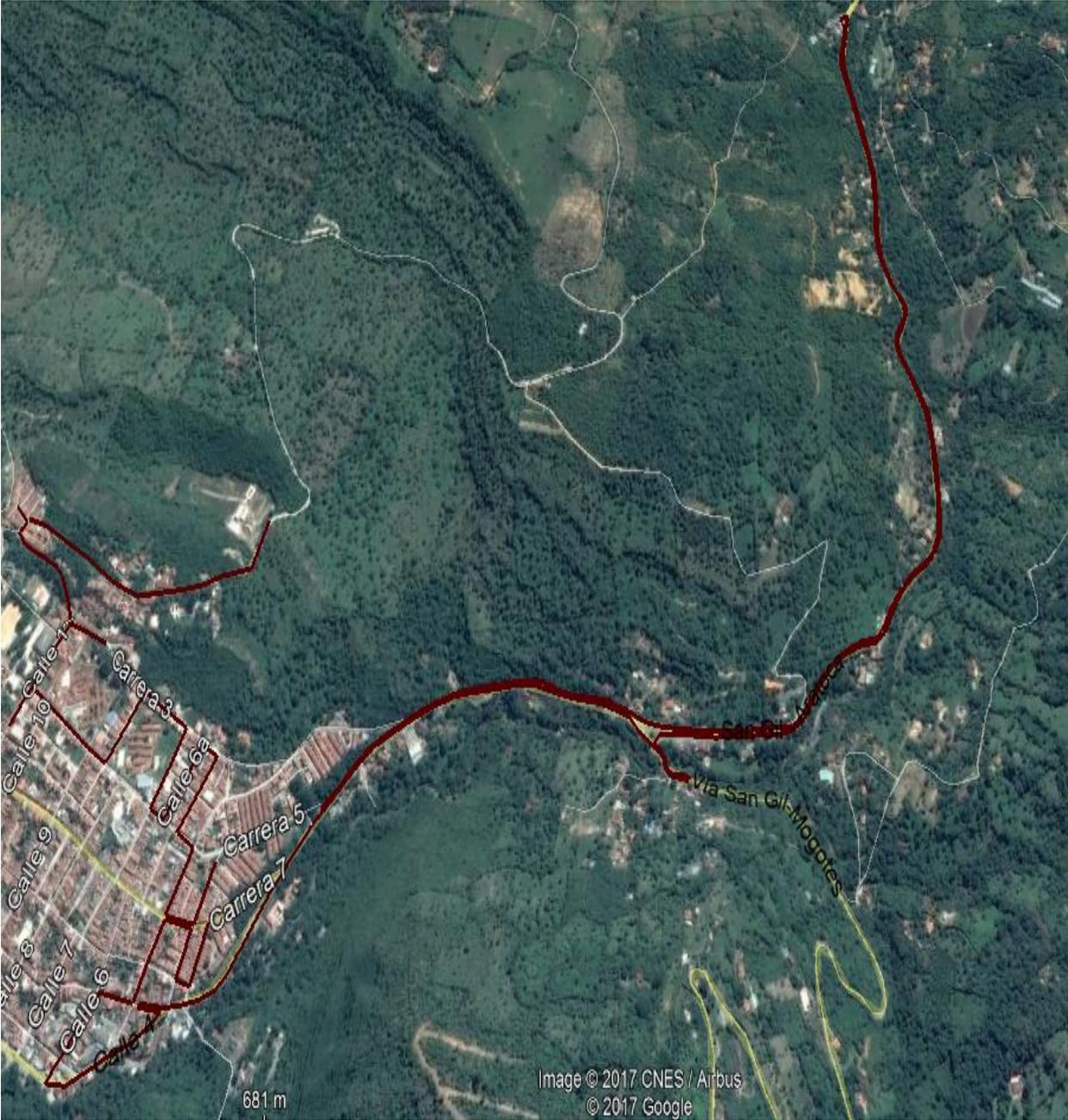
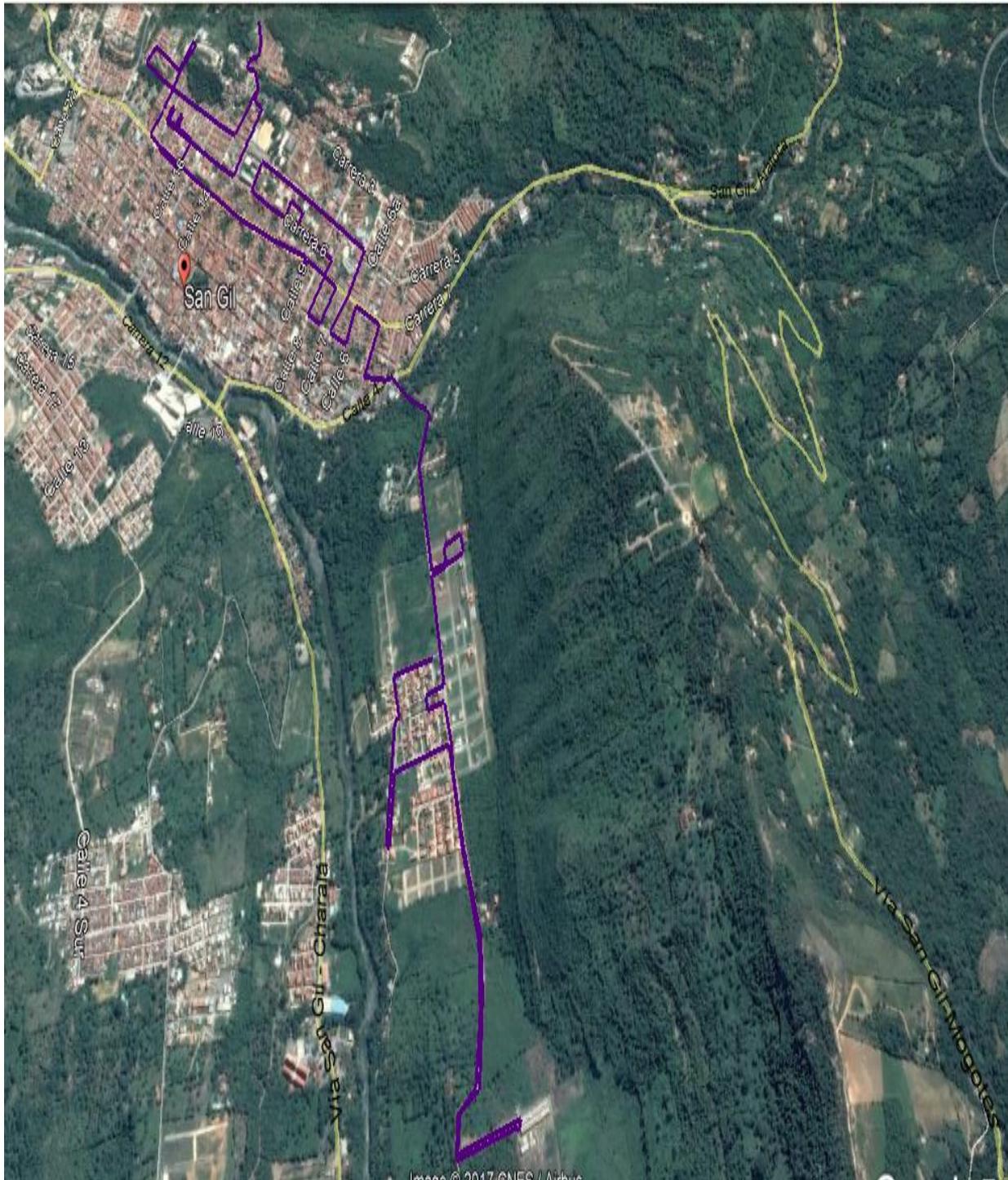


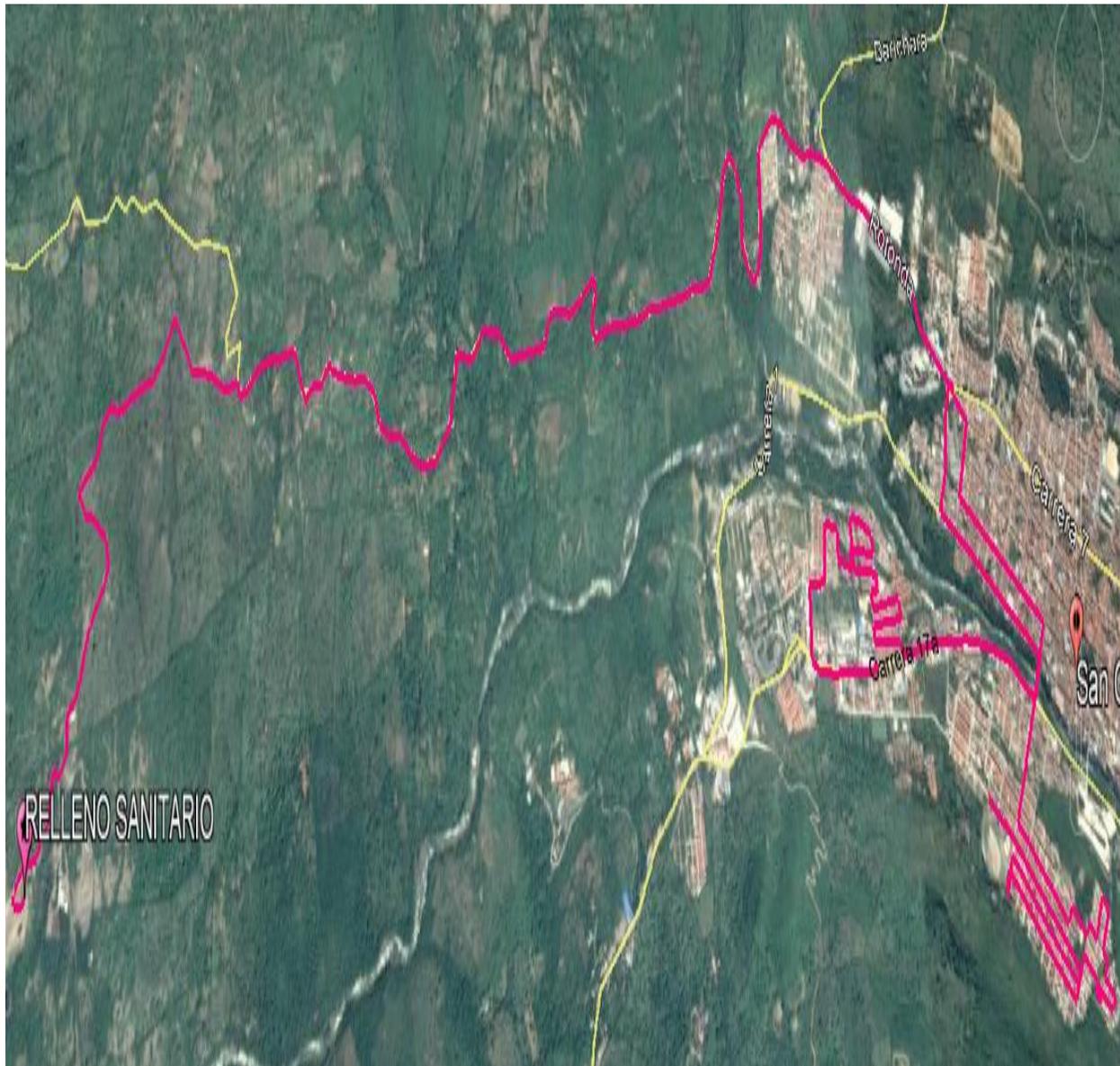
Figura 5. Ruta cuatro de San Gil.



En los sectores en los cuales pasa la Ruta 5, anexada en la figura 6, son grandes, tiene bastante población lo que quiere decir que generan una gran cantidad de residuos sólidos, esta ruta la cinco (5) tiene que desplazarse al relleno sanitario dos veces, por lo

tanto, supera la capacidad máxima de un compactador de 16 yardas que son 10 Toneladas. La hora de inicio es a las 3:50 am en la Villa Olímpica y finaliza en el sector de San Martín aproximadamente a la 1:00 pm.

Figura 6. Ruta cinco de San Gil.



El inicio de la ruta seis (6), figura siete (7) es a las 3:25 am en el sector la cemento sentido sur – norte, terminando a las 10:06 am en el sector de Villa Laura, esta ruta no supera la cantidad de residuos en Toneladas que puede transportar un camión compactador de los que fueron contratados por ACUASAN E.I.C.E – ESP para la prestación del servicio,

del compactador por lo tanto se hace un solo viaje al relleno sanitario para depositar los residuos.

Figura 8. Ruta siete de San Gil



La ruta ocho (8) de recolección de residuos sólidos, anexada en la figura nueve (9), inicia en la hoja de tabaco aproximadamente a las 3:34 am y finaliza en el sector del Bella Isla aproximadamente a las 10:11 am, en esta ruta se necesitan cuatro compactadas, la

cantidad no supera el máximo de capacidad para el compactador por lo tanto solo se realiza un viaje al relleno sanitario.

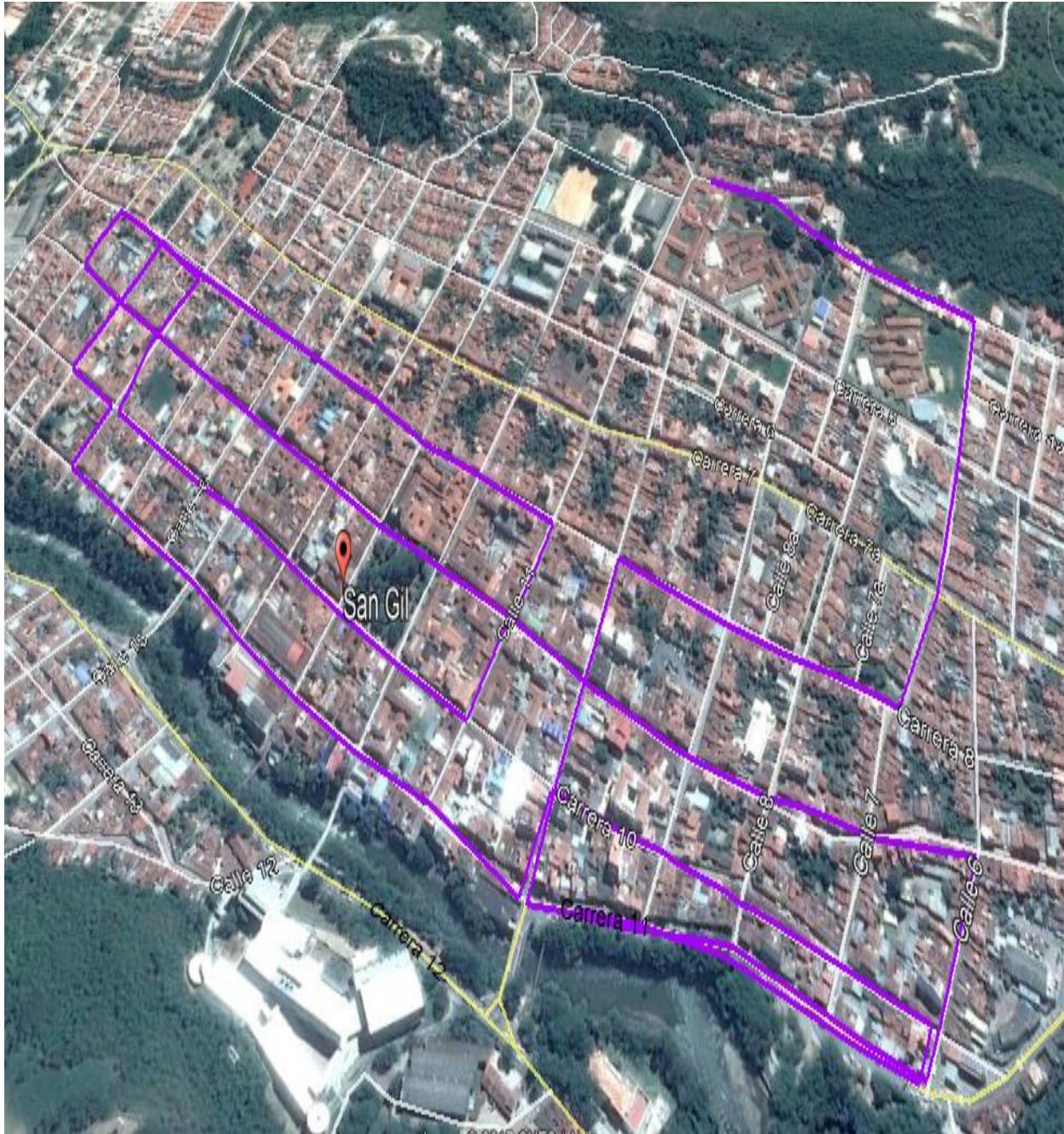
Figura 9. Ruta ocho de San Gil.



La ruta nueve (9) de recolección de residuos sólidos, anexada en la figura diez (10), es una ruta diaria iniciando a las 6:30 pm en el puente de la Magdalena y finalizando a las

11:45 pm en el Parque LA LIBERTAD de San Gil (Parque principal), cabe destacar que en esta ruta los residuos no son separados por razón a que van todos los residuos de la parte comercial de San Gil, por esta razón es importante contar por lo menos con otro vehículo compactador para el municipio y poder realizar un adecuado manejo de residuos iniciando por la recolección, transporte y dando una correcta disposición final.

Figura 10. Ruta nueve de San Gil.



La oficina de aseo de ACUASAN no solo maneja la parte de recolección, transporte y disposición final de Residuos Sólidos, también se encarga de la limpieza de zonas públicas como barrido, tala, poda y macaneo; esas solicitudes se realizan por los presidentes de juntas de acción comunal de los sectores, en el momento se cuenta con dos (2) operarios para poda y tala y seis (6) operarios para las labores de macaneo, para todo el municipio.

Hoy en día para la tala y poda se debe hacer un requerimiento a la Corporación Autónoma de Santander (CAS), después de un tiempo prudencial determinado por el ente ambiental encargado (CAS) se realiza una visita a las direcciones de las solicitudes, verificando área, temperatura, coordenadas geográficas, condiciones de la especie y se mide el DAP (diámetro a la altura del pecho), después de tener los resultados de la visita la corporación emite un concepto a la empresa ACUASAN sobre la especie.

Existen prioridades en ciertas áreas públicas, las cuales se tiene establecido cuantas limpiezas al año es prudencial realizar, podemos observar en la tabla nueve (9) lugares, ubicación exacta, área (m²) y frecuencia de visita.

Tabla 9. Macaneo en vías públicas.

LOCALIDADES, COMUNAS O SIMILARES	UBICACION DEL AREA A INTERVENIR (carrera, calle, otro)	AREA VERDE A INTERVENIR (m2)	FRECUENCIA PROGRAMADA DE CORTE AL AÑO
Parque la Libertad	Calles 12 y 13 con carreras 9 y 10	200m2	Cuatro veces en el año
Parque Santander	Av. Santander con calles 24 y 25	200m2	Cuatro veces en el año
Parque Rojas Pinilla	Cra. 7 con calles 20 y 21	120m2	Cuatro veces en el año
Parque Cementerio	Cra. 7 y 8 con calles 19 y 19a	200m2	Cuatro veces en el año
Parque Fátima	Cra. 8 con calle 8 y 7	120m2	Cuatro veces en el año
Colegios	Guanenta la Presentación y San Vicente de Paul	800m2	A solicitud del usuario
Centro de Convivencia		80m2	A solicitud del usuario

Fuente. Documentos ACUASAN

El barrido y des papeleo se realiza por todos los sectores de San Gil, incluyendo parques, el des papeleo se realiza por las calles o lugares públicos sin pavimentar, por cada sector se realiza la labor dos veces por semana, en la tabla diez (10) se especifica el área la cual se debe realizar está función.

Tabla 10. Barrido y limpieza de áreas públicas.

Km DE VIAS Y AREAS PUBLICAS POR PRESTADOR	METROS CUADRADOS DE PARQUES Y ZONAS PUBLICAS
2000Km	4200m ²

Fuente. Documentos públicos de ACUASAN.

Los entes de control ambiental piden seguimiento del Relleno, Estado, novedades y hacen revisiones periódicas por lo tanto hay que cumplirlos y tener todos los requisitos que soliciten. Mensualmente se le envía a la Corporación Autónoma de Santander y Procuraduría las actividades llevadas a cabo, las novedades, los reportes del estado en que se encuentra el relleno sanitario y todo lo que le compete al respecto, además cada vez que la contraloría envía oficios se deben contestar y estar pendiente de las dificultades que se presenten para encontrar solución de inmediato.

3.3. Actualización y socialización del reglamento interno de trabajo.

La Contraloría envía oficios a la oficina de Aseo con requerimientos para el relleno Sanitario y que competen a los 16 municipios que depositan los residuos inertes en él, se les da respuesta y pasa por la revisión y firma del jefe de Aseo Diana Cristina Ballesteros Barrera. En el 2015 se realizó una ampliación al relleno sanitario poniendo a disponibilidad la fosa cuatro (4), para mantener un seguimiento se llevó un control del pesaje de los vehículos de todos los municipios que depositaron los residuos sólidos, constancia de que clases de residuos se depositan y visitas semanales al relleno.

Para optimizar la eficiencia administrativa del relleno, se deben tener al día todos los documentos de importancia para el funcionamiento y el cuidado de los empleados, por lo tanto, se logró hacer una actualización del reglamento interno con todas las especificaciones necesarias y además toda la normatividad vigente a la fecha, ya que desde el año 2013 no se hacía una modificación y es una necesidad tener el relleno sanitario del municipio de San Gil con toda la reglamentación al día para cumplir con el objetivo principal del relleno sanitario en óptimas condiciones, a continuación, es anexado el documento:

**REGLAMENTO INTERNO OPERATIVO DEL RELLENO SANITARIO EL CUCHARO
MUNICIPIO DE SANGIL, EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO
ACUASAN E.I.C.E. – E.S.P.**

El Relleno Sanitario se ubica en el predio la Vega Vereda El Cucharo en el sector sur-occidental de la carretera que conduce hacia el municipio de Cabrera, en la vía San Gil – Cabrera a 9 km.

El diseño del relleno sanitario El Cucharo de Propiedad de **ACUASAN E.I.C.E. E.S.P.** se realizó mediante la proyección o diseño de fosas acordes a las condiciones topográficas del terreno, con una vida útil de 10 años, de tal manera que su construcción se pudiese ejecutar por etapas. La operación de este relleno se inició en el mes de agosto del año 2005, y en la actualidad se encuentra en funcionamiento la FOSA N°4.

Opera mediante Licencia Ambiental No. 0588 del 30 de junio del año 2005 en el Artículo Decimo Primero de la Resolución 0588/2005 modificada por la Resolución DGL No. 084 del 15 de febrero del año 2013, se establece la obligación de revisar el estado de avance del proyecto y del plan de manejo ambiental, revisión y monitoreo de las actividades desarrolladas durante la ejecución del proyecto. Debido a que la licencia ambiental otorgada para la operación del relleno sanitario presentaba una limitante en tiempo de 10 años, los cuales se vencieron el pasado 30 de junio del año 2015; y teniendo en cuenta que aún existe área disponible dentro de la misma área licenciada la empresa ACUASAN mediante comunicación escrita solicito el día cinco (5) de mayo a la Corporación Autónoma regional de Santander – CAS la renovación de la licencia y prolongación del tiempo licenciado; solicitud que fue aceptada mediante cambio menor emitiéndose la Resolución 0833 del 27 de Agosto del año 2015.

Artículo 1: El presente reglamento es de orden público y tiene por objeto regular las actividades operativas de disposición y de esta forma garantizar la correcta operación del relleno sanitario El Cucharo.

Así mismo todos los empleados, contratistas y empleados oficiales que formen parte integral de las actividades operativas de disposición final, se regirán por el Reglamento Interno de Trabajo de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo ACUASAN E.I.C.E. – E.S.P.

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 2: Los objetivos principales del relleno sanitario serán los siguientes:

- Llevar a cabo a través del personal autorizado las acciones necesarias para la disposición final de residuos sólidos de manera eficiente de conformidad con la legislación vigente.
- Mantener mediante el establecimiento de equipos de monitoreo y pesaje, control estricto del comportamiento del relleno y los impactos que puede generar al medio ambiente, para tomar las medidas correctivas. Además de llevar un registro de la cantidad y tipo de desechos que reciban diariamente.

- Procurar y mantener la construcción de la zona de amortiguamiento del relleno sanitario, que permita la conservación del medio ambiente a través de áreas verdes libres de basura evitando así los efectos de la contaminación.

La Empresa ACUASAN EICE –ESP como entidad prestadora del servicio de aseo tiene el compromiso de velar por la adecuada operación del relleno y establecer normas internas que permitan dar cumplimiento a los requerimientos técnicos, operativos y jurídicos inherentes al sitio de disposición final, que obedecen a los establecido por el gobierno Colombiano, especialmente en el Artículo 8 del Decreto 838 de 2005.

El Artículo 8 del Decreto 838 de 2005 dice:

Artículo 8°. Reglamento operativo. El prestador del servicio público de aseo en la actividad complementaria de disposición final de residuos sólidos, deberá formular y desarrollar antes del inicio de la operación un reglamento operativo, que se dé a conocer a los usuarios al momento de la solicitud de acceso al servicio, el cual incluirá:

1. Cronograma de actividades de acuerdo con las especificaciones técnicas definidas en el numeral F.6.7.1.1 del Título F del RAS, o las normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan.
2. Condiciones de acceso.
3. Frentes de trabajo.
4. Restricción e identificación de residuos.
5. Compactación de los residuos.
6. Material de cubierta diaria.
7. Control del agua de infiltración y de escorrentía.
8. Recolección y tratamiento de lixiviados.
9. Recolección, concentración y venteo de gases.
10. Actividades y acciones de manejo y control para la estabilidad de taludes.
11. Equipos e instalaciones de Instrumentación.
12. Procedimientos constructivos.
13. Calidad y cantidad de materiales a utilizar.
14. Equipo y maquinaria requerida.
15. Personal requerido y calidades profesionales.
16. Procesos operativos desde la entrada de los residuos hasta su disposición final.
17. Planos y esquemas de los procesos e instalaciones en el relleno.
18. Programa de seguridad industrial a aplicar en la construcción y operación del relleno sanitario.
19. Criterios operacionales entre otros los determinados en el artículo 10 del presente decreto.

PERSONAL DEL RELLENO SANITARIO

Artículo 3: Organización necesaria para la correcta operación del relleno sanitario El Cucharó propiedad de la Empresa ACUASAN EICE –ESP.

- Un (1) Ingeniero Supervisor (Director Técnico)

- Un (1) Ingeniero Residente (Jefe de Aseo)
- Una (1) Secretaria
- Un (1) Ayudante del Jefe de Relleno
- Un (3) Conductores de Compactador
- Un (1) Operario de la retroexcavadora
- Un (1) Mecánico para reparaciones
- Cuatro (4) Vigilantes de caseta 3 turnos
- Cuatro (7) Operarios actividades complementarias

Las responsabilidades específicas del personal encargado de apoyar las actividades de disposición final se encuentran descritas en el Manual de Funciones de la empresa.

Artículo 4: El ingeniero Jefe del Relleno Sanitario, será nombrado por la empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de San Gil ACUASAN E.I.C.E. – E.S.P., y tendrá a su cargo el funcionamiento operación del relleno, inspección y vigilancia de todas las actividades que se realicen dentro del área del mismo.

Artículo 5: El ingeniero Jefe será el representante dentro de las instalaciones del Relleno Sanitario ante cualquier autoridad competente municipal o estatal. Pero debe comparecer ante cualquiera de ellas a realizar las acciones y denuncias que correspondan en asocio con el Gerente General de ACUASAN E.I.C.E. – E.S.P.

Artículo 6: El ingeniero Jefe indicara las áreas específicas en las que se ubicarán los residuos sólidos seleccionados y determinará la periodicidad con la que podrán enajenarse.

Artículo 7: El ingeniero Jefe tendrá a su cargo la determinación de los horarios, labores y programas tendientes a lograr que los residuos sólidos que se reciban permanezcan descubiertos un máximo de 24 horas antes de su procesamiento final.

Artículo 8: El resto del personal a que se refiere el **Artículo 3** del presente reglamento será nombrado por el representante legal de la empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo ACUASAN E.I.C.E. – E.S.P., pero tomaran las indicaciones del Ingeniero Jefe respecto del desarrollo de las labores propias de cada cargo.

DE LOS VIGILANTES DEL RELLENO SANITARIO

Artículo 9: El vigilante del Relleno Sanitario deberá permanecer en la caseta de vigilancia durante las ocho (8) horas que correspondan a su turno.

Artículo 10: El vigilante de la caseta está facultado para exigir a cualquier persona ya sea el rampero o cualquier otra que pretenda ingresar al relleno sanitario, documento oficial que lo acredite como tal (rampero) y en los casos de usuarios, el comprobante de pago de estar al corriente en el derecho de uso del Relleno Sanitario.

Artículo 11: Por razones de seguridad las personas que pretendan ingresar al relleno sanitario, deberá seguir las instrucciones del vigilante quien estará facultado para impedir el paso y la permanencia en las áreas de trabajo a las personas menores de edad, mujeres y de edad avanzada, así como a todas aquellas que no cumplan lo dispuesto en el artículo anterior.

Artículo 12: El vigilante podrá impedir el acceso al Relleno Sanitario a aquellos vehículo o personas que pretendan introducir residuos peligrosos industriales o aquellos que sean considerados como dañinos por las leyes y normas que en materia de salud se prevén; la omisión al presente artículo acarreará las sanciones pertinentes.

DE LOS RECICLADORES Y COMPRADORES

Artículo 13: Los recicladores del Relleno Sanitario son aquellas personas que se dedican a separar los residuos sólidos reciclables o reutilizables y que los clasifican para su venta.

A estas personas les queda estrictamente prohibida la entrada al sitio de disposición final y separar allí mismo los residuos sólidos.

Artículo 14: Todos los residuos sólidos que los compradores o cualquier otra persona pretenda ingresar o extraer del Relleno Sanitario; deberá ser pesado, en la caseta de vigilancia para lo cual se pesara el vehículo en el que se transporten, determinándose el peso de los residuos, como diferencia de uno y otro pesaje.

Artículo 15: Los compradores ya sea de material reciclable o compost, deberán registrarse ante la empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de San Gil, ACUASAN E.I.C.E. – E.S.P. exhibiendo la documentación que para tal efecto se requerirá y recibirán la identificación que los acredite como tales, previo el cumplimiento de los demás requisitos establecidos en el presente reglamento, les será permitido el acceso a las instalaciones del Relleno Sanitario.

Artículo 16: Todos los compradores o cualquier otra persona que ingrese al Relleno Sanitario, tiene la obligación de mantener y conservar limpia el área que hubiese sido determinada por el ingeniero Jefe, para el establecimiento de residuos sólidos reciclables o planta de compostaje que fuesen seleccionados para su enajenación. En caso de incumplimiento a esta disposición, el Ingeniero Jefe ordenará el confinamiento y disposición final de los residuos sólidos citados.

Artículo 17: Dentro de las instalaciones del Relleno Sanitario, queda prohibida la permanencia de cualquier tipo de animales, en caso de encontrarse alguno, el Ingeniero Jefe procederá a su retiro, dando parte a la autoridad sanitaria que corresponda.

DE LAS PERSONAS QUE TIENEN ACCESO AL RELLENO SANITARIO

Artículo 18: Únicamente podrán acceder al Relleno Sanitario las personas autorizadas por la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo ACUSAN E.I.C.E. – E.S.P., las cuales estarán obligadas a cumplir con las disposiciones contenidas en este Título.

Artículo 19: Todos los transeúntes y ocupantes de vehículos que vayan a ingresar al relleno sanitario, están obligados a hacer alto en la caseta de vigilancia del Relleno Sanitario y deberán identificarse.

Artículo 20: Toda persona que se acredite oficialmente para permanecer dentro del Relleno Sanitario, estará obligada a velar por la seguridad y buen funcionamiento del mismo, debiendo reportar de manera inmediata y directa al ingeniero Jefe, cualquier anomalía observada en la seguridad y funcionamiento del relleno sanitario.

Artículo 21: Queda estrictamente prohibido a cualquier persona fumar, iniciar o alimentar cualquier tipo de fuego dentro de las áreas de trabajo del Relleno Sanitario.

Artículo 22: Toda persona autorizada para entrar o permanecer dentro de las Instalaciones del Relleno Sanitario, está obligada a respetar y observar las instrucciones verbales dadas, los anuncios, así como las disposiciones contenidas en el presente reglamento.

Artículo 23: Queda estrictamente prohibido a toda persona introducir y consumir dentro de las instalaciones del Relleno Sanitario bebidas embriagantes. En caso de desobediencia a lo anterior, las personas infractoras serán consignadas ante las autoridades competentes y les será retirado definitivamente su permiso de acceso, en caso de ser empleados de la Empresa, se les aplicará el régimen disciplinario correspondiente.

Artículo 24: Queda estrictamente prohibido a toda persona introducir o portar armas de fuego o de cualquier tipo en las instalaciones del Relleno Sanitario.

Artículo 25: Es obligación de toda persona que participe en la operación del Relleno Sanitario dar aviso y reportar inmediatamente al Ingeniero Jefe, cualquier irregularidad que sea detectada en la basura, ya sean residuos tóxicos, industriales, biológicos infecciosos, residuos hospitalarios o de cualquier otra clasificación y que de acuerdo a los reglamentos no deban ser depositados en este lugar y exista la intención de hacerlo o bien que se hubiese hecho por descuido o negligencia.

Artículo 26: Queda estrictamente prohibido a toda persona que está autorizada y que se encuentre dentro de las instalaciones del Relleno Sanitario a traspasar el área considerada como de alto riesgo humano, determinada por el ingeniero Jefe.

Artículo 27: En caso de desobediencia al artículo anterior, se impedirá al infractor el paso por tiempo indefinido a las instalaciones del Relleno Sanitario.

Artículo 28: Las personas que por algún motivo se encuentren dentro de las instalaciones del Relleno Sanitario, no deberán permanecer más tiempo del estipulado, debiéndose ajustar en todo momento a los horarios de trabajo y días preestablecidos.

Artículo 29: Los contratistas y empleados de ACUASAN E.I.C.E. – E.S.P. que prestan sus servicios en el Relleno Sanitario, están obligados a conservar las instalaciones del Relleno funcionando de acuerdo a la normatividad establecida y a colaborar en la conservación y mantenimiento de la limpieza y el orden del Relleno Sanitario.

Artículo 30: La empresa ACUASAN E.I.C.E. –E.S.P. y el Relleno Sanitario el Cucharó, quedan excluidos de toda responsabilidad y obligaciones que surjan en la relación comercial efectuada directamente entre los recicladores y los compradores del Relleno Sanitario y de cualquier otra clase de comercio que pueda surgir de la clasificación de los residuos sólidos reciclables o reutilizable.

DEL INGRESO AL RELLENO SANITARIO

Artículo 31. La autorización de ingreso, que otorgue la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo ACUASAN E.I.C.E. – E.S.P., será dada por el ayudante del jefe de la dependencia de aseo previa comunicación y justificación de visita.

Artículo 32. Las autorizaciones de ingreso pueden ser escritas o verbales según el caso previa concertación con la oficina de División Técnica, la dependencia de aseo de la Empresa Acuasan en cabeza de gerencia; En caso de no existir justificación previa de la visita les será impedido el ingreso, sin excepción.

Artículo 33. El horario de apertura y cierre, será de las 7:00 a.m. a 1:00 pm... Siendo laborable de lunes a sábado.

Artículo 34. Por ningún motivo se reciben residuos sólidos después del horario establecido, ni los días domingos.

Artículo 35. A la persona que se le sorprenda ingresando al relleno sanitario, por lugar distinto al del acceso autorizado, se le retirará su autorización de forma inmediata.

Artículo 36. El Relleno, contará con áreas claramente definidas de la siguiente manera:

- a. Registro y pesaje de vehículos
- b. Área de disposición final de material inerte.
- c. Pondajes de lixiviados

DEL ACCESO A LOS VEHICULOS

Artículo 37. Sólo se permitirá el acceso a los vehículos cargados de basura con su respectivo conductor, los acompañantes no ingresarán a menos que tengan autorización escrita por parte de la Gerencia de ACUASAN o del Jefe del Relleno y a los compradores de desechos reciclables, con su respectivo conductor.

Artículo 38. Los vehículos particulares, deberán ser pesados a la entrada y a la salida, respetando siempre la prioridad que tienen los camiones del Municipio de San Gil.

Artículo 39: Todo conductor de vehículo tendrá la obligación de seguir las indicaciones del Ingeniero Jefe del Relleno Sanitario durante su estancia en el mismo, así como su reglamento Interno.

Artículo 40. Todas las volquetas que transportan los residuos sólidos deben ir correctamente cubiertas, de manera que no se caiga ningún desecho y provoque contaminación ambiental sobre las vías de acceso.

Artículo 41. Es obligación de los vehículos transportadores de residuos, recoger cada uno de los desechos que fueron arrojados al suelo para mantener las vías limpias y mantener el entorno visual.

Artículo 42: Es deber de los vehículos y compactadores descargar los lixiviados en el área específica del Relleno Sanitario y no desalojarlos en las vías provocando un impacto ambiental negativo a los recursos naturales.

Artículo 43: De no cumplir con los artículos anteriores deberán someterse a las sanciones correspondientes que se le impongan.

DE LAS MEDIDAS DISCIPLINARIAS

Artículo 44. Cuando una persona sea trabajador, empleado e incluso particular y profiera insultos a otra, se le suspenderá por ocho días el acceso al relleno y estará sujeto a las medidas disciplinarias del caso, si reincide, la suspensión será definitiva.

Artículo 45. A la persona que agrede o lesione a otra, se le suspenderá definitivamente y será consignada a la autoridad correspondiente, en el caso de ser empleado del relleno, se le aplicará el reglamento interno de trabajo y régimen disciplinario correspondiente.

Artículo 46. De conformidad a una prohibición expresa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por ningún motivo, podrá prenderse fuego a la basura o desechos. Por lo tanto, a las personas ya sean trabajadores o compradores del relleno que se le sorprenda prendiendo o avivando el fuego, se le suspenderá la autorización por el tiempo que dure ardiendo la basura; además, los camiones recolectores no la descargarán en las zonas inmediatas, por razones obvias, y ejecutarán esta labor en el lugar del Grupo que no hubiera incurrido en el hecho en cuestión.

Artículo 47. Similares sanciones, les serán aplicadas a las personas que incurran en las siguientes faltas:

1. A quien se le sorprenda dentro de las instalaciones del Relleno Sanitario fuera del horario establecido en el Artículo 34.
2. A quien no acceda a las instalaciones por la entrada principal.
3. A quien preste, rente o venda la credencial de identificación expedida por esta administración.
4. A quien disponga de los desechos contaminantes mencionados en el presente Reglamento.
5. A quien incurra en otras faltas que a juicio de la Administración deban sancionarse.

DE LAS RESPONSABILIDADES Y COMPROMISOS

1. Todos los vehículos que transporte residuos sólidos, deben ir correctamente carpados.
2. Todo vehículo al que se le caigan los residuos es obligación recogerlos y mantener limpias las vías y el frente de trabajo.
3. Todo vehículo transportador de residuos debe estar plenamente identificados con el logotipo del municipio o del operador encargado de aseo.
4. Todo conductor deberá portar la respectiva autorización por parte del municipio o empresa encargada de aseo para a disposición final de residuos sólidos.
5. Solo se permite el ingreso del conductor y ayudante al relleno sanitario.
6. Todo vehículo debe presentar su respectivo comprobante de pesaje de lo contrario no se aceptará por ningún motivo el descargue de los residuos.
7. Todo vehículo estará en la obligación de descargar los residuos sólidos en el sitio donde el rampero le indique.
8. El horario de recepción para la disposición final de residuos sólidos se hará de 7:00 a.m. a 1:00 p.m., no se aceptará por ningún motivo la entrada de residuos sólidos en horas distintas a este horario excepto el municipio de San Gil.

9. La disposición final se hará en el sitio indicado por el rampero, por ningún motivo deben descargar los desechos en un lugar diferente al indicado.
10. El descargue de residuos sólidos se hará en un tiempo máximo de 20 minutos solo después de que este vehículo haya evacuado podrá ingresar el próximo vehículo.
11. No se podrá hacer recuperación de material reciclable contenido en los residuos al interior del relleno, las personas encargadas del reciclaje entrarán directamente a la bodega destinada para este fin.
12. Queda totalmente prohibido fumar o ingerir bebidas alcohólicas en las instalaciones propias del relleno.
13. Toda persona que ingrese al relleno deberá identificarse en la caseta de vigilancia mostrando la debida autorización de ingreso, sin esta es imposible la entrada al relleno sanitario.
14. Queda totalmente prohibido hacer filmaciones y tomar fotografías del relleno sin autorización alguna.
15. Toda persona que ingrese al relleno como visitante deberá solicitar su equipo de seguridad de no portar este, no podrá continuar con la permanencia en el relleno sanitario de igual manera deberá portar la credencial que lo identifica expedida por el vigilante del relleno sanitario.
16. Y las estipuladas en el Código Único Disciplinario Ley 734 de 2002.

Artículo 48. Queda prohibido:

1. Arrojar o abandonar en la vía pública o en cualquier sitio no autorizado, residuos sólidos de cualquier especie.
2. Orinar o defecar en cualquier lugar público o área de uso común, distinto de los autorizados para ese efecto.
3. Arrojar a la vía pública animales muertos o desechos y sustancias tóxicas peligrosas para la salud pública o que despidan olores desagradables.
4. Quemar en lugares no autorizados, cualquier tipo de residuos sólidos.

DE OPERACIÓN

Artículo 49. El Relleno sanitario El Cucharo será operado de acuerdo con lo estimado en la normatividad vigente, Licencia ambiental y especificaciones técnicas de diseño y operación, Plan de Manejo Ambiental – **(PMA)**.

Artículo 50. El conductor del cargador tendrá la obligación de esparcir los residuos sólidos en la fosa una vez haya descargado la volqueta lo que indica que no podrá entrar a descargar el siguiente vehículo sin antes haber esparcido y compactado la anterior.

Artículo 51. La compactación de los residuos sólidos se debe conformar por celdas diarias de llenado y realizar la cobertura al final de cada jornada teniendo en cuenta el Plan de Manejo Ambiental - PMA Cuando el relleno tenga una altura de 3 metros se realizará una cobertura con un espesor de 30 cm.

Artículo 52. El número de pasadas de la máquina encargada de la compactación debe ejecutarse según las especificaciones descritas en el contrato de maquinaria de acuerdo al Plan de Manejo Ambiental (PMA).

Artículo 53. Los lixiviados serán recirculados de forma controlada cuando estos superen el nivel máximo de diseño de la piscina de lixiviados.

TRANSITORIOS

El Gerente de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo ACUASAN E.I.C.E. – E.S.P., deberá denunciar ante la Corporación Autónoma de Santander CAS al Ministerio del Medio Ambiente o ante las autoridades locales competentes, todo hecho acto u omisión que produzca desequilibrio ecológico y daños al medio ambiente.

Artículo Primero: Este Reglamento regirá a partir del día siguiente a su publicación.

Artículo Segundo: El presente Reglamento deberá ajustarse a los señalamientos o disposiciones que establezcan la Corporación Autónoma Regional de Santander C.A.S. la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, así como la Secretaría de Salud del Departamento, respecto al destino de la basura y/o desechos industriales y del funcionamiento del Relleno Sanitario.

4. CONCLUSIONES

5996 usuarios del servicio de Aseo fueron sensibilizados en la separación en la fuente de los Residuos Sólidos, con el fin de minimizar los impactos negativos ambientales del Municipio de San Gil.

Los resultados han sido satisfactorios, ya que, aunque es un proceso lento, se ha logrado evidenciar la disminución de los residuos que van al relleno sanitario y ha aumentado la cantidad de residuos aprovechables, tanto orgánicos como reciclables.

Se diseñaron dos Macro rutas, de las cuales cada una desprende tres Micro rutas para todo el Municipio de San Gil, mejorando la recolección y transporte de los residuos sólidos. Se adicionó una ruta, en un horario diferente, a las Macro y Micro rutas establecidas, para mantener limpia la zona comercial del Municipio de San Gil.

La actualización del reglamento interno del relleno sanitario de ACUASAN E.I.C.E – ESP, permitió realizar mejoras en el funcionamiento del mismo. Actualizando el marco normativo.

5. RECOMENDACIONES

Es importante la adición de más vehículos compactadores para que el servicio de recolección y transporte sea más eficiente y oportuno.

Continuar con el programa de capacitación ambiental en el Municipio de San Gil para lograr cumplir con el 100% de la población sensibilizada y disminuir la cantidad de residuos inertes, aumentando los residuos aprovechables.

Implementar el Sistema de Gestión Ambiental en la empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de San Gil E.I.C.E – ESP para optimizar los recursos de la empresa y mejorar el funcionamiento en cada una de las áreas, especialmente la de la oficina de aseo.

5.0. BIBLIOGRAFÍA

ACASAN E.I.C.E -ESP. (2016). PLAN ESTRATÉGICO 2016-2019. Octubre 6, 2017, de “UNA GERENCIA AMBIENTAL Y SOSTENIBLE” Sitio web:

<http://www.acuasan.gov.co/informes/Planeacion/PGE-ACUASAN2016-2019.pdf>

ACUASAN E.I.C.E.- E.S.P. SAN GIL. (2016). PROGRAMA PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO. octubre 7, 2017, de Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo Sitio web:

http://www.acuasan.gov.co/informes/Planeacion/ACTIVIDADES_PRESTADAS_ASEO_2016.pdf

ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN GIL. (2016). Decreto 080 - 2016. octubre 10, 2017, de ACUASAN E.I.CE. -ESP Sitio web:

<http://www.acuasan.gov.co/informes/Resoluciones/DECRETO%20080%20-%202016.pdf>

ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN GIL. (2015). ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS. octubre 10, 2017, de ACAUASAN EICE -ESP Sitio web:

<http://www.acuasan.gov.co/informes/Resoluciones/Plan%20de%20Gestion%20Integral.pdf>

UPME. (2017). NORMATIVIDAD AMBIENTAL Y SANITARIA. octubre 12, 2017, de UPME guía ambiental Sitio web:

http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/politica/normativ/normativ.htm