

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA			
	<small>Documento</small> FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	<small>Código</small> F-AC-DBL-007	<small>Fecha</small> 10-04-2012	<small>Revisión</small> A
	<small>Dependencia</small> DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	<small>Aprobado</small> SUBDIRECTOR ACADÉMICO		<small>Pág.</small> 1(113)

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTORES	CLAUDIA CRISTINA CLARO PALACIOS		
FACULTAD	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE		
PLAN DE ESTUDIOS	INGENIERÍA AMBIENTAL		
DIRECTOR	YURITH CECILIA HOYOS TELLEZ		
TÍTULO DE LA TESIS	SEGUIMIENTO A LA IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PUBLICO DE ASEO (PPSA) DE LA ALCALDIA DEL MUNICIPIO DE ABREGO, NORTE DE SANTANDER		
RESUMEN (70 palabras aproximadamente)			
<p style="text-align: center;">EL PRESENTE TRABAJO DESCRIBE EL PASO A PASO DEL SEGUIMIENTO AL PROGRAMA PARA LA PRESTACION DELSERVICIO PUBLICO DE ASEO DE LA ALCALDIA DEL MUNICIPIO DE ABREGO, BASANDOSE ADEMAS EN EL PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS DEL MISMO, ESTE DOCUMENTO INCLUYE UN DIAGNOSTICO INICIAL, LA VERIFICACION DE LAS ACTIVIDADES QUE SE EJECUTAN Y LOS HALLAZGOS ENCONTRADOS COMO EL ANALISIS Y EVALUACION AL CUMPLIENTO DE ESTAS.</p>			
CARACTERÍSTICAS			
PÁGINAS: 113	PLANOS:	ILUSTRACIONES:	CD-ROM: 01

**SEGUIMIENTO A LA IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA PARA LA
PRESTACIÓN DEL SERVICIO PUBLICO DE ASEO (PPSA) DE LA ALCALDIA DEL
MUNICIPIO DE ABREGO, NORTE DE SANTANDER**

AUTOR:

CLAUDIA CRISTINA CLARO PALACIOS

Informe final de pasantías para obtener el título de Ingeniera Ambiental

DIRECTOR:

YURITH CECILIA HOYOS TELLEZ

Índice

Introducción	1
Capítulo 1. Seguimiento a la implementación del programa para la prestación del servicio público de aseo (PPSA) de la alcaldía del municipio de Abrego, Norte de Santander.....	2
1.1 Descripción breve de la empresa.....	2
1.1.1 Misión.....	2
1.1.2 Visión.....	2
1.1.3 Objetivos de la empresa.....	3
1.1.4 Descripción de la estructura organizacional.....	4
1.1.5 Descripción de la dependencia al que fue asignado.....	4
1.2 Diagnóstico inicial de la dependencia asignada.....	6
1.2.1 Planteamiento del problema.....	7
1.3 Objetivos de la pasantía.....	7
1.3.1 General.....	7
1.3.2 Específicos.....	8
1.4 Descripción de las actividades a desarrollar.....	8
Capítulo 2. Enfoques Referenciales.....	9
2.1 Enfoque Conceptual.....	9
2.2 Enfoque Legal.....	16
Capítulo 3. Informe de cumplimiento de trabajo.....	18
3.1 Elaborar el diagnóstico inicial del programa para la prestación del servicio público de aseo (PPSA).....	18
3.1.1 Reconocimiento de las actividades prestadas:.....	18
3.1.2 Verificación de los objetivos y metas establecidos.....	27
3.1.3 Revisión de los componentes operativos del servicio.....	34

3.1.4 Identificación de las actividades consideradas en el PGIRS.	63
3.2 Verificar la ejecución de las actividades establecidas en el programa para la prestación del servicio público de aseo (PPSA).	63
3.2.1 Analizar el cumplimiento de las actividades prestadas en el programa	63
3.2.2 Seguimiento a las actividades contempladas en el PGIRS	74
3.3 Analizar y evaluar el cumplimiento del programa para la prestación del servicio público de aseo (PPSA).....	74
3.3.1 Analizar las actividades planteadas y ejecutadas.	74
3.3.2 Seguimiento y control de indicadores planteados en el programa	80
3.3.3 Seguimiento y evaluación de los objetivos planteados en el programa.	80
Capítulo 4. Diagnóstico final.	82
Capítulo 5. Conclusiones	83
Capítulo 6. Recomendaciones.....	85
Referencias Bibliográficas	87
Apéndices.....	88
Apéndice A.....	89
Apéndice B.....	96
Apéndice C.....	101
Apéndice D.....	102
Apéndice E.....	103
Apéndice F.....	103
Apéndice G.....	104

Lista de figuras

Figura 1: Organigrama de la alcaldía municipal de Abrego, Norte de Santander	4
Figura 2. Área de Prestación del Servicio de aseo Ábrego	355

Lista de fotografías

Fotografía 1. Recolección en el sitio Mega Colegio de Abrego	20
Fotografía 2 Transporte de los Residuos Sólidos en el Carro Compactador	21
Fotografía 3. Corte de césped Parque Principal Abrego.	22
Fotografía 4. Carro de los recicladores	24
Fotografía 5 Relleno Sanitario La Madera.....	25
Fotografía 6.Relleno Sanitario LA MADERA	27
Fotografía 7. Recolección de Residuos.....	38
Fotografía 8. Medición del Vehículo Compactador.....	38
Fotografía 9. Presentación de Residuos	39
Fotografía 10.Barrio Tierra Deseable	45
Fotografía 11. Parque La Piñuela	49
Fotografía 12. Parque Infantil	50
Fotografía 13. San Antonio.....	50
Fotografía 14. La Inmaculada	51
Fotografía 15. San Rafael	51
Fotografía 16. Parque Principal	52
Fotografía 17. Divino Niño.....	52
Fotografía 18. Residuos generados en el matadero.....	58
Fotografía 19 Elementos de protección personal de los recolectores de basura	73
Fotografía 20.Medición Carro Compactador	80

Introducción

La generación de residuos sólidos y el manejo de estos es hoy en día un tema de gran importancia a tratar, debido a varios factores que influyen en él, tales como el crecimiento poblacional, la generación exagerada de residuos día a día por culpa del consumismo, poca cultura y la falta de sensibilización de la comunidad entre otras, que generan mal aspecto en el ambiente, contaminación ambiental y enfermedades en la comunidad.

Para darle cumplimiento a la ley en cuanto a este tema, los municipios y entidades diseñan planes y programas que orienten al adecuado manejo de los residuos sólidos, en el caso de Abrego, Norte de Santander, está diseñado el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) y el Programa Para La Prestación Del Servicio Público De Aseo (PPSA) los cuales especifican, explican y dan pautas para llevar a cabo un buen manejo de los residuos generados en el municipio.

En este plan de trabajo se enfatizó en el PPSA y se ha hecho el seguimiento a las actividades contempladas en el mismo, para así corroborar que se esté realizando un buen trabajo y se le garantice a la comunidad un buen manejo de sus residuos.

Capítulo 1. Seguimiento a la implementación del programa para la prestación del servicio público de aseo (PPSA) de la alcaldía del municipio de Abrego, Norte de Santander

1.1 Descripción breve de la empresa

La alcaldía municipal de Abrego, es aquella encargada de representar al municipio en el gobierno, por medio de algunas de sus dependencias, coordinan, administran, planean y ejecutan proyectos y/o obras civiles en pro del municipio teniendo en cuenta la normatividad actual vigente.

1.1.1 Misión.

Abrego es un ente territorial con autonomía administrativa y presupuestal, que busca articular acciones para el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes, conforme a los principios de transparencia, eficacia y participación ciudadana; estableciendo políticas públicas con responsabilidad social, que garanticen el desarrollo competitivo con sostenibilidad económica, ambiental, productiva, social y turística, fomentando la construcción de la paz.

1.1.2 Visión.

Para el año 2019 el Municipio de Abrego se consolidará como un territorio competitivo, productivo y turístico de la región, que garantiza su desarrollo sostenible, con calidad de vida para sus habitantes, y una disminución significativa de brechas; con accesibilidad, oportunidad y calidad en la prestación de los servicios sociales, dirigido por una administración transparente, incluyente y participativa, que fomenta y contribuye a los caminos de paz.

1.1.3 Objetivos de la empresa

Administrar los asuntos municipales y prestar los servicios públicos que determine la Ley.

Ordenar el desarrollo de su territorio y construir las obras que demande el progreso municipal.

Promover la participación comunitaria y el mejoramiento social y cultural de sus habitantes.

Planificar el desarrollo económico, social y ambiental de su territorio, de conformidad con la Ley y en coordinación con otras entidades.

Solucionar las necesidades insatisfechas de salud, educación, saneamiento ambiental, agua potable, servicios públicos domiciliarios vivienda, recreación y deporte, con especial énfasis en la niñez, la mujer, la tercera edad y los sectores discapacitados, directamente y en concurrencia, complementariedad y coordinación con las demás entidades territoriales y la Nación, en los términos que defina la Ley

Velar por el adecuado manejo de los recursos naturales y del medio ambiente, de conformidad con la Ley.

Promover el mejoramiento económico y social de los habitantes del respectivo municipio.

Hacer cuanto pueda adelantar por sí mismo, en subsidio de otras entidades territoriales, mientras éstas proveen lo necesario.

Las demás que le señalen la Constitución y las Leyes.

1.1.4 Descripción de la estructura organizacional.

La Alcaldía municipal de Abrego, Norte de Santander, siendo un ente público y de carácter gubernamental está encabezado por el señor alcalde, posterior a él se encuentra la oficina de control interno, en este orden jerárquico se encuentran después las diferentes secretarías que hacen parte de esta entidad, entre las que tenemos secretaria de gobierno, de desarrollo, entre otras; y de ellas se desglosan las dependencias que las apoyan.

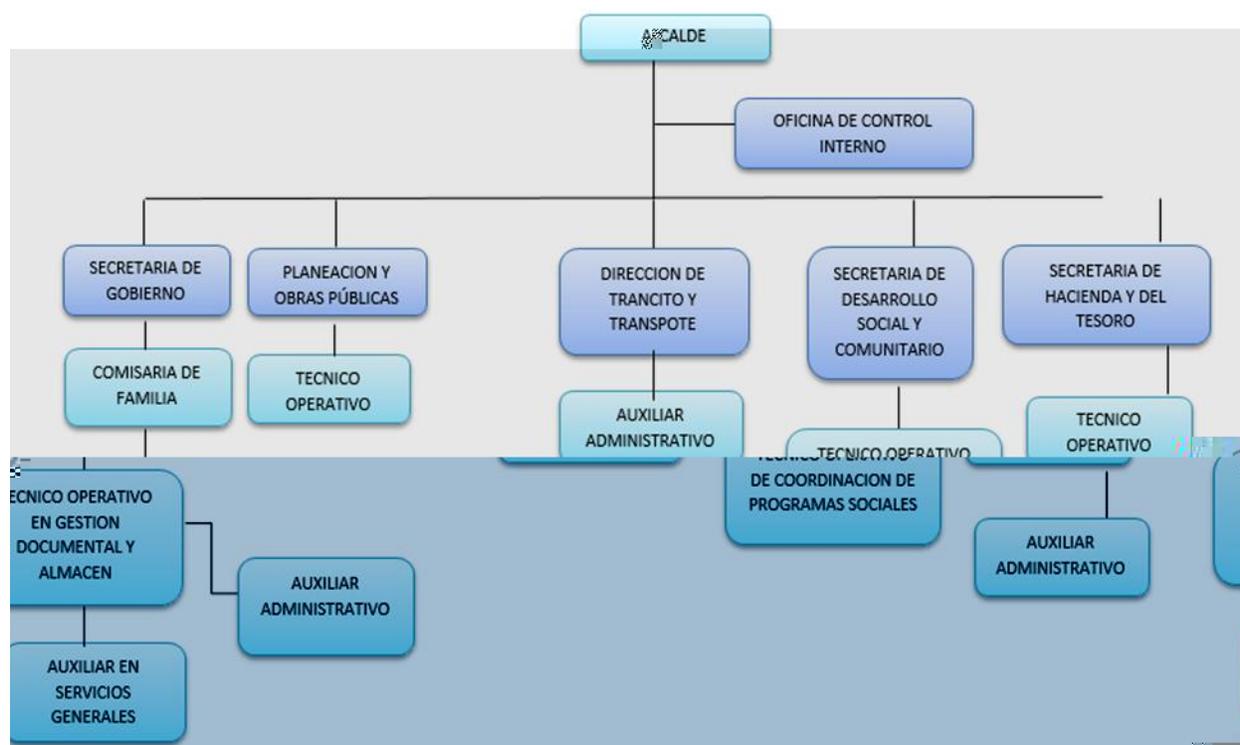


Figura 1: Organigrama de la alcaldía municipal de Abrego, Norte de Santander. **Fuente:** Alcaldía Municipal de Abrego, Norte de Santander

1.1.5 Descripción de la dependencia al que fue asignado.

En la alcaldía municipal de Abrego, se encuentra una dependencia llamada Unidad de Servicios Públicos, esta es la encargada de la regulación del agua potable, saneamiento básico,

alcantarillado, además de garantizar la prestación, coordinación, supervisión y control de los servicios de recolección, transporte, disposición final y aprovechamiento de los residuos sólidos, el barrido de las calles del municipio, entre otras.

El objetivo principal de la unidad que por este caso se crea, será la de garantizar eficiencia y calidad, ampliación de cobertura, racionalización del sistema tarifario y de subsidio en la prestación de servicios públicos, acueducto, alcantarillado y recolección de basuras.

La unidad de servicios públicos como ente que forma parte del municipio, se rige y orienta de acuerdo a los objetivos y políticas trazadas por el ente territorial, es responsabilidad de la Unidad de Servicios Públicos la recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos a través de contratos interinstitucionales; esto asegura el cubrimiento de más de 972% en todos sus servicios para el casco urbano (JIMENEZ, 2017).

1.1.5.1 Funciones:

- Captación, conducción, producción, tratamiento, almacenamiento y suministro de agua potable.
- Recolección tratamiento y disposición de aguas servidas.
- Recolección tratamiento y disposición de basuras.
- Planificación, aprobación, supervisión y control de proyectos y operaciones concernientes a los servicios de acueducto y alcantarillado en su área de operación.
- Ejecución de obras de infraestructura, instalación de redes Acometidas, medidores, veta de materiales para instalaciones hidráulicas y sanitarias.
- Mantenimiento de las instalaciones y equipos.
- Cumplimiento y desarrollo de todas las actividades ecológicas y ambientales que sean inherentes para el desarrollo de su objetivo y en cuanto se relacione directamente con las actividades que forma parte del mismo.

1.2 Diagnóstico inicial de la dependencia asignada.

Tabla 1

Matriz DOFA

	DEBILIDADES	FORTALEZA
INTERNAS	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de liderazgo por parte de la dirección de la Unidad. -Poca sensibilización ambiental por parte de los trabajadores tanto de la Unidad como de la alcaldía en general. -Insuficiente personal técnico para mejores resultados en la ejecución de los proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de control y evaluación de gestión. -Se capacitan a sus empleados en cuanto al manejo de cada una de sus áreas. -Cuenta con personal calificado para la ejecución de los objetivos de la unidad de servicios públicos. - Manejan presupuesto para aspectos ambientales.
EXTERNAS		
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS DO	ESTRATEGIAS FO
<ul style="list-style-type: none"> -Obtener una mayor participación del estado nacional en la adquisición de presupuesto para la formulación y ejecución de proyectos. -Recursos adicionales provenientes de nuevo Sistema de regalías. - Incremento de responsabilidades publicas - Disponibilidad en implementación de nuevas tecnologías. 	<ul style="list-style-type: none"> -Realizar un análisis para verificar que se estén cumpliendo con todo el contenido de los proyectos. -Realizar campañas de sensibilización a la comunidad. -Revisar los perfiles de las personas contratadas para verificar si cuentan con la formación y experiencia requerida. 	<ul style="list-style-type: none"> -Sensibilizar por medio de charlas de educación ambiental. - Mejora y rendimiento de los servicios prestados. - Generar mecanismos de participación ciudadana en la toma de decisiones ambientales.
AMENAZAS	ESTRATEGIAS DA	ESTRATEGIAS FA
<ul style="list-style-type: none"> -Poco personal capacitado para la ejecución de proyectos. -Retrasos por actividades adversas en la ejecución de los proyectos. -No existe aprovechamiento de los residuos sólidos generados. -Poca iniciativa del gobierno local. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar campañas de sensibilización sobre el madejo adecuado de los residuos. -Realizar un análisis del personal que labora en la entidad. - Implementar estrategias para la sensibilización de empleados en temas ambientales 	<ul style="list-style-type: none"> -Tener el acompañamiento de entes ajenos a la unidad para la ejecución de proyectos. - Mejorar la eficiencia de las metodologías de aprovechamiento de los residuos. - Implementar estrategias relacionadas con la reutilización o reciclaje en los materiales relacionados en los procesos.

Nota. En la tabla se observa el análisis mediante el instrumento de matriz DOFA.

1.2.1 Planteamiento del problema.

El Programa para la Prestación del Servicio Público de Aseo es un instrumento de planeación y seguimiento, establecido por el Decreto 2981 de 2013 y ratificado por el Decreto 1077 de 2015, que busca determinar la condición de problema, inconveniente y vulnerabilidad que se pueda presentar en las actividades desarrolladas por el prestador del servicio, para así mismo estructurar objetivos, metas, estrategias, campañas educativas, cronograma, costos y fuentes de financiación en los diferentes componentes del servicio, con el fin orientar las acciones de mejora en cobertura, calidad, continuidad y eficiencia.

Este programa se adopta a partir del 20 de noviembre de 2017 por el representante legal de la Unidad de Servicios Públicos de Abrego (USPA), señor alcalde Huber Darío Ortega Sánchez, el cual se posesionó el 29 de diciembre de 2015, se hace necesario implementar este programa para una mejor organización y planificación de los residuos generados en el municipio, cabe resaltar que este tema de los residuos sólidos es de vital importancia por los efectos que tiene tanto a la salud humana como al medio ambiente por consiguiente es importante realizar un buen manejo de estos. Este programa cuenta con un área de prestación de servicio en el área urbana correspondiente a todo el casco urbano del municipio para las actividades de recolección, transporte y barrido, limpieza de vías y aéreas públicas; con una numero único del aérea de prestación del servicio NUAP registrado de 320.

1.3 Objetivos de la pasantía

1.3.1 General

Efectuar el seguimiento a la implementación del programa para la prestación del servicio público de aseo (PPSA) de la alcaldía del municipio de Abrego, Norte de Santander.

1.3.2 Específicos

Elaborar el diagnóstico inicial del programa para la prestación del servicio público de aseo (PPSA).

Verificar la ejecución de las actividades establecidas en el programa para la prestación del servicio público de aseo (PPSA).

Analizar y evaluar el cumplimiento del programa para la prestación del servicio público de aseo (PPSA).

1.4 Descripción de las actividades a desarrollar

Tabla 2

Actividades planteadas

DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR		
OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN LA EMPRESA PARA HACER POSIBLE LOS OBJETIVOS ESPECIFICOS
Efectuar el seguimiento a la implementación del programa para la prestación del servicio público de aseo (PPSA).	Elaborar el diagnóstico inicial del programa para la prestación del servicio público de aseo (PPSA).	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de las actividades prestadas. -Verificación de los objetivos y metas establecidos. -Revisión de los componentes operativos del servicio. - Identificación de las actividades consideradas en el PGIRS.
	Verificar la ejecución de las actividades establecidas en el programa para la prestación del servicio público de aseo (PPSA).	<ul style="list-style-type: none"> -Analizar el cumplimiento de las actividades prestadas en el programa. -Seguimiento a las actividades contempladas en el PGIRS.
	Analizar y evaluar el cumplimiento del programa para la prestación del servicio público de aseo (PPSA).	<ul style="list-style-type: none"> -Analizar las actividades planeadas y ejecutadas. -Seguimiento y control de indicadores planteados en el programa. -Seguimiento y evaluación de los objetivos planteados en el programa. -Evaluación a las actividades contempladas en el PGIRS.

Nota. En la anterior tabla se muestran las actividades que se desarrollan en la pasantía con el fin de dar cumplimiento al objetivo general del trabajo de grado.

Capítulo 2. Enfoques Referenciales

2.1 Enfoque Conceptual

Las siguientes definiciones hacen parte del contexto del manejo de los residuos sólidos generados en el municipio de Abrego: las cuales ampliarán el conocimiento para una mejor comprensión del tema:

Almacenamiento. Es la acción del usuario de colocar temporalmente los residuos sólidos en recipientes, depósitos contenedores retornables o desechables mientras se procesan para su aprovechamiento, transformación, comercialización o se presentan al servicio de recolección para su tratamiento o disposición final.

Aforo. Es el resultado de las mediciones puntuales, que realiza un aforador debidamente autorizado por la persona prestadora, respecto de la cantidad de residuos sólidos que produce y presenta un usuario de manera individual o conjunta al prestador del servicio de aseo.

Aprovechamiento. Derogada por el art. 10, Decreto Nacional 1505 de 2003. Es el proceso mediante el cual, a través de un manejo integral de los residuos sólidos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales y/o económicos.

Área de prestación de servicio. Corresponde a la zona geográfica del municipio o distrito debidamente delimitada donde la persona prestadora ofrece y presta el servicio de aseo. Esta deberá consignarse en el contrato de condiciones uniformes.

Área pública. Es aquella destinada al uso, recreo o tránsito público, como parques, plazas, plazoletas y playas salvo aquellas con restricciones de acceso.

Barrido y limpieza de vías y áreas públicas. Es la actividad del servicio público de aseo que consiste en el conjunto de acciones tendientes a dejar las áreas y la vías públicas libres de todo residuo sólido, esparcido o acumulado, de manera que dichas áreas queden libres de papeles, hojas, arenilla y similares y de cualquier otro objeto o material susceptible de ser removido manualmente o mediante el uso de equipos mecánicos.

Báscula. Instrumento técnico de medida mecánico o electrónico debidamente calibrado y certificado por la entidad competente, acorde con las normas vigentes que regulan la materia, para determinar el peso de los residuos sólidos.

Corte de césped. Es la actividad del servicio público de aseo que consiste en cortar el pasto ubicado en áreas verdes públicas sin restricción de acceso, mediante el uso de equipos manuales o mecánicos que incluye el bordeo y plateo. Comprende la recolección y transporte del material obtenido hasta los sitios de aprovechamiento prioritariamente o de disposición final.

Cuneta. Zanja, revestida o no, ubicada a cada lado de las vías, destinadas a facilitar el drenaje superficial longitudinal de las mismas y que son objeto de barrido o limpieza por parte del prestador del servicio de aseo en su área de atención.

Estaciones de transferencia. Son las instalaciones dedicadas al traslado de residuos sólidos de un vehículo recolector a otro con mayor capacidad de carga, que los transporta hasta su sitio de tratamiento o disposición final.

Frecuencia del servicio. Es el número de veces en un periodo definido que se presta el servicio público de aseo en sus actividades de barrido, limpieza, recolección y transporte, corte de césped y poda de árboles.

Lavado de áreas públicas. Es la actividad de remoción de residuos sólidos en áreas públicas, mediante el empleo de agua a presión.

Lixiviado. Es el líquido residual generado por la descomposición biológica de la parte orgánica o biodegradable de los residuos sólidos bajo condiciones aeróbicas o anaeróbicas y/o como resultado de la percolación de agua a través de los residuos en proceso de degradación.

Persona prestadora del servicio público de aseo. Es aquella encargada de una o varias actividades de la prestación del servicio público de aseo, en los términos del artículo 15 de la Ley 142 de 1994 y demás que la modifiquen o complementen.

Plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS). Es el instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos, basado en la política de gestión integral de los mismos, el cual se ejecutará durante un período determinado, basándose en un diagnóstico inicial, en su proyección hacia el futuro y en un plan financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo del manejo de residuos y la prestación del servicio de aseo a nivel municipal o regional, evaluado a través de la medición de resultados. Corresponde a la entidad territorial la formulación, implementación, evaluación, seguimiento y control y actualización del PGIRS.

Poda de árboles. Es la actividad del servicio público de aseo que consiste en el corte de ramas de los árboles, ubicado en áreas públicas sin restricciones de acceso, mediante el uso de equipos manuales o mecánicos. Se incluye la recolección y transporte del material obtenido hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento o disposición final.

Presentación de los residuos sólidos. Es la actividad del usuario de colocar los residuos sólidos debidamente almacenados, para la recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. La presentación debe hacerse, en el lugar e infraestructura prevista para

ello, bien sea en el área pública correspondiente o en el sitio de presentación conjunta en el caso de multiusuarios y grandes productores.

Puntos críticos. Son aquellos lugares donde se acumulan residuos sólidos, generando afectación y deterioro sanitario que conlleva la afectación de la limpieza del área, por la generación de malos olores, focos de propagación de vectores, y enfermedades, entre otros.

Separación en la fuente. Es la clasificación de los residuos sólidos, en aprovechables y no aprovechables por parte de los usuarios en el sitio donde se generan, de acuerdo con lo establecido en el PGIRS, para ser presentados para su recolección y transporte a las estaciones de clasificación y aprovechamiento, o de disposición final de los mismos, según sea el caso.

Sistema de pesaje. Es el conjunto ordenado y sistemático de equipos, elementos y maquinaria que se utilizan para la determinación certera del peso de los residuos objeto de gestión en una o varias de las actividades del servicio público de aseo y que proporciona información con datos medibles y verificables.

Transferencia. Es la actividad complementaria del servicio público de aseo realizada al interior de una estación de transferencia, la cual consiste en trasladar los residuos sólidos de un vehículo recolector de menor capacidad a un vehículo de transporte a granel por medios mecánicos, previniendo el contacto manual y el esparcimiento de los mismos, con una mínima exposición al aire libre de los residuos.

Vehículo recolector. Es el vehículo utilizado en las actividades de recolección de los residuos sólidos desde los lugares de presentación y su transporte hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento, plantas de aprovechamiento, estaciones de transferencia o hasta el sitio de disposición final.

Vía pública. Son las áreas destinadas al tránsito público, vehicular o peatonal, o afectadas por él, que componen la infraestructura vial de la ciudad y que comprende: avenidas, calles, carreras, transversales, diagonales, calzadas, separadores viales, puentes vehiculares y peatonales o cualquier otra combinación de los mismos elementos que puedan extenderse entre una y otra línea de las edificaciones.

Contrato de acceso al servicio público de aseo en la actividad complementaria de disposición final. Son los contratos de prestación del servicio público de aseo en la actividad complementaria de disposición final, que celebran un operador de un relleno sanitario y las personas contratantes del acceso a dicho servicio, de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente y en el Reglamento Operativo de cada relleno sanitario.

Contratante del acceso al servicio público de aseo en la actividad complementaria de disposición final. Es todo aquel que realiza contratos de acceso al servicio público de aseo en la actividad complementaria de disposición final, con un operador de un sistema de relleno sanitario.

Disposición final de residuos sólidos. Es el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente

Gas generado en el relleno. Es el gas producido durante el proceso de fermentación anaerobia y/o aerobia, o por efectos de reacciones químicas de los residuos sólidos dispuestos.

Calidad del servicio de aseo. Se entiende por calidad del servicio público domiciliario de aseo, la prestación con continuidad, frecuencia y eficiencia a toda la población de conformidad con lo establecido en este decreto; con un debido programa de atención de fallas y emergencias,

una atención al usuario completa, precisa y oportuna; un eficiente aprovechamiento y una adecuada disposición de los residuos sólidos; de tal forma que se garantice la salud pública y la preservación del medio ambiente, manteniendo limpias las zonas atendidas.

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

Cultura de la no basura. Es el conjunto de costumbres y valores de una comunidad que tiendan a la reducción de las cantidades de residuos generados por sus habitantes en especial los no aprovechables y al aprovechamiento de los residuos potencialmente reutilizables.

Disposición final de residuos. Es el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al medio ambiente.

Factura de servicios públicos. Es la cuenta que una persona prestadora de servicios públicos entrega o remite al usuario, por causa del consumo y demás servicios inherentes en desarrollo de un contrato de prestación de servicios públicos.

Generador o productor. Persona que produce residuos sólidos y es usuario del servicio.

Gestión integral de residuos sólidos. Es el conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final.

Macro ruta. Es la división geográfica de una ciudad, población o zona para la distribución de los recursos y equipos a fin de optimizar el servicio.

Micro ruta. Es la descripción detallada a nivel de las calles y manzanas del trayecto de un vehículo o cuadrilla, para la prestación del servicio de recolección o del barrido manual o mecánico, dentro del ámbito de una frecuencia predeterminada.

Reciclador. Es la persona natural o jurídica que presta el servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento.

Reciclaje. Es el proceso mediante el cual se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelve a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos. El reciclaje puede constar de varias etapas: procesos de tecnologías limpias, reconversión industrial, separación, recolección selectiva acopio, reutilización, transformación y comercialización.

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

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

Residuo sólido o desecho. Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible

de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Los residuos sólidos se dividen en aprovechables y no aprovechables. Igualmente, se consideran como residuos sólidos aquellos provenientes del barrido de áreas públicas.

Residuo sólido aprovechable. Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo.

Residuo sólido no aprovechable. Es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición.

Tratamiento. Es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos sólidos incrementando sus posibilidades de reutilización o para minimizar los impactos ambientales y los riesgos para la salud humana.

Usuario. Es la persona natural o jurídica que se beneficia con la prestación de un servicio público, bien como propietario del inmueble en donde este se presta, o como receptor directo del servicio.

2.2 Enfoque Legal

Decreto 1077 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio. En su Título II trata de Servicio Público de Aseo.

Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los

recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental –SINA y se dictan otras disposiciones.

Constitución Política de Colombia.

Decreto 2981 de 2013. Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.

Decreto 2811 del 18 De Diciembre de 1974. Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

Ley 9 de 1979. Por la cual se dictan Medidas Sanitarias.

Ley 142 de 1994. Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.

Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2015. Esta norma internacional específica todos los requisitos necesarios para establecer un Sistema de Gestión Ambiental en una organización, esto puede ser utilizado para mejorar su desempeño ambiental. La norma es utilizada por la organización para gestionar sus responsabilidades ambientales de forma sistemática que contribuya con la sostenibilidad.

Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, RAS -2000- Seccion II-Título F-Sistemas de aseo urbano. El propósito del título es fijar los criterios básicos y requisitos mínimos que deben reunir los diferentes procesos involucrados en la conceptualización, el diseño, la construcción, la supervisión técnica, la puesta en marcha, la operación y el mantenimiento de los sistemas de aseo urbano que se desarrollen en la República de Colombia, con el fin de garantizar su seguridad, durabilidad, funcionalidad, calidad, eficiencia, sostenibilidad y redundancia dentro de un nivel de complejidad determinado.

Capítulo 3. Informe de cumplimiento de trabajo

3.1 Elaborar el diagnóstico inicial del programa para la prestación del servicio público de aseo (PPSA).

3.1.1 Reconocimiento de las actividades prestadas:

En la alcaldía de Abrego, Norte de Santander se encuentra una dependencia llamada Unidad de Servicios Públicos, la cual es responsable de prestar un óptimo servicio de acueducto, alcantarillado y aseo, en esta dependencia se encuentra formulado el Programa para la Prestación del Servicio Público de Aseo, un documento en el que se encuentran una serie de actividades y metas para llevar a cabo un buen manejo de los residuos sólidos generados en el municipio, el programa está basado en lo propuesto el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) del municipio.

Este programa presenta las actividades prestadas por la Unidad las cuales están registradas en el RUPS - Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos Nro. Aprobación: 201710320359505 y con Fecha de aprobación: 09/10/2017 (UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DE ABREGO, 2017).

Tabla 3

Actividades Prestadas en el PPSA

ACTIVIDADES PRESTADAS	SE REALIZA
Recolección	SI
Transporte	SI
Barrido, limpieza de vías y áreas publicas	SI
Corte de césped en vías y áreas publicas	NO
Transferencia	NO

ACTIVIDADES PRESTADAS	SE REALIZA
Tratamiento	NO
Aprovechamiento	NO
Disposición final	NO
Lavado de áreas Publicas	NO

Nota. En la tabla se observan las actividades prestadas por el servicio público de aseo.

Recolección. Esta actividad consiste en el conjunto de acciones que comprende el acopio y carga de los residuos en los vehículos recolectores. La recolección puede ser general (sin discriminar los distintos tipos de residuo) o diferenciada (discriminando por tipo de residuo en función de su tratamiento y valoración posterior). Además cada municipio debe estar a cargo de la higiene urbana, esto llevando a cabo otras actividades que ayuden a la ejecución de la misma (CEAMSE, s.f.).

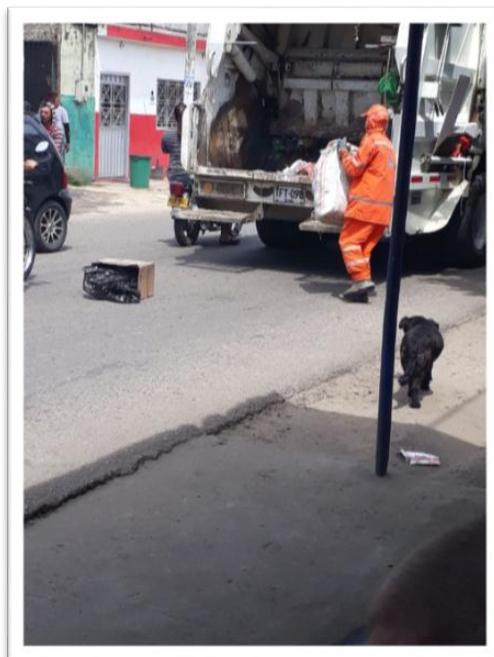
Esta actividad en el municipio de Abrego se realiza a diario, utilizando un carro compactador, para esto se tienen planteadas 5 macro y micro rutas de recolección, se realiza de lunes a viernes en los horarios de 5:00 am hasta 12:30 m dependiendo del tamaño de la ruta y los inconvenientes que ésta presente; esta recolección se hace de manera manual por 3 operadores del servicio que se desplazan hasta aceras de las casas y cuando el vehículo no pueda pasar por las calles, los habitantes la llevan a un sitio específico para posteriormente ser recogidos.



Fotografía 1. Recolección en el sitio Mega Colegio de Abrego. **Fuente.** Autor.

Transporte: comprende los viajes de traslado de los residuos entre los diferentes sitios comprendidos en la gestión integral (CEAMSE, s.f.).

Para esta actividad, el transporte de los residuos recogidos durante todo el desarrollo de la ruta, son recogidos y almacenados en el carro compactador, terminando la ruta del día se trasladan a la ciudad de Ocaña a disponer los residuos sólidos en el relleno sanitario La Madera para su disposición final.



Fotografía 2. Transporte de los Residuos Sólidos en el Carro Compactador. **Fuente.** Autor.

Barrido, limpieza de vías y áreas públicas. Es la actividad del servicio público de aseo que consiste en el conjunto de acciones tendientes a dejar las áreas y las vías públicas libres de todo residuo sólido, esparcido o acumulado, de manera que dichas áreas queden libres de papeles, hojas, arenilla y similares y de cualquier otro objeto o material susceptibles de ser removido manualmente, incluye la recolección y el transporte, hasta el sitio de disposición final, de los residuos generados por estas actividades (Ciudad Limpia Neiva SA ESP , s.f.).

Esta actividad es realizada por las operadoras de la Unidad, de lunes a viernes en horarios de 3:00 am hasta 7:00 am, por las principales vías del municipio y en algunos sitios estratégicos, utilizando escobas de distintos materiales que ayuden al mejor desarrollo de la actividad.

Corte de césped en vías y áreas públicas. Esta actividad debe realizarse en las áreas Verdes públicas de los municipios, tales como: separadores viales ubicados en vías de tránsito automotor o peatonal, glorietas, rotondas, orejas o asimilables, parques públicos sin restricción

de acceso definidos en las normas de ordenamiento territorial, que se encuentren dentro del perímetro urbano. Se excluye de esta actividad el corte de césped de los antejardines frente a los inmuebles el cual será responsabilidad de los propietarios de éstos.

En la verificación de las actividades a pesar de plantearse esta, no se lleva a cabo constantemente, se identificó que esta actividad se ejecuta en ocasiones especiales, en el tiempo de la pasantía se realizó a inicios de la semana santa, pero no en todo el municipio ni en las principales calles, solo se realizó en el parque principal de Abrego.



Fotografía 3. Corte de césped Parque Principal Abrego. **Fuente.** Autor.

Transferencia. Las personas prestadoras del servicio de aseo en las actividades de recolección y transporte deberán evaluar la conveniencia de utilizar estaciones de transferencia, como infraestructura para la prestación del servicio en los eventos en que la misma se constituya en una solución de costo mínimo, con el objetivo de incrementar eficiencia al optimizar costos de recolección racionalizando los recursos económicos, energéticos, con el fin de coadyuvar al

logro de una mayor productividad de la mano de obra y del equipo utilizado, sin perjuicio de obtener previamente las autorizaciones ambientales a que haya lugar.

En el caso de Abrego, como su lugar de disposición final se encuentra a pocos kilómetros de distancia no es necesario tener estaciones de transferencia para el mejor desarrollo del transporte de los residuos.

Tratamiento. Comprende el conjunto de operaciones tendientes al acondicionamiento y valorización de los residuos. Se entiende por acondicionamiento a las operaciones realizadas a fin de adecuar los residuos para su valorización o disposición final. Se entiende por valorización a todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos, mediante el reciclaje en sus formas físicos, químicos, mecánicos o biológicos, y la reutilización (CEAMSE, s.f.).

En el municipio de Abrego se identificó que no se hace un tratamiento a los residuos recolectados diariamente, estos solo son recogidos sin previa revisión y llevados hasta el carro compactador para ser llevados al relleno sanitario para su disposición final.

Aprovechamiento. Es la actividad complementaria del servicio público de aseo que comprende la recolección de residuos aprovechables separados en la fuente por los usuarios, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento o hasta la planta de aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje.

La Unidad de Servicios Públicos de Abrego no realiza aprovechamiento de residuos reciclables, esta solo se limita a la recolección y transporte de los residuos generados para darles una disposición final adecuada; pero hay unas personas ajenas a la entidad, en este caso particulares que salen a diario a reciclar, por petición del director de la Unidad y como no son operadores de la entidad, estas personas no pueden ir cerca al carro compactador para evitar

accidentes, deben ubicarse a 20 metros del carro, estas personas no tienen una capacitación previa para el manejo de residuos pero lo hacen de manera empírica y con algunas capacitaciones brindadas por la Unidad.



Fotografía 4. Carro de los recicladores. **Fuente.** Autor.

Disposición final. Comprende al conjunto de operaciones destinadas a lograr el depósito permanente de los residuos domiciliarios, así como de las fracciones de rechazo inevitables resultantes de los métodos de tratamiento adoptados. Asimismo, quedan comprendidas en esta etapa las actividades propias de la clausura y pos clausura de los centros de disposición final (CEAMSE, s.f.).

La disposición final de los residuos sólidos generados en el municipio de Abrego son llevados hacia la ciudad de Ocaña, al relleno Sanitario La Madera, ubicado en la parte rural del municipio, este sitio es dirigido por ESPO SA, empresa con la cual se tiene un contrato para llevar a cabo esta actividad, los residuos se llevan a diario durante toda la semana de lunes a

viernes, a esta entidad se debe ingresar con todos los implementos de seguridad, además de la planilla de salud al día, todo esto por reglas internas y por tener soportes ante cualquier eventualidad. Cada vez que se llevan residuos, se pesan y se disponen allá mismos, el peso queda registrado en las facturas para el posterior cobro de la disposición.



Fotografía 5. Relleno Sanitario La Madera. **Fuente.** Autor.

Lugar de disposición de residuos sólidos. Como se había indicado anteriormente, el sitio para depositar los residuos sólidos provenientes del municipio de Abrego es el relleno sanitario La Madera ubicado en el municipio de Ocaña, que es administrado por la empresa de servicios públicos de Ocaña, ESPO SA.

Esto se realiza por cumplimiento a Contrato de Prestación de Servicios No. 001-2018 entre La Unidad de Servicios Públicos de Abrego y La empresa de servicios públicos de Ocaña, ESPO SA; este contrato se celebra por la necesidad de una sitio para disposición final de residuos sólidos del municipio de Abrego, ya que en este no hay un lugar para esta actividad.

La ESPO SA, es una empresa que nace del proceso de ajuste institucional llevado a cabo en la Empresa Municipal de Servicios Públicos, entidad descentralizada del orden municipal, que concluyó que lo más aconsejable para la viabilidad de la prestación de los servicios públicos, que venían realizando el Municipio de Ocaña a través de este ente público consistía en la creación de una nueva Empresa, esta vez de carácter privado; es así como el Honorable Concejo Municipal de Ocaña, mediante el Acuerdo Municipal No 29 de 1994, facultó al Alcalde Municipal de Ocaña, para que como representante legal participara en la creación de la susodicha Empresa; es de destacar que paralelo al proceso de ajuste institucional, se trabajó al tenor y en concordancia con lo reglado con la nueva ley de servicios públicos domiciliarios, que acababa de ser expedida por el Congreso Nacional y que se conoce como la Ley 142 de 1994 (PRADO, 2018).

De esta manera y con la participación de muchas personas naturales y jurídicas, que creyeron en el proyecto y con la anuencia del Municipio de Ocaña, como arrendador de los bienes afectados a la prestación de los servicios públicos y así mismo, como accionista de la nueva Empresa, nace ESPO S.A. "E.S.P" como Sociedad Anónima, constituida mediante Escritura Publica No 246 del 13 de Octubre de 1994, otorgada en la Notaria Segunda de Ocaña debidamente inscrita en el Registro Mercantil de la Cámara de Comercio de Ocaña, bajo el No 613 del libro IX en la página No 40, con Matricula Mercantil No 49-004652-4 y NIT 800245344-2.



Fotografía 6. Relleno Sanitario LA MADERA. **Fuente.** Autor.

Lavado de áreas públicas. Las labores de lavado de áreas públicas son responsabilidad de los prestadores del servicio público de aseo en el área , de prestación donde realicen las actividades de recolección y transporte.

En el transcurso de la pasantía, se identificó que esta actividad no se lleva a cabo en el municipio.

3.1.2 Verificación de los objetivos y metas establecidos

En el programa para la prestación del servicio público de aseo se establecieron unos objetivos y metas programadas a 4 años, la frecuencia de recolección y transporte según el Decreto 2981 de 2013, Parágrafo del Artículo 33 es de dos veces por semana en cada barrio del municipio, en cuanto al barrido y limpieza de vías y áreas públicas esta frecuencia según el Decreto 2981 de 2013, Artículo 54 (UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DE ABREGO, 2017) es de dos veces a la semana, lo que será evaluado por medio de unos indicadores mostrados en las siguientes tablas.

Tabla 4*Objetivos y Metas de la Recolección y Transporte*

Aspecto	Objetivo	Línea Base	Metas Intermedias			Metas Final	Indicadores	Plazo
			Año 1	Año 2	Año 3			
RECOLECCION Y TRANSPORTE	Cobertura	Mantener la continuidad de la prestación del servicio de recolección y transporte	100%	100%	100%	100%	Cobertura del servicio de recolección (%) = (Total de suscriptores del servicio de aseo / total suscriptores)*100	4 años
	Calidad						$IHR_NA_L = \frac{\sum_{s=1}^{nsm} NRR_{Ls}}{(ndm/7) * F_CCU_L} * 100\%$	
	Cumplimiento de horario		100%	100%	100%	100%	<p>IHR_NAL: Indicador de calidad del horario de recolección</p> <p>NRRLs: Número de frecuencias prestadas con retraso superior a tres (3) horas</p> <p>F_CCUL: Frecuencia de recolección establecida en el contrato de condiciones uniformes (CCU) para la microrruta de recolección.</p> <p>L: Microrruta de recolección analizada.</p> <p>s: Corresponde a la semana del mes analizada.</p> <p>nsm: Corresponde al número de semanas calendario parciales o completas que posee el mes de análisis.</p>	4 años
Continuidad	Prestar el servicio de recolección en la frecuencia establecida durante todo	2 veces por semana	100%	100%	100%	100%	$\left(\left(1 - \sum (N \text{ de veces en que no se prestó el servicio en la zonas con respecto a las frecuencias establecidas} \times \text{No Usuarios por ruta}) \right) / \text{No Total de usuarios} \times \text{No de veces al año en que se debe prestar el servicio} \right) \times 100$	4 años

Nota. En la tabla se puede observar los objetivos, metas e indicadores de la recolección y transporte.

El programa para la prestación del servicio público de aseo en su primera actividad en desarrollo, plantea 3 objetivos para el cumplimiento de la recolección y transporte de los residuos, estos tienen a su vez planteados unos indicadores para la evaluación de su cumplimiento, de los cuales se ha cumplido el 100% de lo planeado, es decir, se está cumpliendo con la recolección y transporte en el tiempo, cobertura y frecuencia establecidas, estos objetivos son los siguientes:

Mantener la continuidad de la prestación del servicio de recolección y transporte. En este hace referencia a la cobertura que tiene las rutas de recolección, este se plantea con el objetivo de no dejar espacios en Abrego sin la recolección de sus residuos, es decir, hay que cumplir día a día con la recolección de los mismos.

Cumplimiento de horario. Existen unas rutas de recolección estandarizadas en las que se estipula también unos horarios de recolección, es objetivo de la empresa cumplir con lo establecido en el programa.

Prestar el servicio de recolección en la frecuencia establecida durante todo el año. Es de obligatorio cumplimiento de la alcaldía el brindarle a la comunidad el servicio de aseo durante todo el año, para así evitar posibles contaminaciones y malos manejos de los residuos.

Tabla 5*Objetivos y Metas del barrido y limpieza de vías y áreas públicas*

BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS	Aspecto	Objetivo	Línea base	Metas intermedias			Metas final	Indicadores	Plazo
				Año 1	Año 2	Año 3			
	Cobertura	Incrementar la cobertura de barrido en el municipio	70%	70%	73%	75%	80%	Cobertura del servicio de recolección (%) = (Total de suscriptores del servicio de aseo / total suscriptores)*100	4 años
	Calidad	Optimizar las rutas de barrido para cumplir con el 100% Km barridos	2 rutas	100%	100%	100%	100%	No rutas existentes/ No de rutas actualizadas x 100	4 años
	Continuidad	Prestar el servicio de Barrido, limpieza de vías y áreas públicas en la frecuencia establecida durante el año	2 Veces por semana	100%	100%	100%	100%	$(\{ 1 - \Sigma (N \text{ de veces en que no se prestó el servicio en la zonas con respecto a las frecuencias establecidas x No Usuarios por ruta }) / \text{No Total de usuarios x No de veces al año en que se debe prestar el servicio}) \times 100$	4 años

Nota. En la tabla se puede observar los objetivos, metas e indicadores del lavado y limpieza de vías y áreas públicas.

En su segunda actividad de igual manera, plantea 3 objetivos para el cumplimiento del barrido y limpieza de vías y áreas públicas, estos objetivos cubren los aspectos de cobertura, calidad, continuidad y eficiencia con unos indicadores para evaluar su ejecución, estos objetivos son:

Incrementar la cobertura de barrido en el municipio. En este hace referencia a la cobertura que tiene las rutas de barrido, ya que solo se hace en vías principales y sitios estratégicos, ampliar la cobertura en más barrios del municipio para brindar más espacios limpios.

Optimizar las rutas de barrido para cumplir con el 100% Km barridos. En este caso se hace referencia a mejorar las condiciones del trabajo, tener más personal encargado de la actividad, mejores instrumentos de trabajo y una buena organización con respecto a los horarios.

Prestar el servicio de Barrido, limpieza de vías y áreas públicas en la frecuencia establecida durante el año. Es de obligatorio cumplimiento de la alcaldía el brindarle a la comunidad el servicio tanto de recolección y transporte de residuos como también del barrido de sus vías principales durante todo el año, para así evitar posibles contaminaciones, malos manejos de los residuos y mal aspectos en el ambiente.

Estos objetivos no se han cumplido como lo planeado hasta la fecha, es decir, la cobertura de barrido sigue siendo la misma, no se ha incrementado la ruta en ningún otro barrio del municipio, al optimizar las rutas de barrido se incrementó el personal, los resultados fueron buenos, pero, por ser tantas operadoras hubo inconvenientes en cuanto al ambiente de trabajo, por último, el servicio de barrido este año se cumplió solo 2 meses, desde el mes de enero hasta marzo, desde ese tiempo no se realiza esta actividad.

Tabla 6*Objetivos y Metas de la comercialización*

	Aspecto	Objetivo	Línea base	Metas intermedias			Metas final	Indicadores	Plazo
				Año 1	Año 2	Año 3			
Comercialización	Cobertura	Mantener el nivel de cobertura del servicio de comercialización (facturación) en un 98% del total de usuarios atendidos	98%	98%	98%	98%	98%	Cobertura del servicio de recolección (%) = (Total de suscriptores del servicio de aseo / total suscriptores)*100	4 años
	Calidad	Realizar Campañas de sensibilización encaminadas a los beneficios socio ambientales de la prestación del servicio de aseo en el municipio para mejorar el recaudo	1400 suscriptores	100%	100%	100%	100%	No de usuarios/ No de usuarios capacitadosX100	4 años
	Continuidad	Gestionar el cobro y recuperación de cartera morosa	1400 suscriptores	100%	100%	100%	100%	No de Usuarios morosos/ No de gestión de cobro X 100	4 años

Nota. En la tabla se puede observar los objetivos, metas e indicadores de la Comercialización.

Por último, en su actividad de comercialización, el programa plantea de igual manera 3 objetivos con sus respectivos indicadores para su evaluación, estos objetivos incluyen aspectos como cobertura, calidad, continuidad y eficiencia, estos son los siguientes

Mantener el nivel de cobertura del servicio de comercialización (facturación) en un 98% del total de usuarios atendidos. Es necesario para brindar un mejor servicio que los usuarios cancelen al día sus facturas para cubrir con gastos del servicio, se debe mantener la cobertura para continuar brindando un servicio eficiente. Este objetivo se cumple, facturando el servicio de aseo en el mismo recibo con el acueducto y alcantarillado cobrado por la Unidad de Servicios Públicos.

Realizar Campañas de sensibilización encaminadas a los beneficios sociales ambientales de la prestación del servicio de aseo en el municipio para mejorar el recaudo. Para llevar a cabo este servicio de aseo es necesario que los usuarios o suscriptores tengan un previo conocimiento del manejo de los residuos domiciliarios, que cuidados deben tener y como deben presentarlos, por esto es deber de la Unidad, realizar campañas en los barrios del municipio y algunas veredas cercanas a las que se les brinda el servicio. Además de esto sensibilizar a los usuarios del pago al día de la factura, ya que nos encontramos en una población que la cartera de deudores morosos se encuentra en un monto bastante elevado ya que las personas están acostumbradas a no cancelar y exigir un buen servicio.

Gestionar el cobro y recuperación de cartera morosa. Como se explicó en el objetivo anterior, es necesario sensibilizar a la población para poder recuperar el monto de la cartera. En cuanto al cumplimiento de los objetivos de comercialización, el primer y tercer objetivo se están cumpliendo de manera efectiva, se realiza el cobro a todas las personas que se les presta el

servicio de igual manera se están tomando medidas para el cobro de la cartera morosa, a diferencia de las campañas de sensibilización que no se ejecutan.

3.1.3 Revisión de los componentes operativos del servicio.

La Unidad de Servicios Públicos de Abrego presta el servicio de Recolección y Transporte de residuos sólidos de lunes a viernes con una frecuencia de 2 veces a la semana por cada barrio del municipio con disposición final en la ciudad de Ocaña en el relleno sanitario La Madera, para realizar esta actividad se cuenta con un carro compactador de capacidad de 12, 7 toneladas y 3 operarios que realizan la recolección. Además ofrece el servicio de barrido y limpieza de vías con frecuencia de lunes a viernes en horarios de 3:00 am a 7:00 am.

El servicio de aseo cuenta con 5 macro y micro rutas estandarizadas, el recorrido de cada ruta se inicia a las 5:00 am saliendo del parqueadero ubicado en la Estación de Policía de Abrego, posterior a esto se recoge los residuos del barrido del parque y se procede a iniciar el recorrido del día en todo el casco urbano, para la recolección en las veredas cercanas, esta se realiza los días miércoles, en la Represa del Oroque y La Granja San José se recoge con frecuencia de cada 15 días de igual manera en la Planta de Tratamiento de Casa de Teja, las demás veredas si se realiza semanalmente. Después de haber recogido los residuos son trasladados hacia el relleno sanitario como se había explicado anteriormente.

COMPONENTES OPERATIVOS

3.1.3.1 Fecha de adopción. El programa para la prestación del servicio público de aseo fue adoptado a partir del 20 de noviembre de 2017 siendo este año la actualización más reciente del mismo.

3.1.3.2 Área de prestación del servicio

Tabla 7

Área de prestación del servicio

ACTIVIDAD DEL SERVICIO	NOMBRE DEL DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL MUNICIPIO	LOCALIDAD, COMUNAS O SIMILARES
1. Recolección	NORTE DE SANTANDER	ABREGO	Todo el Municipio
2. Transporte			
3. Barrido, limpieza de vías y áreas públicas			

Nota. En la tabla se observa que actividades del servicio se presta por ente territorial.

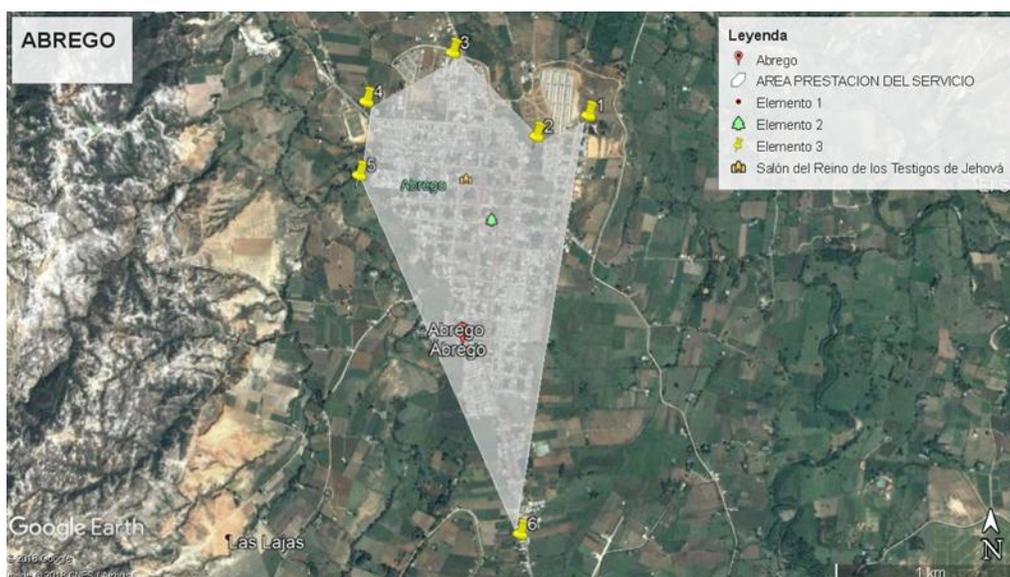


Figura 2. Área de Prestación del Servicio de aseo Ábrego. **Fuente.** Google Earth.

Tabla 8

El número único del área de prestación del servicio NUAP registrados

Id Empresa	NUAP	Nombre del área de prestación del servicio	Estado	Fecha en que adquirió el estado	Estado Envío	Fecha de Cargue
320	19947	UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS	1-Activo	28/05/1999	R	NORTE DE SANTANDER

Nota. En la tabla se muestra información sobre el área de prestación de servicio.

Tabla 9*Vértices del Área de Prestación*

NUAP	CÓDIGO DANE	NÚMERO VÉRTICE	LONGITUD	LATITUD	ALTITUD	DIRECCIÓN DEL VERTICE
19947	54003000	1	-73.227922	8.085561	1380	Calle 17 ^a con Estadio
19947	54003000	2	-73.224467	8.072411	1386	Carrera 5 con Calle 6 a
19947	54003000	3	-73.215294	8.056028	1402	Vía a Cúcuta
19947	54003000	4	-73.211647	8.060872	1390	La Curva
19947	54003000	5	-73.213819	8.078547	1381	Carrera 10 con Calle 13
19947	54003000	6	-73.213672	8.087608	1363	Calle 19 A con Carrera 11
19947	54003000	7	-73.225161	8.090200	1378	Carrera 1 A con Calle 21

Nota. En la tabla se muestra la información exacta de cada uno de los vértices del área de prestación.

La recolección y transporte de los residuos tiene un área de cobertura en todo el casco urbano del municipio, recorriendo el municipio en las 3 primeras rutas, la 4 y 5 es la frecuencia número 2 estipulada en las macro rutas, además no solo se recoge en el casco urbano sino que también en algunas veredas cercanas al municipio.

El número único de identificación del área de prestación del servicio (NUAP) al que hace referencia la Tabla 8, es aquel que asigna la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para el municipio, este número es el área definida en los polígonos , además de esto los vértices que se mencionan en la tabla 9, estos vértices con su respectiva georeferenciación son la definición del polígono que es precisamente el NUAP, en sí, el NUAP es el área definida en los polígonos y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios(SSPD) la representa con un número.

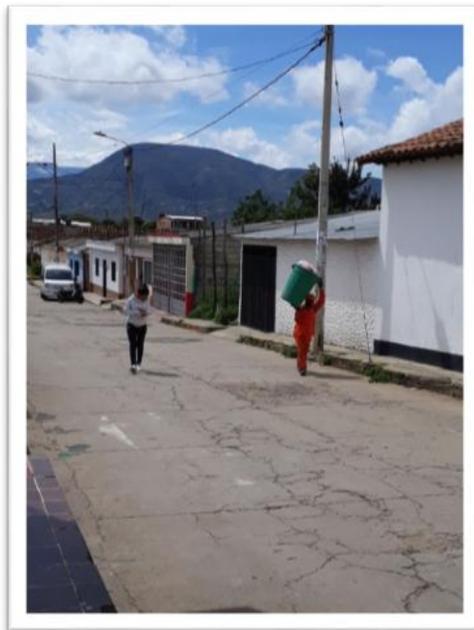
3.1.3.3 Actividad de recolección y transporte. Para la recolección y el transporte de los residuos generados en el municipio, se utiliza un vehículo compactador marca Internacional

Workstar 7600 SBA modelo 2015, con una capacidad de 12.7 toneladas métricas (UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DE ABREGO, 2017), en el casco urbano se realiza la recolección de lunes a viernes en horarios de 5 am hasta dado por terminado el recorrido de la ruta, a diferencia de la zona rural que solo se realiza los días miércoles en la ruta número 3, todos estos residuos son llevados directamente al relleno sanitario La Madera, ubicado en el municipio de Ocaña.

La presentación de los residuos sólidos se hace por medio de bolsas plásticas o sacos de polipropileno para mejor manejo por parte de los operadores de la Unidad, de igual manera son dejados en aceras o andenes.

La recolección que se realiza en el municipio de Abrego, es manual y se lleva a cabo en casi un 95% de la población, ya que existen barrios en los cuales el carro no puede entrar por su tamaño y las vías muy angostas, barrios como Villa Julián, Fundadores, Villa Sandy, Tierra deseable, Urbanización Ato Viejo, Calle de los Yaruros, Villa Juliana, Porvenir, en este caso los operadores se desplazan hasta donde están los residuos y los transportan hasta el carro.

El carro compactador tiene un peso vacío de 15 toneladas y los días lunes, martes y miércoles está en un promedio de 12 toneladas de basura diarias, es decir, estas 3 rutas tienen un peso en promedio de 27 toneladas; los días jueves y viernes en promedio 10 toneladas de basura lo que suma un total de 25 toneladas diarias.



Fotografía 7. Recolección de Residuos. **Fuente.** Autor.

El vehículo recolector de los residuos tiene unas medidas de largo 7 metros del vagón completo, 5 metros del vagón pero solo la parte que compacta, de ancho 2,22 metros y de alto 2,20 metros.



Fotografía 8. Medición del Vehículo Compactador. **Fuente.** Autor.

3.1.3.4 Presentación de residuos. Los suscriptores para el servicio de aseo que presta la Unidad de Servicios Públicos de Abrego, deberán cumplir con una serie de aspectos, los cuales están descritos en la siguiente tabla:

Tabla 10

Presentación de Residuos Sólidos

FORMA DE PRESENTACIÓN DE LOS RESIDUOS	DESCRIBIR CONDICIONES DE PRESENTACIÓN QUE DEBEN CUMPLIR LOS USUARIOS (CON O SIN SEPARACIÓN EN LA FUENTE, ETC.).
ACERA	Para el caso de usuarios residenciales en barrios, los residuos deben presentarse en bolsas debidamente cerradas en la acera o vía pública. Con un peso razonable, los residuos provenientes del barrido de andenes deberán presentarse en conjunto con los residuos generados en el domicilio.
CAJA DE ALMACENAMIENTO	Para los usuarios de uso comercial, industrial y oficial cuya producción sea mayor a 1 tonelada/mes, podrán presentar sus Residuos en cajas de almacenamiento. características y sitios de ubicación deberán estar acordes a lo planteado en el artículo 24 y 25 del Decreto 2981 de 2013
UNIDAD DE ALMACENAMIENTO	Para los usuarios agrupados del servicio público de aseo podrán presentar sus residuos en una unidad almacenamiento y estar acorde lo expuesto en los artículos 18,19 y 20 del Decreto 2981 de 2013.

Nota. Se muestra la forma en como los usuarios deben presentar los residuos sólidos.

Para la recolección y transporte los usuarios entregan sus residuos en bolsas o sacos de polietileno colocados en las aceras de las casa y en los lugares en donde el carro no pasa, se sacan a un sitio cerca por donde pasa la ruta, estos residuos no están debidamente clasificados.



Fotografía 9. Presentación de Residuos. **Fuente.** Autor.

3.1.3.5 Ubicación de la base de operaciones. Debido al tamaño de la Unidad, esta no cuenta con una base de operaciones, lo que conlleva a utilizar un lugar para atender a los suscriptores en cuanto a quejas y/o reclamos; también para llevar a cabo todas sus acciones operativas, este tipo de acciones se realizan en la oficina de Servicios Públicos que está ubicada en la Alcaldía Municipal con dirección Calle 14 con Carrera 5ª - Esquina Parque Principal.

3.1.3.6 Macro rutas de recolección y Transporte. Para el desempeño del programa, se establecieron 5 macro rutas para recoger los residuos en todo el municipio a donde llega el carro compactador, estas rutas están diseñadas de tal manera que se pueda ejecutar de la mejor manera posible y de recorrer todo el casco urbano y algunas veredas cercanas en el tiempo de lunes a viernes, las rutas estandarizadas actuales son:

Tabla 11*Macro rutas de recolección y Transporte*

Macro ruta (Código)	Localidad, comunas o similares	Frecuencia							Hora de inicio	Hora de finalización
		Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do		
0001	Parque Principal, Matadero, 13 de marzo, La Ceiba, Bolívar, Villa Juliana, Porvenir, Bello Valle, Avipama, Divino Niño, La Piñuela, La Curva, Calle Central, Calle 18, Los Alpes	X								
0002	Parque Principal, Isabel Celis, Calle Hinat, Calle Hospital, Santa Bárbara, Villa Celmira, San Rafael, 13 de Marzo, Escuela De Varones, Pablo VI, Villa Juliana, San Carlos, Belén, Calle Las Enfermeras, Calle La Estrella, San Antonio, Barrio Fundadores, Barrio El Amparo, La Victoria, La 18.		X							
0003	Parque Principal, Represa, La Estancia, Las Monjas, Rio Frio, Llano Alto, Fundación, San Antonio Parte Baja, Kennedy, Villa del Rosario, La Inmaculada, Canta La Rana, Cajotal, Jardines, La Torcoroma, Calle La Estrella			X						
0004	Parque Principal, 13 de marzo, La 18, Carrera 5ta. La Ceiba, Bolívar, Villa Juliana Porvenir, Bello Valle, Avipama, Divino Niño, La Piñuela, La Curva, Calle Central, Los Alpes, Isabel Celis, Calle Hinat, Calle Hospital, Villa Celmira, San Rafael, Escuela Varones, Calle 17, Parque La Cebolla.				X					
0005	Parque Principal, Pablo VI, Villa Julián, San Carlos, Belén, Calle Las Enfermeras, Calle La Estrella, Calle 15 con CRA. 3, Barrio Fundadores, El Amparo, Carrera 5ta, La Victoria, La 18, San Antonio P. Baja, Villa Del Rosario, Inmaculada, Canta La Rana, Jardines, Torcoroma, 4 Esquinas, Calle La Estrella.						X			

Nota. En la tabla se observan las 5 macrorutas para la recolección y transporte de los residuos, especificando en cada macroruta, las localidades o barrios por los que debe pasar.

Con el seguimiento del programa de aseo, nos encontramos que en la verificación de las macro rutas nos arrojó los siguientes resultados:

- **Ruta 1:**
- Parque Principal
- Calle 15-Cra 9
- El Matadero-Carrera 9-Calle 15.
- Carrera 6-13 de Marzo
- Carrera 5 (Empezó calle 19 y termino Calle 13)
- Carrera 5 con calle 13
- Carrera 5 con calle 11-Carrera 4 con calle Yaruro`s
- Carrera 5 con calle 10
- La ceiba- Calle 10- Carrera 5
- Villa Juliana
- Bello Valle
- Avipama
- Piñuela (Subiendo)
- La curva
- Piñuela (Bajando)
- La central
- La 18
- Centro de convivencia- Los Alpes- COLSABA
- **Ruta 2:**
- Parque principal-Estación de policía
- Isabel Celis
- Inat
- Santa Bárbara
- Villa Celmira
- Barrio Nuevo(Derecho Villa Celmira)
- San Pedro- Tierra deseable.
- San Rafael
- Santa Bárbara (Calle donde Gerardo)
- 13 de marzo
- Calle 17
- Pablo VI
- Villa Julián
- San Carlos
- Santa bárbara
- Belén- Calle donde Valentina

- Calle de las enfermeras-Calle 16
- La estrella
- San Antonio (Callejón)
- Esquina Unidrogas-San Carlos
- Fundadores
- El Amparo
- Carrera 5
- La victoria
- Carrera 4

➤ **Ruta 3:**

- Parque principal-Estación de policía
- Mega colegio
- EDS al frente del Laguito
- La estancia
- El laguito
- Rio frio-Universidad
- Fundación
- Llano alto-Pedro Julio
- San Antonio
- Kennedy
- Villa del rosario
- Inmaculada-Matadero
- San Antonio- El pedregal (Hoyo)

- Canta LA Rana
- San Antonio
- Cajotal
- Jardines
- Torcoroma
- La estrella

➤ **Ruta 4:**

- Parque Principal
- 13 de Marzo
- Carrera 5 con calle 19
- Carrera 5 con calle 13
- Carrera 5
- Carrera 5 con calle 11
- Carrera 4 con callejuela Yaruros
- Carrera 5
- La ceiba
- Villa Juliana-Porvenir
- Bello Valle
- Avipama
- Piñuela (Subiendo)
- La curva
- Piñuela (Bajando)
- La central

- LA 18
- Centro de convivencia-Barrio los Alpes
- Isabel Celis
- El inat
- Calle hospital-Carrera 4
- Villa Celmira
- San Pedro
- San Rafael
- Santa Bárbara
- 13 de marzo
- Escuela varones
- Calle 17
 - **Ruta 5:**
- Parque principal
- Pablo VI
- Villa Julián
- San Carlos
- Santa bárbara
- Belén
- Calle de las enfermeras
- Esquina Panadera Lady Pan- hasta donde Zorrillo
- La estrella
- San Antonio (Parte baja)
- Esquina donde Gina-Iglesia Santa Bárbara
- San Carlos
- Fundadores
- El amparo
- Carrera 5
- La victoria
- Carrera 4
- La 18- carrera 5
- San Antonio
- Kennedy
- Villa del rosario
- Inmaculada-Matadero
- San Antonio- El pedregal (Hoyo)
- Canta LA Rana
- San Antonio
- Cajotal
- Jardines
- Torcoroma
- La estrella

3.1.3.7 Censo de Puntos Críticos (periodo de reporte anual)

Tabla 12

Censo de Puntos Críticos (periodo de reporte anual)

Punto	Dirección	Describir los operativos de limpieza programados y actividades para su eliminación pactados en el municipio
1	Barrio Villa Julián	Los usuarios desplazan hasta cierto punto donde el vehículo compactador hace la recolección

Nota. En la tabla se observa el punto crítico que se ha identificado.

Por medio de los recorridos de las rutas, se identificaron que no sólo el barrio Villa Julián es punto crítico de recolección, sino que además hay barrios como Tierra Deseable en los que el carro no puede pasar por el tamaño de sus vías, son muy estrechas, en este barrio los habitantes de este sacan la basura hasta un punto específico, pero en este barrio los inconvenientes son muy grandes ya que las personas no colaboran en cuanto a la presentación de los residuos, unos quieren que los operadores se desplacen hasta su vivienda y saquen ellos mismos, otros la sacan muy temprano y los animales la tiran, entonces son un sinnúmero de dificultades para la recolección de este barrio. Otro punto crítico identificado es el barrio Villa Sandy que de igual manera por sus vías no es posible que el carro se traslade hasta allá.



Fotografía 10. Barrio Tierra Deseable. **Fuente.** Autor.

3.1.3.8 Actividades de transferencia. Esta actividad no aplica en este municipio puesto que el transporte de los residuos se realiza mediante el mismo carro compactador y además por la cercanía de los lugares no hay necesidad de realizar transferencia.

3.1.3.9 Actividad de Barrido y limpieza de vías y áreas públicas. Esta actividad consiste en el barrido de las principales vías del casco urbano del municipio, haciendo además la recolección de los residuos sólidos arrojados en ellas, los residuos recogidos en esta actividad son almacenados en bolsas plásticas para posteriormente ser recogidos por el carro compactador del servicio de aseo, existen actualmente 6 rutas estandarizadas de 6 km cada una.

Tabla 13

Rutas del barrido y limpieza de vías y áreas públicas

MICRORUTA DE BARRIDO	NUAP	TIPO DE BARRIDO	FRECUENCIA	LONGITUD DE LA MICRORUTA(KM)
0001	19947	2	2	6
0002	19947	2	2	6
0003	19947	2	2	6
0004	19947	2	2	6
0005	19947	2	2	6
0006	19947	2	2	6

Nota. Se muestra las microrutas con la respectiva frecuencia de barrido.

Esta actividad se realiza de lunes a viernes en horario de 3:00 am a 7:00 am, por medio de barrido normal, utilizando solo escobas de chamizo, se realiza esta actividad desde el Barrio La Piñuela hasta la EDS ALGODONAL, se realiza por las calles principales, bajando por La Calle Central y subiendo por LA Calle Real, además se barren las boca calle y calles intermedias. Realiza esta actividad en un recorrido de 6 km, 3 km subiendo y 3 km bajando.

Los elementos de protección personal utilizados por las señoras encargadas de esta actividad son:

- Gorra.
- Pantalón.
- Camisa.
- Tapabocas.
- Guantes.

3.1.3.10 Número de kilómetros de cuneta de vías y áreas públicas

Tabla 14

Número de kilómetros de cuneta de vías y áreas públicas

Km de vías y áreas públicas por prestador	Metros cuadrados de parques y zonas públicas
30,4	12300

Fuente: Se presenta la cantidad de Kilometros de cunetas de vías y áreas públicas.

3.1.3.11 Acuerdo de barrido, limpieza de vías y áreas públicas. En la unidad de servicios públicos no existe hasta el momento un acuerdo para llevar a cabo la ejecución de esta actividad.

Esta actividad se realiza por indicaciones del director de la Unidad de Servicios Públicos De Abrego, solo tiene indicaciones de barrer las vías principales e intermedias, sin echar arena al barrido que se hace.

3.1.3.12 Macro rutas. No existen macro rutas estandarizadas para llevar a cabo la actividad de barrio y limpieza de vías ya áreas públicas.

Como se explicó anteriormente hay establecida una solo ruta de ejecución de la actividad, con frecuencia diaria en los días de lunes a viernes, pero se realiza por medio de la misma ruta.

3.1.3.13 Ubicación de cuartelillos o puntos de almacenamiento de implementos de barridos. No hay ningún sitio específico para ubicar los cuartelillos.

3.1.3.14 Identificación de playas. De igual manera no se identificaron ninguna playa existente en este tipo de actividad, ya que por ser Abrego un municipio riverense y no costero por esta razón no se identifican en él la presencia de playas.

3.1.3.15 Programa de Instalación y mantenimiento de cestas. En el municipio se instalan cestas y papeleras en lugares estratégicos de manera anual para evitar el arrojamiento de los residuos sólidos de todos los peatones y viajeros que pasan por las vías principales del casco urbano. Además también existen canecas para aseo públicos ubicados solamente en el parque principal “Guillermo Quintero Calderón” y una tolda en el barrio Villa Julián.

Tabla 15

Instalación de cestas

Programa	Localidad, comuna o similares	Cantidad de cestas	Frecuencia
Instalación de nuevas cestas	Parque central	30 cestas 1 tolda	1 vez al año
Reposición de cestas instaladas	Villa Julián Parque Principal	0	
Desmantelación de cestas	Ninguna	0	
Mantenimiento	Parque central	30	1 vez al año

Fuente: En la tabla se observa la instalación de cestas en algunas localidades.

En la instalación de cestas, nos encontramos que en cada uno de los parques existentes en el municipio, se han instalado cestas metálicas y otras de pasta entregadas por la fundación CREDISERVIR, estas cestas han sido deterioradas y ya hay pocas en ellos, la falta de cultura y el desorden de algunos habitantes ha hecho que esto suceda, revisando las cestas de estos parques nos encontramos con los siguientes resultados:

Tabla 16*Cestas Parques de Abrego*

PARQUE	NUMERO DE CESTAS
La Piñuela	0
Parque Infantil Simón Bolívar	5
San Antonio	0
La Inmaculada	3
San Rafael	3
Parque Principal	15
Divino niño	0

Nota. Cantidad de cestas ubicadas en los parques.



Fotografía 11. Parque La Piñuela. **Fuente:** Autor



Fotografía 12. Parque Infantil. **Fuente:** Autor.



Fotografía 13. San Antonio. **Fuente:** Autor.



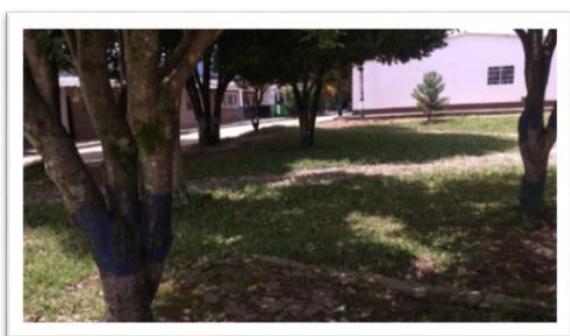
Fotografía 14. La Inmaculada. Fuente: Autor.



Fotografía 15. San Rafael. Fuente: Autor.



Fotografía 16. Parque Principal. **Fuente:** Autor.



Fotografía 17. Divino Niño. **Fuente:** Auto

3.1.3.16 Actividad de corte de césped en las vías y áreas públicas. Esta actividad se realiza en todo el municipio de Abrego y los residuos generados en esta actividad los recoge el carro compactador para posterior ser trasladados al relleno sanitario La Madera.

Esta actividad se plantea a realizar en todo el municipio, pero en el tiempo de la pasantía no se realizó el corte de césped en las vías, por lo tanto, no hay resultados obtenidos en esta actividad.

3.1.3.17 Actividad de poda de árboles en las vías y áreas públicas. En este caso la actividad que se realiza es el corte de árboles en vías públicas, pero en el caso de la unidad de servicios públicos de Abrego, solo la realizan especialmente en el parque principal, se realiza la poda de manera manual.

Tabla 17*Poda de arboles*

Tipo de

plástico, porque a pesar de tener su origen en un compuesto orgánico, posee una estructura molecular más complicada.

Según su fuente de generación se clasifican en:

Residuos sólidos orgánicos provenientes del barrido de las calles. Consideramos dentro de esta fuente a los residuos almacenados también en las papeleras públicas; su contenido es muy variado, pueden encontrarse desde restos de frutas hasta papeles y plásticos. En este caso, sus posibilidades de aprovechamiento son un poco más limitadas, por la dificultad que representa llevar adelante el proceso de separación física.

Residuos sólidos orgánicos institucionales. Residuos provenientes de instituciones públicas (gubernamentales) y privadas. Se caracteriza mayormente por contener papeles y cartones y también residuos de alimentos provenientes de los comedores institucionales.

Residuos sólidos de mercados. Son aquellos residuos provenientes de mercados de abastos y otros centros de venta de productos alimenticios. Es una buena fuente para el aprovechamiento de orgánicos y en especial para la elaboración de compost y fertilizante orgánico.

Residuos sólidos orgánicos de origen comercial. Son residuos provenientes de los establecimientos comerciales, entre los que se incluyen tiendas y restaurantes. Estos últimos son la fuente con mayor generación de residuos orgánicos debido al tipo de servicio que ofrecen como es la venta de comidas. Requieren de un trato especial por ser fuente aprovechable para la alimentación de ganado porcino (previo tratamiento).

Residuos sólidos orgánicos domiciliarios. Son residuos provenientes de hogares, cuya característica puede ser variada, pero que mayormente contienen restos de verduras, frutas,

residuos de alimentos preparados, podas de jardín y papeles. Representa un gran potencial para su aprovechamiento en los departamentos del país.

Según su naturaleza y/o característica física:

Residuos de alimentos. Son restos de alimentos que provienen de diversas fuentes, entre ellas: restaurantes, comedores, hogares y otros establecimientos de expendio de alimentos.

Estiércol. Son residuos fecales de animales (ganado) que se aprovechan para su transformación en bio-abono o para la generación de biogás.

Restos vegetales. Son residuos provenientes de podas o deshierbe de jardines, parques u otras áreas verdes; también se consideran algunos residuos de cocina que no han sido sometidos a procesos de cocción como legumbres, cáscara de frutas, etc.

Papel y cartón. Son residuos con un gran potencial para su reciclaje pero que no materia de desarrollo en éste trabajo.

Cuero. Son residuos mayormente derivados de artículos de cuero en desuso.

Residuos no orgánicos o inorgánicos. Son los que por sus características químicas sufren una descomposición natural muy lenta. Muchos de ellos son de origen natural pero no son biodegradables, por ejemplo los envases de plástico.

Generalmente se reciclan a través de métodos artificiales y mecánicos, como las latas, vidrios, plásticos, gomas. En muchos casos es imposible su transformación o reciclaje; esto ocurre con el telgopor o icopor que seguirá presente en el planeta dentro de 500 años. Otros, como las pilas, son peligrosos y contaminantes

3.1.3.20 Actividad de comercialización

Puntos de atención a los usuarios. Sólo existe un punto de atención a los usuarios que se encuentra ubicado en la esquina del parque principal en instalaciones de la alcaldía municipal.

Medios de contacto. La unidad de servicios públicos de Abrego cuenta con una serie de medios para atender a sus usuarios como lo son el correo electrónico, la página web, el teléfono fijo y el celular.

3.1.3.21 Programa de relaciones con la comunidad

Tabla 18

Programa de relaciones con la comunidad

Dirigido	Temas	Programación
Comunidad	Separación en la fuente, reciclaje y aprovechamiento de los residuos sólidos	Una vez al año una campaña
	Información a los usuarios acerca de los horarios, frecuencias y normas y características de la prestación del servicio de aseo.	
	Beneficios socio ambientales de la prestación del servicio de aseo en el municipio.	
Colegio	Separación en la fuente, reciclaje y aprovechamiento de los residuos sólidos.	Cada seis meses una campañas
	Beneficios socio ambientales de la prestación del servicio de aseo en el municipio.	
Sector comercial	Separación en la fuente, reciclaje y aprovechamiento de los residuos sólidos	Una vez al año una campaña
	Información a los usuarios acerca de los horarios, frecuencias y normas y características de la prestación del servicio de aseo.	

Nota. Extensión de la educación con la comunidad.

En el tiempo de la pasantía, no se realizó ninguna capacitación por parte de los operadores de la Unidad, nada de campañas como está estipulado, no existe cronograma de estas actividades a ejecutar.

Esquema de facturación del servicio. En la Unidad de Servicios Públicos de Abrego existe mecanismo de facturación (Prepago, pago anticipado, conjunto o directo) indirecta y directa, en el que la primera se realiza por medio de convenios y puntos de pagos ubicados en la

zona urbana que en este caso son con el banco agrario, servientrega y efecty. El mecanismo de facturación directa el recaudo se realiza directamente en la oficina ubicada en la esquina del parque principal.

Actividad de lavado de vías y áreas públicas. Este tipo de actividad no aplica en este municipio.

Residuos especiales. Son aquellos residuos que contienen o pueden contener agentes patógenos en concentraciones o cantidades suficientes para causar enfermedad a un huésped susceptible. En esta categoría se incluyen los siguientes residuos: Cultivos y Muestras Almacenadas; Residuos Patológicos; Sangre y Productos Derivados; Material Corto punzante; Residuos de Animales. (Cortes)

Para la recolección de residuos que no pueden ser dispuestos en vehículos compactadores, por cuanto los mismos no se pueden compactar, los usuarios realizan la respectiva solicitud al área Comercial como un servicio especial (UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DE ABREGO, 2017)

Para realizar la recolección de especies menores que se encuentran sin vida en la vía, la recolección de estas depende del peso de la especie, si esta tiene peso inferior a 50 kg, la recolección se realiza dentro de las siguientes 6 horas de haberse recibido la solicitud por parte del área comercial. En el caso de animales muertos con peso superior a 50 kg, estos son responsabilidad del ente territorial, quien debe encargarse de su recolección y disposición final (UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DE ABREGO, 2017).

En la recolección de los residuos generados en la planta de sacrificio de Abrego, estos son residuos especiales ya que son restos de animales, residuos anatomopatológicos, deben tener un tratamiento especial, pero, el carro compactador los recoge, se hace recolección los días lunes y

miércoles, se recibe cabezas, cachos, rabos, patas de los animales sacrificados, esto genera un riesgo alto para los trabajadores, puesto que generan malos olores porque no se tienen los cuidados adecuados para el almacenamiento de este tipo de residuos.



Fotografía 18. Residuos generados en el matadero. **Fuente.** Autor.

3.1.3.22 Condiciones

Tabla 19

Condiciones para la recolección de residuos especiales

Tipo De Residuos	Descripción	Teléfono
Generados en Eventos y Espectáculos Masivos	La prestación de servicio se realizara en ocasión de celebración grandes eventos cívicos, folklóricos, culturales, recreacionales, de común ocurrencia en el municipio	
Generados por puntos de ventas en áreas públicas	Los vendedores estacionarios localizados en áreas públicas, debidamente autorizados, deberán mantener limpios los alrededores de sus puestos de ventas, tener recipientes accesibles al público para el almacenamiento de los residuos generados en su actividad y presentarlos para su recolección a la persona prestadora del servicio Público de aseo. El control y vigilancia de estas obligaciones estará a cargo de las autoridades de Policía. Los vendedores estacionarios serán considerados suscriptores no residenciales.	3112190235
Animales Muertos	Se efectuará el retiro en el transcurso de las seis (6) horas siguientes a la recepción de la solicitud, la cual puede ser presentada por cualquier ciudadano, de animales muertos de	

	especies menores, que no excedan los 50 kg, abandonados en las vías y áreas públicas
Residuos de construcción y demolición	Solicitud por escrito en la oficina de la USPA
Residuos especiales	Solicitud por escrito en la oficina de la USPA

Nota. En la tabla se evidencian condiciones para la recolección de residuos especiales.

3.1.3.23 Programa de Gestión del Riesgo. La unidad de servicios públicos de Abrego cuenta con un programa para la respuesta inmediata a cualquier eventualidad de riesgo, teniendo en cuenta los siguientes fenómenos y la manera de responder a estos (UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DE ABREGO, 2017);

- **Accidentes de tránsito:** en este caso se comunica la emergencia a la base de operaciones y/o al facilitador a cargo. Se señala la zona. Se garantiza la atención médica de los trabajadores que lo requieran. Se evalúa el área afectada y se determinan las acciones para mitigar posibles impactos ambientales. En caso de estar involucrado un vehículo de recolección se recogen los residuos y se disponen en otro vehículo que los transporte al relleno. Para el caso de los usuarios o terceros que se encuentren en el lugar de la eventualidad deben almacenar los residuos hasta que se restablezca el servicio y estar atentos a los cambios que se generen en la frecuencia y las micro rutas establecidas para la adecuada disposición de los residuos y de esta manera evitar focos de contaminación.
- **Actividad sísmica:** en este caso se debe implementar estrategias para la continuidad en el servicio de acuerdo a las condiciones finales del personal, equipo y áreas comprometidos en la emergencia. Actuar según protocolo del Plan de Gestión de Riesgo Municipal. Para el caso de los usuarios o terceros que se encuentren en el lugar de la eventualidad deben estar atentos a

los cambios que se generen en la frecuencia y las micro rutas establecidas para la adecuada disposición de los residuos y de esta manera evitar focos de contaminación.

- **Acciones Violentas:** en este caso se deben implementar estrategias para la continuidad en el servicio de acuerdo a las condiciones finales del personal, equipo y áreas comprometidos en la emergencia. Actuar según protocolo del Plan de Gestión de Riesgo Municipal. Para el caso de los usuarios o terceros que se encuentren en el lugar de la eventualidad se debe almacenar los residuos hasta que se restablezca el servicio y estar atentos a los cambios que se generen en la frecuencia y las micro rutas establecidas para la adecuada disposición de los residuos y de esta manera evitar focos de contaminación.
- **Fenómenos de remoción en masa:** en este caso se deben implementar estrategias para garantizar la continuidad en la operación. Se evalúa el área afectada y se determinan las acciones para mitigar posibles impactos ambientales. Para el caso de los usuarios o terceros que se encuentren en el lugar de la eventualidad deben almacenar los residuos hasta que se restablezca el servicio y estar atentos a los cambios que se generen en la frecuencia y las micro rutas establecidas para la adecuada disposición de los residuos y de esta manera evitar focos de contaminación.
- **Inundaciones:** en este caso deben implementarse acciones de protección por parte de todos los funcionarios de la empresa. Se debe restablecer la operación en el menor tiempo posible. Para el caso de los usuarios o terceros que se encuentren en el lugar de la eventualidad deben almacenar los residuos hasta que se restablezca el servicio y estar atentos a los cambios que se generen en la frecuencia y las micro rutas establecidas para la adecuada disposición de los residuos y de esta manera evitar focos de contaminación.

➤ **Tormentas Eléctricas:** en este caso debe implementarse acciones de protección por parte de todos los funcionarios de la empresa. Se debe restablecer la operación en el menor tiempo posible. Para el caso de los usuarios o terceros que se encuentren en el lugar de la eventualidad Almacenar los residuos hasta que se restablezca el servicio y estar atentos a los cambios que se generen en la frecuencia y las micro rutas establecidas para la adecuada disposición de los residuos y de esta manera evitar focos de contaminación.

3.1.3.24 Subsidios y contribuciones

Factores de subsidio y aporte solidario

Tabla 20

Subsidios

Estrato o tipo de usuario	Factor de subsidio (%), según acuerdo del concejo municipal	Factor de contribución (%), según acuerdo del concejo municipal
Estrato 1	70	0
Estrato 2	40	0
Estrato 3	15	0
Estrato 4	0	0
Estrato 5	0	50
Estrato 6	0	60
Industrial	0	30
Comercial	0	50
Oficial	0	0

Nota. En la tabla se muestran los subsidios y contribuciones.

Equilibrio en el balance de subsidios y contribuciones. El Acuerdo del concejo municipal que define los factores el cual fue adoptado el 18 de noviembre de 2016 mediante

acuerdo 026 y Los Convenios con el fondo de solidaridad y redistribución de ingresos en este caso no aplican y son adoptados mediante acto administrativo de prestador directo.

Equipos, elementos y/o recursos aportados por el ente territorial bajo condición. Para la ejecución de las actividades planteadas el único elemento aportado bajo condición es el carro compactador para la recolección y el transporte de los residuos sólidos generados en el municipio.

Revisión del contrato con la ESPO SA. Este contrato se realizó por necesidad del municipio de Abrego, ya que este no cuenta con un lugar adecuado para disponer los residuos generados en el municipio, el señor Gabriel Ángel Álvarez Duarte quien es el gerente suplente de la empresa del servicio público de Ocaña ESPO SA junto con Dairo Torrado Ascanio quien es actualmente el director de la Unidad de Servicios Públicos de Abrego, firmaron el contrato número 001-2018, en él se estipula que es deber del contratista (ESPO SA) brindar los servicios de disposición final de los residuos domiciliarios generados en el municipio de Abrego en el relleno la Madera en los días de la semana de lunes a viernes, le queda prohibido a la Unidad llevar residuos que no cumplan con los requisitos establecidos por el contratista, además la Unidad no deberá enviar residuos especiales al relleno, el contratista debe dejar entrar el carro compactador de la alcaldía de Abrego los días lunes, martes, miércoles, jueves y viernes a disponer residuos generados en el municipio.

Es obligación de la unidad enviar residuos generados en el municipio cumpliendo con unas indicaciones dadas por el contratista, también debe pagar la factura por el servicio prestado de manera indicada por el contrato, deben cumplir con todos los requisitos estipulados por el contratista, el conductor del vehículo debe pagar su respectiva seguridad social y riesgos profesionales y cumplir con las normas de tránsito vigentes.

Se deberá cumplir a cabalidad con lo estipulado en el presente contrato para evitar posibles sanciones.

3.1.4 Identificación de las actividades consideradas en el PGIRS.

Realizando la revisión del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del municipio de Abrego, se identificó que en el para la recolección de las basuras están estipuladas 3 rutas de recolección las cuales se llevan a cabo los días lunes, miércoles y viernes, a diferencia del programa que estipula 5 macro rutas. En Abrego la disposición final es realizada en el relleno sanitario regional La Madera (Municipio de Ocaña), en lo que respecta a la recolección y transporte los impactos generales son mínimos y en cuanto al reciclaje y aprovechamiento no han sido implementados hasta ahora.

En las actividades planteadas en el PGIRS encontramos que son las mismas estipuladas en el Programa para la Prestación del Servicio Público de aseo, por lo tanto la identificación y análisis de las mismas se verá a continuación en los resultados de las siguientes actividades.

3.2 Verificar la ejecución de las actividades establecidas en el programa para la prestación del servicio público de aseo (PPSA).

3.2.1 Analizar el cumplimiento de las actividades prestadas en el programa

En el análisis del cumplimiento de las actividades, como ya se había mostrado, de las actividades planteadas en el programa solo se ejecutan 3, las demás no aplican al municipio o simplemente no se hacen.

En primer lugar la recolección y transporte de los residuos sólidos se hace de manera simultánea y para verificar se hizo mediante la toma de tiempos y llevando a cabo las macro

rutas estandarizadas que tiene el programa, como se mencionó anteriormente, este cuenta con cinco rutas las cuales se ejecutan de lunes a viernes en el casco urbano del municipio, de estas se obtuvo lo siguiente:

➤ RUTA 1:

Esta ruta se realiza todos los lunes de cada semana, de esta se obtuvieron los siguientes resultados:

5:10 am: Salida de la estación.

5:20 am: Llegada al matadero (Primera recogida)

5:35 am: Esquina Unidrogas (Inicio pasantía)

6:00 am: Esquina Iglesia Santa Bárbara (Donde toman café)

11:00 am: Termina el recorrido

12:30 am: Llegada al relleno

1:00 pm: Salida al relleno

1:45 pm: Llegada a Abrego

Tabla 21

Tiempo de recorrido Ruta 1

RUTA	BARRIO	HORA INICIO	HORA FINALIZACION
1	Parque Principal-Calle 15-Carrera 9	5:08 am	5:19 am
1	Matadero-Carrera 9- Calle 15	5:20 am	5:35 am
1	Carrera 6- 13 de Marzo	5:36 am	5:49 am
1	Carrera 5 (Empezó en la Calle 19- Terminó en la calle 13)	5:50 am	6:07 am
1	Carrea 5 con Calle 13	6:07 am	6:14 am
1	Carrera 5 con Calle 11- Carrera 4 con Calle Yaruro	6:15 am	6:26 am

1	Carrera 5 con Calle 10	6:26 am	6:36 am
1	La Ceiba- Calle 10- Carrera 5	6:36 am	7:03 am
1	Villa Juliana	7:05 am	7:08 am
1	Bello Valle	7:09 am	7:25 am
1	Avipama	7:26 am	7:37 am
DESAYUNO 7:40 AM- 8:00 AM			
1	Piñuela (Subiendo)	8:04 am	8:20 am
1	La Curva hasta el Mega colegio	8:21 am	9:05 am
1	Piñuela hasta parque infantil (Bajando)	9:05 am	9:32 am
1	La Central	9:33 am	10:10 am
1	LA 18 hasta donde Hilda EDS	10:11 am	10:57 a m
1	Centro de convivencia- Los Alpes- COLSABA	10:58 am	11:20 am

Nota. En la tabla se puede observar detalladamente el recorrido por cada uno de los barrios en el transcurso de la Ruta 1.

➤ RUTA 2:

Esta ruta se realiza todos los martes de cada semana, de esta se obtuvieron los siguientes resultados:

5:05 am: Salida de estación de policía.

5:10 am: Primera recogida (Isabel Celis)

10:57 pm: Termina el recorrido

12:12 pm: Llegada al relleno sanitario

12:30 pm: Salida del relleno sanitario

1:30 pm: Llegada a Abrego

Tabla 22*Tiempo de recorrido Ruta 2*

RUTA	BARRIO	HORA INICIO	HORA FINALIZACION
2	Parque Principal-Estación de policía	5:00 am	5:07 am
2	Isabel Celis	5:12 am	5:30 am
2	El Inat	5:31 am	5:51 am
2	Santa Bárbara	5:51 am	5:57 am
2	Villa Celmira	5:57 am	6:18 am
2	Barrio Nuevo(Derecho Villa Celmira)	6:18 am	6:26 am
2	San Pedro-Tierra Deseable	6:28 am	6:49 am
2	San Rafael	6:49 am	7:01 am
2	Santa Bárbara (Calle donde Gerardo)	7:01 am	7:11 am
2	13 de marzo	7:11 am	7:20 am
DESAYUNO 7:20 AM-7:50 AM			
2	Calle 17	7:50 am	8:06 am
2	Pablo VI	8:06 am	8:16 am
2	Villa Julián	8:16 am	8:26 am
2	San Carlos	8:26 am	8:48 am
2	Santa Bárbara	8:48 am	8:51 am
2	Belén- Calle donde Valentina	8:51 am	9:01 am
2	Calle de las enfermeras- Calle 16	9:01 am	9:11 am
2	La Estrella	9:11 am	9:20 am
2	San Antonio (Callejón)	9:20 am	9:24 am
2	Esquina Unidrogas- San Carlos	9:24 am	9:42 am

2	Fundadores	9:43 am	9:51 am
2	El Amparo	9:52 am	10:03 am
2	Carrera 5	10:03 am	10:10 am
2	La Victoria	10:10 am	10:38 am
2	Carrera 4	10:38 am	10:57 am

Nota. En la tabla se puede observar detalladamente el recorrido por cada uno de los barrios en el transcurso de la Ruta 2.

➤ RUTA 3:

Esta ruta se realiza todos los miércoles de cada semana, de esta se obtuvieron los siguientes resultados:

5:05 am: Salida de estación de policía.

5:20 am: Primera recogida (Mega colegio)

5:30 am: Estancia

6:00 am: Represa

6:30 am: Granja San José

6:50 am: Fundación Oasis de Amor y Paz

7:20 am: Heladería Búcaros

12:20 pm: Termino el recorrido

1:20 pm: Llegada al relleno

1:47 pm: Salida del relleno

2:50 pm: Llegada a Abrego

Tabla 23*Tiempo de recorrido Ruta 3*

RUTA	BARRIO	HORA INICIO	HORA FINALIZACION
3	Parque Principal-Perrada donde Pedro- Estación de policía	5:05 am	5:10 am
3	Mega Colegio	5:16 am	5:22 am
3	EDS al frente del laguito	5:26 am	5:28 am
3	La Estancia	5:30 am	5:38 am
3	Hotel El Laguito	5:40 am	5:48 am
3	Rio Frio- Hogar Campesino	5:53 am	6:00
3	Fundación Oasis de Amor y Paz	6:02 am	6:10 am
3	Llano Alto- Pedro Julio	6:12 am	6:22 am
3	San Antonio	6:32 am	6:50 am
DESAYUNO 6:50- 7:11 AM			
3	Kennedy	7:13 am	7:33 am
3	Villa del Rosario	7:33 am	8:11 am
3	Inmaculada- Matadero	8:12 am	8:45 am
3	San Antonio- El Pedregal (Hoyo)	8:45 am	9:23 am
3	Canta La Rana	9:25 am	9:40 am
3	San Antonio	9:40 am	10:03 am
3	Cajotal	10:05 am	10:15 am
3	Jardines	10:16 am	10:31 am
3	La Torcoroma	10:32 am	10:53 am
3	La Estrella	10:54 am	11:18 am

Nota. En la tabla se puede observar detalladamente el recorrido por cada uno de los barrios en el transcurso de la Ruta 3.

➤ RUTA 4:

Esta ruta se realiza todos los jueves de cada semana, de esta se obtuvieron los siguientes resultados:

5:05 am: Salida de estación de policía.

5:08 am: Primera recogida (Vivienda profesoras)

5:13 am: Esquina Unidrogas

5:30 am: Esquina iglesia Santa Bárbara (Donde toman café)

12:08 pm: Termina el recorrido

1:00 pm: Llegada al relleno sanitario

1:53 pm: Salida del relleno sanitario

2:44 pm: Llegada a Abrego

Tabla 24

Tiempo de recorrido Ruta 4

RUTA	BARRIO	HORA INICIO	HORA FINALIZACION
4	Parque Principal	5:08 am	5:18 am
4	13 de Marzo	5:18 am	5:28 am
4	Cra 5 con calle 19	5:28 am	5:44 am
4	Cra 5 con calle 13(Una cuadra)	5:44 am	5:48 am
4	Carrera 5	5:48 am	5:52 am
4	Cra 5 con calle 11	5:52 am	5:56 am
4	Cra 4- Callejuela Loa Yaruros	5:57 am	6:00 am
4	Carrera 5	6:00 am	6:03 am
4	Cra 5 con calle 10	6:03 am	6:08 am
4	Carrera 5	6:08 am	6:10 am
4	La Ceiba	6:10 am	6:34 am

4	Villa Juliana- Porvenir	6:34 am	6:38 am
4	Bello Valle	6:38 am	6:56 am
4	Avipama	6:56 am	7:10 am
7:10-7:40 am (DESAYUNO)			
4	La Piñuela	7:40 am	7:50 am
4	La Curva	7:50 am	8:10 am
4	La Piñuela (Bajando)	8:10 am	8:28 am
4	La Central	8:28 am	9:00 am
4	La 18 (EDS donde Hilda)	9:00 am	9:32 am
4	Centro de Convivencia- Barrio Los Alpes	9:34 am	9:50 am
4	Isabel Celis	9:50 am	10:14 am
4	El Inat	10:15 am	10:35 am
4	Calle Hospital- Cra 4	10:35 am	10:51 am
4	Villa Celmira	10:51 am	11:15 am
4	San Pedro	11:15 am	11:35 am
4	San Rafael	11:35 am	11:46 am
4	Calle 20- Santa Barbara- Cra 5 (Cerca al hospital)	11:46 am	11:54 am
4	13 de Marzo	11:54 am	12:06 am
4	Escuela Varones	12:06 am	12:17 am
4	Calle 17	12:17 am	12:35 am

Nota. En la tabla se puede observar detalladamente el recorrido por cada uno de los barrios en el transcurso de la Ruta 4.

➤ RUTA 5:

Esta ruta se realiza todos los viernes de cada semana, de esta se obtuvieron los siguientes resultados:

5:05 am: Salida de la estación de policía.

5:15 am: Llegada a Pablo VI (Empieza el recorrido)

12:02 pm: Termina el recorrido.

1:25 pm: Llegada al relleno.

1:55 pm: Salida del relleno.

3:08 pm: Llegada a Abrego.

Tabla 25

Tiempo de recorrido Ruta 5

RUTA	BARRIO	HORA INICIO	HORA FINALIZACION
5	Parque Principal	5:00 am	5:05 am
5	Pablo VI	5:15 am	5:30 am
5	Villa Julián	5:30 am	5:40 am
5	San Carlos	5:40 am	5:52 am
5	Santa Bárbara	5:52 am	5:54 am
5	Belén	5:54 am	6:02 am
5	Calle de las enfermeras	6:02 am	6:06 am
5	Esquina panadería Lady Pan-Esquina donde Zorrillo	6:06 am	6:09 am
5	La Estrella	6:09 am	6:16 am
5	San Antonio (Parte baja)	6:16 am	6:20 am
5	Esquina donde Gina- Iglesia Santa Bárbara	6:20 am	6:25 am
TOMAR CAFÉ 6:25 AM- 6:30 AM			
5	San Carlos	6:30 am	6:36 am
5	Fundadores	6:36 am	6:40 am
5	El Amparo	6:40 am	6:57 am
5	Carrera 5	6:57 am	6:59 am

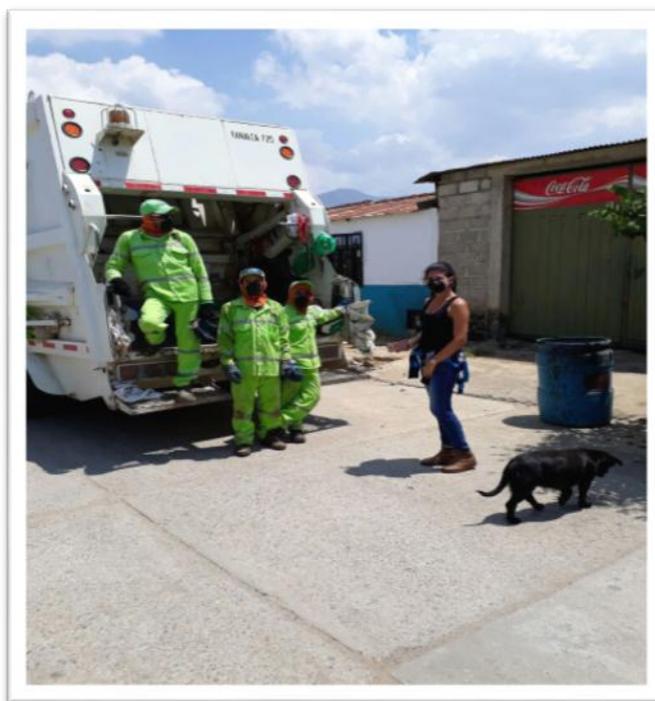
5	La Victoria	6:59 am	7:10 am
DESAYUNO 7:10 AM- 7:31 AM			
5	La Victoria	7:31 am	7:38 am
5	Carrera 4	7:38 am	7:53 am
5	La 18- Carrera 5	7:53 am	8:05 am
5	San Antonio	8:05 am	8:28 am
5	Kennedy	8:30 am	6:45 am
5	Villa del Rosario	8:45 am	9:15 am
5	La Inmaculada	9:15 am	9:50 am
5	San Antonio- El Pedregal (El Hoyo)	9:50 am	10:22 am
5	Canta La Rana	10:22 am	10:39 am
5	San Antonio Parte Alta (Cajotal)	10:39 am	10:50 am
5	Cajotal	10:50 am	11:00 am
5	Jardines	11:00 am	11:22 am
5	Torcoroma	11:22 am	11:40 am
5	La Estrella	11:40 am	12:02 am

Nota. En la tabla se puede observar detalladamente el recorrido por cada uno de los barrios en el transcurso de la Ruta 5.

En el transcurso de los recorridos establecidos, en el carro compactador se encuentra el conductor del vehículo (Juan Carlos Sánchez), la recolección de los residuos la realizan 3 operadores (Alonso Rodríguez, Wilson Pacheco, Diomar Acosta), aparte de los trabajadores de la Unidad se encuentran los recicladores, pero estos no hacen parte de la planta de trabajadores sino que son independientes, el número de estas personas varía dependiendo de la ruta, normalmente los acompañan 5 recicladores que van a 20 m alejados del carro para evitar cualquier tipo de accidente ya que estas personas no cancelan su salud y pensión; y esto le llevaría problemas al director de la unidad de servicios públicos.

Los operadores que se encargan de la recolección de los residuos utilizan para su protección los siguientes elementos en su trabajo diario:

- Braga manga larga la cual cubre todo el cuerpo (Color naranja y verde)
- Botas
- Tapabocas
- Gafas
- Una monja
- Faja
- Guantes



Fotografía 19 Elementos de protección personal de los recolectores de basura. **Fuente.** Autor.

En cuanto al barrido, limpieza de vías y áreas públicas, esta actividad se realiza en las diferentes vías centrales del municipio, por unas señoras que la realizan en horas de la mañana, en horarios de 3:00 am- 7:00 am, esta actividad se estuvo ejecutando hasta el día 20 de marzo del

2018, desde ese tiempo nadie realiza esta actividad por lo que en este programa solo se ejecutan 2 actividades de las actualmente planteadas.

3.2.2 Seguimiento a las actividades contempladas en el PGIRS

Como se explicó anteriormente, las actividades contempladas en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos son las mismas del Programa para la Prestación del Servicio de Aseo, por consiguiente el seguimiento esta explicado en el desarrollo del informe.

3.3 Analizar y evaluar el cumplimiento del programa para la prestación del servicio público de aseo (PPSA).

3.3.1 Analizar las actividades planteadas y ejecutadas.

Para el análisis de la recolección y transporte de los residuos sólidos, se calculó los tiempos de cada macro ruta, se obtuvo los siguientes resultados:

3.3.1.1 Ruta 1:

➤ Tiempo de Transporte.

$$TT = (2 * n) - 1 * b$$

$$TT = (2 * 1) - 1 * 90 \text{ min}$$

$$TT = 90 \text{ min.}$$

➤ Tiempo de Recolección.

$$TR = \frac{V * D * ts}{Q}$$

$$TR = \frac{(24,42 \text{ m}^3) * (0,49 \text{ ton/ m}^3) * (360 \text{ min})}{12 \text{ ton}}$$

$$TR = 358,97 \text{ min.}$$

➤ **Tiempo de Descarga**

TD = Tiempo de entrada a descargar y tiempo de salida.

$$TD = 30 \text{ min.}$$

➤ **Tiempos Muertos**

$$TM = a + b + c$$

$$TM = (10 \text{ min}) + (45 \text{ min}) + (40 \text{ min})$$

$$TM = 95 \text{ min}$$

➤ **Tiempo de la Ruta**

$$T. \text{ RUTA} = TT + TR + TD + TM$$

$$T. \text{ RUTA} = 573,97 \text{ min}$$

3.3.1.2 Ruta 2:

➤ **Tiempo de Transporte.**

$$TT = (2 * n) - 1 * b$$

$$TT = (2 * 1) - 1 * 75 \text{ min}$$

$$TT = 75 \text{ min.}$$

➤ **Tiempo de Recolección.**

$$TR = \frac{V * D * ts}{Q}$$

Q

$$TR = \frac{(24,42 \text{ m}^3) * (0,49 \text{ ton/ m}^3) * (360 \text{ min})}{12 \text{ ton}}$$

12 ton

$$TR = 358,97 \text{ min.}$$

➤ **Tiempo de Descarga**

TD= Tiempo de entrada a descargar y tiempo de salida.

$$TD= 18 \text{ min.}$$

➤ **Tiempos Muertos**

$$TM= a + b + c$$

$$TM= (5 \text{ min}) + (60 \text{ min}) + (40 \text{ min})$$

$$TM= 105 \text{ min}$$

➤ **Tiempo de la Ruta**

$$T. \text{ RUTA} = TT + TR + TD + TM$$

$$T. \text{ RUTA} = 556,97 \text{ min}$$

3.3.1.3 Ruta 3:

➤ **Tiempo de Transporte.**

$$TT = (2 * n) - 1 * b$$

$$TT = (2 * 1) - 1 * 60 \text{ min}$$

$$TT = 60 \text{ min.}$$

➤ **Tiempo de Recoleccion.**

$$TR = \frac{V * D * ts}{Q}$$

$$TR = \frac{(24,42 \text{ m}^3) * (0,49 \text{ ton/ m}^3) * (360 \text{ min})}{12 \text{ ton}}$$

$$TR = 358,97 \text{ min.}$$

➤ **Tiempo de Descarga**

TD= tiempo de entrada a descargar y tiempo de salida.

$$TD= 27 \text{ min.}$$

➤ **Tiempos Muertos**

$$TM= a + b + c$$

$$TM= (15 \text{ min}) + (63 \text{ min}) + (43 \text{ min})$$

$$TM= 121 \text{ min}$$

➤ **Tiempo de la Ruta**

$$T. \text{ RUTA}= TT + TR + TD + TM$$

$$T. \text{ RUTA}= 566,97 \text{ min}$$

3.3.1.4 Ruta 4:

➤ **Tiempo de Transporte.**

$$TT= (2 * n) - 1 * b$$

$$TT= (2 * 1) - 1 * 52 \text{ min}$$

$$TT= 52 \text{ min.}$$

➤ **Tiempo de Recolección.**

$$TR = \frac{V * D * ts}{Q}$$

$$TR= \frac{(24,42 \text{ m}^3) * (0,49 \text{ ton/ m}^3) * (420 \text{ min})}{12 \text{ ton}}$$

$$TR= 418,80 \text{ min.}$$

➤ **Tiempo de Descarga**

TD= Tiempo de e entrada a descargar y tiempo de salida.

$$TD= 53 \text{ min.}$$

➤ **Tiempos Muertos**

$$TM= a + b + c$$

$$TM= (3 \text{ min}) + (51 \text{ min}) + (45 \text{ min})$$

$$TM= 99 \text{ min}$$

➤ **Tiempo de la Ruta**

$$T. \text{ RUTA} = TT + TR + TD + TM$$

$$T. \text{ RUTA} = 622, 8 \text{ min}$$

3.3.1.5 Ruta 5:

➤ **Tiempo de Transporte.**

$$TT= (2 * n) - 1 * b$$

$$TT= (2 * 1) - 1 * 83 \text{ min}$$

$$TT= 83 \text{ min.}$$

➤ **Tiempo de Recolección.**

$$TR = \frac{V * D * ts}{Q}$$

$$TR = \frac{(24,42 \text{ m}^3) * (0,49 \text{ ton/ m}^3) * (420 \text{ min})}{12 \text{ ton}}$$

$$TR= 418,80 \text{ min.}$$

➤ **Tiempo De Descarga**

TD= tiempo de entrada a descargar y tiempo de salida.

TD= 20 min.

➤ **Tiempos Muertos**

TM= a + b + c

TM= (10 min) + (73 min) + (40 min)

TM= 123 min

➤ **Tiempo De La Ruta**

T. RUTA= TT + TR + TD + TM

T. RUTA= 644, 8 min

Se hizo el cálculo del volumen del vehículo compactador para cubrir factores para hallar los tiempos de las rutas, estos fueron los resultados:

LARGO: 5 metros

ANCHO: 2,22 metros

ALTO: 2,20 metros

VOLUMEN: 24,42 m³



Fotografía 20. Medición Carro Compactador. **Fuente.** Autor.

3.3.2 Seguimiento y control de indicadores planteados en el programa

El programa para la prestación del servicio público de aseo no plantea indicadores para la ejecución de sus actividades como tal, es decir, no hay parámetros para realizarle un control interno y evaluar su rendimiento, pero hay planteados indicadores para evaluar los objetivos planteados de los cuales sus resultados serán expuestos a continuación.

3.3.3 Seguimiento y evaluación de los objetivos planteados en el programa.

Los objetivos planteados en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos y estos tienen unos indicadores que se evaluaron y sus resultados son los siguientes:

3.3.3.1 *Mantener la continuidad de la prestación del servicio de recolección y transporte*

Cobertura del servicio de recolección (%) = (Total de suscriptores del servicio de aseo / total suscriptores)*100

Cobertura del servicio de recolección (%)= (3075) / (3847) * 100

Cobertura del servicio de recolección (%)= 79,93 %

3.3.3.2 *Cumplimiento de horario*

$$IHR_NA_L = \frac{\sum_{s=1}^{nsm} NRR_{Ls}}{(ndm/7) * F_CCU_L} * 100\%$$

$$HR_NAL = 0\%$$

3.3.3.3 *Prestar el servicio de recolección en la frecuencia establecida durante todo el año*

((1 - Σ (N de veces en que no se prestó el servicio en la zonas con respecto a las frecuencias establecidas x No Usuarios por ruta)) / No Total de usuarios x No de veces al año en que se debe prestar el servicio) x100

$$(1 - (0)) * 100$$

$$100\%$$

Capítulo 4. Diagnóstico final

En la unidad de servicios públicos de Abrego está formulado el Programa para la Prestación del Servicio Público de Aseo, el cual está fundamentado en las actividades y metas planteadas en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos(PGIRS); al inicio de la pasantía se realizó un diagnóstico inicial, basado primero que todo en la revisión del documento y hallando en este las actividades prestadas por esta entidad, por medio de este diagnóstico se logró identificar que de varias actividades planteadas en este programa, solo un 30% se está ejecutando.

Por medio del seguimiento a este programa, se identificaron una serie de falencias en las actividades ejecutadas, en la recolección y transporte de los residuos sólidos existen varios inconvenientes referentes al movimiento del carro compactador por el tamaño de algunas calles en barrio nuevos del municipio, además de que muchos habitantes no colaboran al sacar la basura en el lugar que corresponde, en ocasiones los animales como perros, sacan la basura y esto genera malos olores y mal aspecto del entorno.

Con respecto al barrido, limpieza de vías y áreas públicas, en este caso se estaba llevando a cabo sin ninguna novedad, pero desde el 20 de marzo de 2018 después de haberse vencido el contrato de las operadoras, esta actividad dejó de ser ejecutada y hasta el momento no se ha dado solución alguna para seguir desarrollándola normalmente.

Por medio del seguimiento realizado se logró identificar las falencias para ser corregidas y seguir dándole un adecuado manejo a los residuos y las demás actividades que están planteadas.

Capítulo 5. Conclusiones

De acuerdo a lo realizado en la pasantía, se evidencio que se logró con lo planeado, el objetivo general se llevó a cabo de manera satisfactoria, se realizó el seguimiento al programa para la prestación del servicio público de aseo, cubriendo las micro y macro rutas, esto sirvió para comparar con lo establecido en el programa y lo que realmente sucede en la ejecución de las actividades.

Por medio del diagnóstico, se identificó que existen varios puntos críticos en la recolección y transporte de los residuos, ya que existen barrios que es imposible que el carro pase por ellas, por lo tanto, se evidencie un problema tanto para los operarios como para los habitantes de los mismos.

En cuanto a la ejecución de las actividades del Programa para la Prestación del Servicio Público de Aseo, se logró evidenciar que se ejecutan solo un 30% de estas, siendo la recolección, transporte y barrido-limpieza de vías y áreas públicas; las únicas actividades desarrolladas en el municipio.

En el municipio no se cuenta con una asociación de recicladores legalmente conformada, existen recicladores particulares los cuales no están asociados a la Unidad.

Los objetivos planteados en el programa, en su totalidad no se están ejecutando, se logró evidenciar que un 33,33% de estos se están llevando a cabo.

Otra apreciación identificada, es que es necesario mayor presencia del director de la Unidad en las actividades, ya que se presentan inconvenientes que él no está enterado y que es diferente contado por los operarios, además es evidente que se debe replantear el programa ya que por medio de una revisión de todos los componentes se concluye que el programa tanto en su estructura como en su contenido tiene muchas falencias, hay información incompleta, no se

especifica la manera de realizar las actividades ejecutadas, solo se ejecuta el 30% de actividades y las actividades son exactamente las mismas del PGIRS.

Capítulo 6. Recomendaciones

Basándose en los resultados arrojados durante la pasantía y analizando la situación actual de la Unidad de Servicios Públicos de Abrego, se formulan las siguientes recomendaciones para el mejoramiento continuo:

- Actualización del Plan de Gestión Integral del Municipio de Abrego.
- Mayor presencia y compromiso del director de la Unidad en las actividades de recolección y transporte de los residuos.
- Replantear las macro rutas establecidas en la recolección.
- Formular y plantear micro rutas para mejor desarrollo de las actividades.
- Plantear un plan de contingencia en caso de accidentes de primer grado como emergencias mayores.
- Realizar campañas de sensibilización a la comunidad abreguense, para contribuir con la separación de los residuos y así empezar con el aprovechamiento de los mismos.
- Capacitar a los operadores encargados de la recolección en temas relacionados con residuos sólidos.
- Se hace necesario realizar un análisis profundo de la cantidad de residuos sólidos generados diariamente en el municipio y plantar la consecución de un nuevo carro compactador.
- Hacer un convenio con las personas encargadas del reciclaje, para que estas trabajen para la Unidad de Servicios Públicos y así poder brindarles mejores oportunidades y mayor protección en cuanto a accidentes.
- No recoger residuos especiales tales como los generados en la planta de sacrificio ya que estos deben tener un manejo diferente.

- Dotar a los operadores en cuanto a sus elementos de protección personal más seguida, ya que esto se realiza una vez al año.
- Analizar los puntos más críticos en la recolección, en vista de que el carro compactador permanece orientado en reversa y no de frente.

Referencias Bibliográficas

CEAMSE. (s.f.). *CEAMSE Tecnología ecologica-Camino del buen ayre*. Recuperado el 21 de Junio de 2018, de CEAMSE Tecnología ecologica-Camino del buen ayre:
<http://www.ceamse.gov.ar/gestion-integral-de-residuos-solidos-urbanos/recoleccion-de-la-basura/#>

Ciudad Limpia Neiva SA ESP . (s.f.). *Ciudad Limpia*. Recuperado el 21 de Junio de 2018, de Ciudad Limpia:
http://www.ciudadlimpianeiva.com.co/site/index.php?option=com_content&view=article&id=85&Itemid=493

Cortes, F. (s.f.). *PLAN DE EMERGENCIAS* .

JIMENEZ, N. A. (2017). *FORMULACION DEL PLAN DE GESTION AMBIENTAL PARA LA ALCALDIA DEL ABREGO*.

PRADO, M. T. (2018). *DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA COMUNICATIVA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA IMAGEN CORPORATIVA DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A. "E.S.P"*. Ocaña.

PRADO, M. T. (2018). *DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA COMUNICATIVA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA IMAGEN CORPORATIVA DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A. "E.S.P"*. Ocaña.

UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DE ABREGO. (2017). *PROGRAMA PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ASEO*. ABREGO.

UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DE ABREGO. (2017). *PROGRAMA PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ASEO PPSA*. ABREGO.

Apéndices

Apéndice A. Tiempos de Rutas de Recolección

PROGRAMA PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO PÚBLICO DE
ASEO

RUTA	BARRIO	HORA INICIO	HORA FINALIZACION
4	Parque Principal	5:08am	5:18am
4	13 do Marzo	5:18am	5:28am
4	Cia 5 con Calle 19	5:28am	5:44am - Parque
4	Cia 5 con Calle 13 (cuota)	5:44am	5:48am
4	Cia 5	5:48am	5:52am
4	Cia 5 con calle 11	5:52am	5:56
4	Cia 4. Calle Guelo Yacuis.	5:57 am.	6:00am
4	Cia 5	6:00am	6:03.
4	Cia 5 con calle 10	6:03am	6:08
4	Cia 5	6:08am	6:10
4.	La Ceiba	6:10	6:34am (bajando)
4	Villa Juliana Avenida	6:34	6:38
4	Bello Valle	6:38 am.	6:56 am
4	Aulpano	6:56 am	7:10 am.
4	7:10 - 740 (Desafono).		
4	La Pruela (subiendo)	7:40 am	7:50
4.	La Curva	7:50 am	8:10 am
4	La Pruela (bajando) Hasta Parque Infantil.	8:10 am.	8:28 am

PROGRAMA PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO PÚBLICO DE
ASEO

RUTA	BARRIO	HORA INICIO	HORA FINALIZACION
4	La Central	8:28 am	9:00 am.
4	La 18 ^{EDS} _{dirección}	9:00 am	9:30 am 9:32 am
4	Centro Comunal Barrio las Alpas _{casas}	9:34 am.	9:50 am
4	Isabel Celis.	9:50	10:14
4	El Inat.	10:15	10:35
4	Calle Hospital - Cra 4	10:35	10:45 10:51
4	Villa Celmira	10:45 10:51	11:15
4	San Pedro	11:15	11:35
4	San Rafael	11:35	11:46
4	^{Calle 20 - Gerardo} Santa Bárbara	11:46	11:50 11:54
4	13 de Marzo	11:54 11:52	12:06 m 11:58
4	Escuela Valones	12:06	12:17
4	Calle 17 17	12:17	12:30 12:35
1	Parque - Calle ¹⁵ Principal Cra 9	5:10 am	5:15 5:19
1	Matadero - Cra 9 Calle 15	5:20	5:35
1	Cra 6, 13 de Marzo - Cra 5	5:36	5:49
1	Cra 5 ^{Empedrado} Calle 11 _{Cra 13}	5:50	6:07.
1	Cra 5 con Calle 13	6:07	6:14 6:18

PROGRAMA PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO PÚBLICO DE
ASEO

RUTA	BARRIO	HORA INICIO	HORA FINALIZACION
1	Cra 5 con calle 11 Cra 4 con calle 9	6:15 am	6:26
1	Cra 5 con Calle 10	6:26	6:36
1	La Ceiba Calle 10 - Coteac	6:36	7:03
1	Villa Juliana	7:03	7:08
1	Belle Valle	7:09	7:25
1	Aupama	7:26	7:37
	DESAYUNO	7:40 - 8:00	
1	Pinuela (Subiendo)	8:04	8:20
1	La Curva Hasta Meqa Colegio	8:21	9:05
1	Pinuela Hasta Bepo Intal. (Bajando)	9:05	9:32
1	La Central	9:33	10:10
1	La 18 hasta donde Hilda	10:11	10:57
1	Centro Conciencia Los Alpes COLSABA	10:58	11:20
5	Parque Principal	5:00 am	5:05 am
5	Pablo VI	5:15 am	5:30 am
5	Villa Julian	5:30 am	5:40
5	San Carlos	5:40 am	5:52

PROGRAMA PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO PÚBLICO DE
ASEO

RUTA	BARRIO	HORA INICIO	HORA FINALIZACION
5	Santa Bárbara	5:52	5:54
5	Belén	5:54	6:02
5	Calle de Enfermería	6:02	6:06
5	Lady Pan - Espina Tornillo	6:06	6:09
5	La Estrella	6:09	6:16
5	San Antonio Parte Baja	6:16	6:20
5	Bina - Inés	6:20	6:25
5	Café 6:25 am - 6:30 am		
	San Carlos	6:30	6:36
5	Fundadores	6:36	6:40
5	El Amparo	6:40	6:57
5	Cra 5	6:57	6:59
5	La Victoria	6:59	7:10
	DESAFUNO	7:10 - 7:31	
5	La Victoria	7:31	7:38
5	Cra 4	7:38	7:53
5	La 18-Cra 5	7:53	8:05
5	San Antonio	8:05	8:28

PROGRAMA PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO PÚBLICO DE
ASEO

RUTA	BARRIO	HORA INICIO	HORA FINALIZACION
5	Kennedy	8:30	8:45 8:45
5	Villa del Rosario	8:45	9:15 am
5	la Inmaculado	9:15	9:50
5	San Antonio ^{El Tercero}	9:50	10:22
5	Camba la Pano	10:22	10:39
5	San Antonio Parte Alto (cayoto)	10:39	10:50
5	Cajotal	10:50	11:00
5	Jardines	11:00	11:22
5	Torcoroma	11:22	11:40
5	La estrella	11:40	12:02
3	Parque Principal Donde Pedig Estación de policía	5:05	5:10
3	Mega colegio	5:16	5:22
3	Eds al frente del laguito	5:26	5:29
3	La Estancia	5:30	5:38
3	El laguito	5:40	5:48
3	Rio Fito. Universidad	5:53	5:58 5:00
3	Fundación	6:02	6:10
3	Llano Alto Pedro Julio	6:12	6:22

PROGRAMA PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO PÚBLICO DE
ASEO

RUTA	BARRIO	HORA INICIO	HORA FINALIZACION
3	San Antonio	6:32.	6:50
	Desafono 6:50 - 7:11.		
3	Kennedy	7:13.	7:33
3	Villa del Rosario	7:33	8:11.
3	Inmaculada Matadero	8:12	8:45
3	San Antonio El pedregal (ibop)	8:45	9:23
3	Santa la Roca	9:25	9:40
3	San Antonio	9:40	10:03
3	Capital	10:05	10:15
3	Jardines	10:16	10:31
3	León Torcaloma	10:32	10:53 Cuarto Esquinas.
3	La Estrella	10:54.	11:18
2	Parque Principal Estación Policía	5:00 am.	5:07.
2	Isabel Celis	5:12 am	5:27 5:30
2	Barrío Nuevo Inat	5:31	5:51
2	Santa Bárbara	5:51	5:57
2	Villa Celmira	5:57	6:18
2	Barrío Nuevo (Cerro de Villa Celmira)	6:18	6:26

PROGRAMA PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO PÚBLICO DE
ASEO

RUTA	BARRIO	HORA INICIO	HORA FINALIZACION
2	San Pedro - Tierra deseable	6:28	6:49
2	San Rafael	6:49	7:01
2	Santa Barbara (Calle donde Ceped)	7:01	7:11
2	13 de marzo	7:10	7:20 7:20
	Desafuno	7:20 7:20	7:50
2	Calle 17	7:50	8:06
2	Pabb VI	8:06	8:16
2	Villa Julian	8:16	8:26
2	San Carlos	8:26	8:48
2	Santa Barbara	8:48	8:51
2	Belén - Calle de los curules	8:51	9:01
2	Calle de la calle en ferretería 16	9:01	9:11
2	la estrella	9:11	9:20
2	San Antonio (callejon)	9:20	9:24
2	Grigina Andro- gas - San Carlos	9:24	9:42
2	Fundadores	9:43	9:51
2	el Amparo la Victoria	9:52	10:08
2	Cia 5	10:03	10:10
2	La Victoria	10:10	10:38
2	Cia 4	10:38	

Apéndice B. Contrato ESPO SA 2018

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER
UNIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS
ABREGO



CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 001-2018
CELEBRADO ENTRE LA UNIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ABREGO Y LA EMPRESA DE
SERVICIOS PÚBLICOS DE OCAÑA, ESPO S.A E.S.P

Entre los suscritos a saber: **DAIRO TORRADO ASCANIO**, mayor de edad y vecino del Municipio de Abrego N.S, identificado con cédula de ciudadanía número 13.140.241 de Abrego N.S, quien en su calidad de Director de la Unidad de Servicios Públicos de Abrego, de conformidad con el Decreto 045 del 19 de Abril de 2016, suscrito por el Alcalde del municipio de Abrego; Unidad de Servicios Públicos, creada mediante acuerdo N° 011 del 28 de 1999, expedida por el Concejo Municipal de Abrego; y con NIT N° 807004096-2, quien para efectos del presente contrato se denominará **LA UNIDAD** de un parte, y de la otra **GABRIEL ANGEL ALVAREZ DUARTE**, identificado con cédula de ciudadanía N° 13.364.396 de Ocaña N.S, quien actúa en virtud del nombramiento realizado por la Junta Directiva mediante Acta 254 del 8 de Junio de 2016 como Gerente Suplente de la Empresa de Servicios Públicos de Ocaña, Sociedad Anónima, ESPO S.A. E.S.P, sociedad constituida mediante Escritura Pública N° 246, otorgada en la Notaría Segunda de Ocaña, de fecha 13 de octubre de 1994, debidamente inscrita en la Cámara de Comercio de Ocaña, bajo el Número 613 del Libro IX, con Matrícula Mercantil N° 49-004652-4, NIT. 800.245.344-2, quien en adelante y para efectos del presente contrato se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos convenido celebrar el presente contrato de prestación de servicios, previas las siguientes consideraciones: 1. Que según estudios de necesidad de la Unidad de Servicios Públicos de Abrego los residuos sólidos del área no pueden disponerse por la inexistencia de lugar actualmente en el municipio; 2. Que en virtud del considerando anterior, la Unidad, en cumplimiento de lo establecido en Ley 80/93, Ley 1150 de 2007 y decretos reglamentarios, consideró procedente la presente contratación, teniendo en cuenta que **LA UNIDAD** está facultada para celebrar el presente acuerdo de voluntades; 3. Que **LA UNIDAD** considera que se cumplen por **EL CONTRATISTA** los requisitos exigidos de ley para la prestación del servicio requerido; 4. Que existe la correspondiente disponibilidad presupuestal para atender el gasto que la celebración del presente contrato demanda, de conformidad con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No.002 de 11 de Enero de 2018 En virtud de lo precedente, las partes acordamos: **CLÁUSULA PRIMERA- OBJETO:** **EL CONTRATISTA** se obliga para con **LA UNIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ABREGO**, a prestar el servicios de disposición final de residuos sólidos en el Relleno Sanitario La Madera del municipio de Ocaña, para el depósito de residuos sólidos urbanos producidos en el Municipio de Abrego, durante los días de la semana previstos en el presente contrato, de conformidad con la tecnología y normas ambientales que para el efecto determine la ley. y

alcaldia@abrego-nortedesantander.gov.co
Calle 14 Carrera 5 Esquina Parque Principal Tel. (5642137)

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS
ABREGO



PARÁGRAFO PRIMERO.- Para todos los efectos de este contrato, se entiende por residuos sólidos domiciliarios, los residuos sólidos, basuras, desechos o desperdicios generados en viviendas y en establecimientos tales como edificios habitacionales, locales comerciales, locales de expendio de alimentos, hoteles, establecimientos educacionales y cárceles, y por residuos sólidos asimilables: los residuos sólidos, basuras, desechos o desperdicios generados en procesos industriales u otras actividades, que no son considerados residuos peligrosos de acuerdo a la reglamentación sanitaria vigente y que, además, por su cantidad, composición y características físicas, químicas y bacteriológicas, pueden ser dispuestos en un relleno sanitario sin interferir con su normal operación; de esta forma, queda prohibido a LA UNIDAD, llevar al Relleno Sanitario Regional La Madera, residuos que no cumplan con estas condiciones, y de ser presentados los mismos, se procederá a no permitir su disposición final, por no cumplir con la normatividad legal vigente para la disposición final de residuos sólidos en rellenos sanitarios. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** LA UNIDAD se abstendrá de enviar al Relleno Sanitario Regional La Madera del municipio de Ocaña, desechos tóxicos y/o peligrosos y demás que formen parte de residuos especiales todo ello conforme a la ley y a la licencia ambiental aprobada por CORPONOR, mediante resolución No. 0594 del 3 de Septiembre de 2008, actualmente vigente y a las normas ambientales vigentes y aplicables sobre la materia. Para tales casos, deberán suscribirse en su oportunidad acuerdos formales independientes del presente contrato. **CLÁUSULA SEGUNDA.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:** 1.- Permitir que las basuras producidas en el Municipio de ABREGO sean depositadas en el relleno sanitario La Madera. 2.- A permitir el ingreso única y exclusivamente al relleno sanitario La Madera, los días lunes, martes, miércoles, jueves, y viernes al vehículo oficial de la Alcaldía de Abrego- Unidad de Servicios Públicos de Abrego. **CLÁUSULA TERCERA.- OBLIGACIONES DE LA UNIDAD:** LA UNIDAD Se compromete para con EL CONTRATISTA a. 1. Enviar al relleno sanitario La Madera, las basuras producidas en el municipio de ABREGO, en el vehículo descrito en el numeral 2 de la cláusula segunda. 2.- Efectuar el pago por el servicio prestado en los términos establecidos en la cláusula quinta. 3. Dar cabal cumplimiento a la normatividad vigente que rige el sector, respecto del objeto contractual, así como las observaciones que sean realizadas por parte de EL CONTRATISTA. 4. Dar estricto cumplimiento al Reglamento interno expedido por parte de la Empresa contratista, respecto de las normas para el uso y manejo del Relleno sanitario Regional la Madera, el cual debe cumplirse una vez se dé inicio a la operación en el mismo. 5. El conductor del carro compactador debe estar afiliado a seguridad social y riesgos profesionales. 6. Cumplir las normas de tránsito establecidas en relación con la velocidad en la vía que conduce al Relleno Sanitario, lo establecido en el decreto 1713 de 2002 sobre transporte y disposición de residuos sólidos y demás normas que lo modifiquen, adicionen o complementen, de esta

alcaldia@abrego-nortedesantander.gov.co

Calle 14 Carrera 5 Esquina Parque Principal Tel. (5642137)

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS
ABREGO



Mensualizado de Caja, y se descontará de la suma mensual a pagar el valor de los impuestos y demás acreencias a que haya lugar, conforme a lo preceptuado en la normatividad vigente.

PARÁGRAFO SEGUNDO.- SUJECCIÓN DE LOS PAGOS A LAS APROPIACIONES PRESUPUESTALES: El valor que LA UNIDAD se compromete a pagar a EL CONTRATISTA en virtud del presente contrato queda sujeto a las apropiaciones presupuestales que para el efecto se hagan en el presupuesto de LA UNIDAD, para la vigencia fiscal de 2018, en el sector GASTOS SERVICIO DE ASEO rubro GU101040203, programa GASTOS GENERALES, subprograma DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS, del presupuesto de funcionamiento, según consta en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 002 de 11 de Enero de 2018 Registro presupuestal No.002 de 11 de Enero de 2018. **CLÁUSULA SEXTA.- EXCLUSION DE RELACION LABORAL:** En virtud del presente contrato, no existirá entre las partes ningún tipo de relación laboral o contrato de trabajo, ni da derecho a reclamación de prestaciones sociales para EL CONTRATISTA, en el entendido de que no existe subordinación o dependencia laboral el servicio objeto de este contrato. EL CONTRATISTA entiende y acepta que el objeto del presente contrato corresponde a las necesidades propias del servicio para el cual se suscribe al presente acuerdo y a los requisitos de ley, y en ningún caso tales acciones se configuran como elementos constitutivos de relación laboral. EL CONTRATISTA actuará con autonomía e independencia y sus derechos se limitarán, de acuerdo con la naturaleza del contrato, a exigir el cumplimiento de las obligaciones por parte de LA UNIDAD, especialmente al pago de los honorarios estipulados, por lo cual se excluye de plano la existencia de cualquier tipo de solidaridad entre las partes. **CLÁUSULA SEPTIMA.- TERMINACION DEL CONTRATO:** El presente contrato podrá terminarse en los siguientes eventos: 1.- Por mutuo acuerdo entre las partes que lo celebran. 2.- Cuando en cumplimiento de órdenes de autoridad ambiental, judicial o administrativa se determine que el sitio no es apto para continuar depositando residuos sólidos. 3.- De forma unilateral por parte de EL CONTRATISTA ante el incumplimiento de una cualquiera de las obligaciones derivadas del presente Contrato. 4.- Por vencimiento del término pactado para la duración del Contrato. 5.- Cuando la conveniencia de los servicios que constituyen el objeto social de la Empresa así lo aconseje o las circunstancias así lo exijan. **CLÁUSULA OCTAVA.- MECANISMOS DE SOLUCION DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES:** Las partes contratantes dirimirán las controversias contractuales que se susciten durante la ejecución del contrato agotando los siguientes procedimientos: a) Se recurrirá primero al arreglo directo, b) Si fracasa la etapa anterior podrá recurrirse a cualquiera de los mecanismos de solución de conflictos como la conciliación prejudicial, y demás establecidos legalmente para estos fines. **CLÁUSULA NOVENA.- RÉGIMEN LEGAL SUPLETORIO Y JURISDICCIONAL:** El presente contrato estará sujeto en sus efectos a las normas civiles y comerciales propias de su naturaleza, de

alcaldia@abrego-nortedesantander.gov.co

Calle 14 Carrera 5 Esquina Parque Principal Tel. (5642137)

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS
ABREGO



conformidad con lo previsto en el artículo 13 de la Ley 80 de 1993, y en lo referente a la competencia jurisdiccional a lo previsto en el artículo 75 ibídem. **CLÁUSULA DÉCIMA.- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:** EL CONTRATISTA declara bajo la gravedad de juramento que no se encuentra incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades para contratar con EL MUNICIPIO - USPA o cualquier otra entidad de derecho público del país, de acuerdo con el régimen jurídico que regula la materia y especialmente conforme a lo previsto en los artículos 8 y 9 de la Ley 80 de 1993 y demás normatividad que lo modifique, sustituya, complemente o adicione, el cual declara conocer. **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA.- MULTAS:** En caso de mora o incumplimiento por parte de alguno de LOS CONTRATANTES en la ejecución del objeto y actividades y obligaciones pactadas y adquiridas en virtud del presente documento, podrá imponérsele multas sucesivas hasta por un valor equivalente a un (1) salario mínimo legal mensual vigente, sin que pueda exceder de dicha suma, según la gravedad del incumplimiento, las cuales serán descontadas de los saldos que se adeuden. Lo anterior se entiende sin perjuicio que se pueda perseguir por vía judicial el pago de los perjuicios que no se alcancen a cubrir con los saldos que se adeudaren. **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA.- CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA:** En caso de incumplimiento de las obligaciones por parte de alguno de los contratantes, este pagará, a título de pena, una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato y su valor se imputará al de los perjuicios que reciba ésta por el incumplimiento. De ser el caso, las partes contratantes autorizan para que el valor de la cláusula penal sea descontando de los saldos que se adeuden. Lo anterior no impide que se pueda perseguir por vía judicial el pago del valor de los perjuicios que no se alcancen a cubrir con los saldos que se adeudaren. **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA.- CLÁUSULAS EXCEPCIONALES AL DERECHO COMÚN:** De conformidad con lo previsto en el numeral 2 del inciso 3 del artículo 14 de la Ley 80 de 1993, LA UNIDAD podrá declarar la caducidad del presente contrato en el caso de concurrir los supuestos a que hace referencia el artículo 18 de la citada norma. Así mismo LA UNIDAD podrá interpretar, modificar o terminar unilateralmente el presente contrato, en el evento en que concurran las circunstancias previstas en los artículos 15, 16 y 17 de la Ley 80 de 1993. Para la aplicación de cualquiera de las figuras jurídicas previamente referidas, LA UNIDAD deberá proferir acto administrativo debidamente motivado, conforme a lo normativamente establecido al respecto. **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA.- OBLIGACIONES TRIBUTARIAS:** EL CONTRATISTA en desarrollo de sus obligaciones administrativas, mantendrá indemne a LA UNIDAD en todo lo relacionado con las obligaciones tributarias derivadas del mismo, que sean de su obligación. De igual forma, EL CONTRATISTA se obliga a pagar los impuestos que se originen para la suscripción del presente contrato. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA.- SUPERVISION:** La supervisión del contrato será ejercida por el Director de LA UNIDAD. **CLÁUSULA DÉCIMA**

alcaldia@abrego-nortedesantander.gov.co

Calle 14 Carrera 5 Esquina Parque Principal Tel. (5642137)

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER
UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS
ABREGO

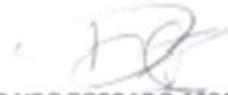


SEXTA.- NO EXCLUSIVIDAD: Este contrato NO genera vínculos de exclusividad de EL CONTRATISTA respecto de LA UNIDAD, es decir, que podrá prestar sus servicios a terceras personas Jurídicas o naturales, siempre y cuando ellos no se opongan a los intereses de este último. **CLÁUSULA DECIMA SEPTIMA.- GARANTIAS:** EL CONTRATISTA otorgará en un término máximo de Cinco (5) días hábiles siguientes a la firma del contrato, a su costa y a favor de LA UNIDAD, la garantía única de cumplimiento otorgada a través de una compañía de seguros o entidad bancaria cuya póliza matriz esté aprobada por la Superintendencia Bancaria que ampare los siguientes riesgos: **1. CUMPLIMIENTO:** en cuantía equivalente al diez (10) por ciento del valor estimado en la cláusula quinta como valor fiscal del contrato, con vigencia igual al término de duración del mismo y cuatro (4) meses mas. **2. PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACION DEL PERSONAL:** equivalente al cinco (5) por ciento del valor total del contrato y sus adiciones si a ello hubiere lugar, y deberá extenderse por el término de vigencia del contrato y tres (3) años mas, contados a partir de su perfeccionamiento. **CLÁUSULA DECIMA OCTAVA.- MODIFICACIONES:** Cualquier modificación al presente contrato deberá constar por escrito integral, y hará parte integral del mismo. **CLÁUSULA DECIMA NOVENA.- REQUISITOS PARA PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN:** El presente contrato se perfecciona con la firma de las partes y la existencia de la disponibilidad presupuestal correspondiente, y para su ejecución, del Registro Presupuestal y aprobación de la garantía.

Para constancia Se firma en el Municipio de Abrego, Norte de Santander, a los Once (11) días del mes de Enero del año Dos Mil Dieciocho (2018), en dos ejemplares del mismo tenor.

LA UNIDAD,

EL CONTRATISTA,


DAIRO TORRADO ASCANIO
Representante Legal
LA UNIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS
DE ABREGO.


GABRIEL ÁNGEL ALVAREZ DUARTE
Gerente Suplente ESPO S.A E.S.P.

alcaldia@abrego-nortedesantander.gov.co
Calle 14 Carrera 5 Esquina Parque Principal Tel. (5642137)

Apéndice C. Visitas al relleno para depósito de residuos



Apéndice D. Recorridos de las rutas



Apéndice E. Recolección de residuos especiales Matadero



Apéndice F. Medición del vehículo



Apéndice G. Recolección en las veredas

