

EVALUACIÓN INTEGRAL DE PRESTADORES

**EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE
PASTO S.A. E.S.P.**



Superservicios
Superintendencia de Servicios
Públicos Domiciliarios

**SUPERINTENDENCIA DELEGADA PARA ACUEDUCTO,
ALCANTARILLADO Y ASEO
DIRECCIÓN TÉCNICA DE GESTIÓN DE ASEO
Bogotá D.C., Agosto de 2019**

CONTENIDO

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA	5
1.1. Sumario	5
1.2. Datos generales del prestador	6
1.3. Contrato de Condiciones Uniformes – CCU	8
2. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS – FINANCIEROS	9
2.1. Aspectos Administrativos	9
2.1.1. Empleados.....	9
2.1.2. Aprendices SENA.....	9
2.1.3. Competencias laborales	9
2.1.4. Convenciones colectivas	10
2.1.5. Estructura organizacional	10
2.2. Aspectos financieros	11
2.2.1. Reportes financieros bajo NIF en el SUI	11
2.2.2. Conceptos del revisor fiscal y de la auditoría externa de gestión y resultados ..	12
2.2.3. Análisis de los estados financieros 2018 – 2017	13
3. ASPECTOS TÉCNICOS – OPERATIVOS	24
3.1. Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) y Programa para la Prestación del Servicio de Aseo – PPSA.....	24
3.1.1. Comparación entre el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) y el Programa para la Prestación del Servicio de Aseo (PPSA).....	29
3.2. Recolección y transporte de residuos no aprovechables	31
3.2.1. Requisitos de la actividad de recolección	31
3.2.2. Sistemas de recolección.....	31
3.2.3. Macrorrutas y microrrutas.....	31
3.2.4. Parque automotor.....	38
3.2.5. Puntos críticos	44
3.2.6. Base de operaciones	45
3.3. Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas	47
3.3.1. Características de la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas ..	47
3.3.2. Macrorrutas y microrrutas de la actividad de barrido y limpieza vías y áreas públicas	47
3.3.3. Ejecución de la actividad de barrido.....	49
3.4. Limpieza Urbana (Componente de Limpieza Urbana – CLUS)	52
3.4.1. Lavado de áreas públicas	53
3.4.2. Corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas	54
3.5. Aprovechamiento.....	58
3.5.1. Esquema general de la prestación.....	58
3.5.2. Microrrutas.....	59

3.5.3.	Vehículos	60
3.5.4.	Clasificación y Pesaje.....	62
3.5.5.	Supervisión y sistemas de control	67
3.6.	Disposición final.....	68
3.6.1.	Características del predio.....	68
3.6.2.	Licencia ambiental, permiso de vertimientos y vida útil	70
3.6.3.	Municipios atendidos	71
3.6.4.	Toneladas dispuestas.....	71
3.7.	Plan de Emergencia y Contingencia – PEC.....	88
3.7.1.	Comparación entre PGIRS, PPSA y PEC.....	89
4.	ASPECTOS COMERCIALES	89
4.1.	Sitio web del prestador	89
4.2.	Suscriptores.....	90
4.3.	Tarifas.....	90
4.3.1.	Estudio de costos y tarifas	90
4.3.2.	Tarifas Aplicadas	92
4.4.	Facturación y recaudo	93
4.5.	Facturas.....	95
4.6.	Subsidios y contribuciones.....	96
4.7.	Peticiones, Quejas y Reclamos.....	97
4.8.	Oficina de Atención al Usuario	97
5.	CALIDAD Y REPORTE DE LA INFORMACIÓN AL SUI.....	99
5.1.	Estado de cargue de información al SUI.....	99
5.2.	Estado de cargue al Sistema Único de Información – SUI de AEGR.....	99
5.2.1.	Cargue De Información de la Actividad de Aprovechamiento	100
5.3.	Actualización RUPS	101
6.	CONCLUSIONES.....	102
6.1.	Aspectos administrativos.....	102
6.2.	Aspectos Financieros	102
6.3.	Aspectos técnico-operativos.	103
6.3.1.	PEC, PPSA y PGIRS.....	103
6.3.2.	Recolección y transporte de residuos no aprovechables.....	103
6.3.3.	Parque automotor	104
6.3.4.	Base de operaciones.....	104
6.3.5.	Barrido y limpieza de vías y áreas públicas	104
6.3.6.	Lavado de áreas públicas	104
6.3.7.	Corte de césped	105
6.3.8.	Poda de árboles	105
6.3.9.	Aprovechamiento.....	105
6.3.10.	Disposición final.....	105

6.4.	Aspectos comerciales	106
6.4.1.	Tarifas.....	106
7.	ANEXOS	108
7.1.	Registro SUI microrrutas de recolección y barrido.....	108
7.2.	Microrrutas de barrido entregadas por el prestador	118
7.3.	Registro SUI de vehículos	128
7.4.	Vehículos entregados en visita	129
7.5.	Censo de puntos críticos	130
7.6.	Macrorrutas de barrido PPSA de la empresa	133
7.7.	Parámetros máximos permitidos para los vertimientos provenientes de la PTL	134
7.8.	Caracterización del biogás	135

**EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P. – EMAS PASTO
S.A. E.S.P.**

ANÁLISIS AÑO 2017- 2018 y 1er SEMESTRE DE 2019

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

1.1. Sumario

Este documento muestra de manera integral el estado de la prestación del servicio público de aseo de la ciudad de Pasto – Nariño, mediante la vigilancia y seguimiento al referido prestador, con base en la reglamentación de los servicios públicos domiciliarios y la regulación económica vigente.

El presente informe de evaluación integral de la prestación del mencionado servicio, incorpora el análisis correspondiente a los años 2017, 2018 y primer semestre de 2019, con base en la información suministrada por el prestador en la visita adelantada los días 29 al 31 de mayo de 2019 por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y los últimos reportes de información al Sistema único de Información – SUI que realiza el prestador.

Dentro de los aspectos para resaltar de forma previa al desarrollo del presente documento, los cuales se relacionan con la prestación del servicio a cargo del prestador en el corto y mediano plazo, así como la visita de inspección y vigilancia llevada a cabo, están los siguientes:

- Respecto al componente administrativo, la EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P., tiene la siguiente distribución de capital accionario

Tabla 1. Accionistas con corte a 31 de diciembre de 2018

Accionistas	No. De acciones	Participación
Aseo Urbano S.A.S.E.S.P.	33.089	50.99%
Municipio de Pasto	25.309	39.00%
Coemprender	3.245	5.00%
Accionistas Minoritarios	3.252	5.01%
Total	64.895	100%

Fuente: EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A E.S.P.

- En cuanto a los aspectos financieros, el prestador muestra una situación de liquidez favorable, ya que cuenta con recursos corrientes suficientes para atender sus obligaciones a corto plazo. Al igual, se observan altos márgenes de rentabilidad. Sin embargo, la empresa presenta un nivel de endeudamiento alto, lo cual resulta presuntamente riesgoso.
- Frente a los aspectos técnicos, se identificó, entre otras cosas, lo siguiente:
 - El PPSA presuntamente no cumple con los lineamientos de la Resolución MVCT 288 de 2015.
 - Diferencias entre la información reportada en el SUI y la entregada por el prestador en visita (PPSA, microrrutras, etc.)
 - Vehículos con pérdida de líquido lixiviado.

- Presunto incumplimiento parcial del artículo 2.3.2.2.2.9.86. del Decreto 1077 de 2015 por parte de la ECA.
 - Presencia de vectores en el relleno sanitario.
- En lo que respecta al tópico comercial, se observa una alta eficiencia en el recaudo de la facturación del servicio de aseo. Igualmente, la administración municipal se encuentra al día con el pago de los subsidios a la prestadora, a diciembre de 2018.

1.2. Datos generales del prestador

Por escritura pública número 4092 del 3 de diciembre de 1996 suscrito por la Notaría Cuarta del círculo notarial de Pasto, registrada en la cámara de comercio de Pasto bajo el número 6586 del libro IX del registro mercantil el 26 de diciembre de 1996, se inscribe: la constitución de persona jurídica denominada METROPOLITANA DE ASEO S.A.E.S.P. EMAS S.A. E.S.P.

Posteriormente, por escritura pública número 2180 del 30 de abril de 2007 suscrito por Notaría Cuarta de Pasto, registrado en esa cámara de comercio bajo el número 4088 del libro IX del registro mercantil el 09 de mayo de 2007, la persona jurídica cambio su nombre a Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto SA ESP.

Cuyo objeto social principal es: “*OBJETO SOCIAL: EL OBJETO SOCIAL LO CONSTITUYEN LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:*

1) DISEÑO, ORGANIZACIÓN, EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS EN GENERAL Y ESPECIALMENTE DE ASEO EN SUS COMPONENTES DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, TRATAMIENTO, APROVECHAMIENTO, TRANSFORMACIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS ORDINARIOS, NO ORDINARIOS, BIOMÉDICOS, LODOS, PELIGROSOS O ESPECIALES, Y LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS AL MISMO, INCLUYENDO EL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE RELLENOS SANITARIOS Y SUS OBRAS CONEXAS, RECOLECCIÓN DE ESCOMBROS, DISEÑO CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESCOMBRERAS, CORTE DE CESPED, PODA Y SIEMBRA DE ÁRBOLES Y PLANTAS, LAVADO, MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA GENERAL DE ÁREAS PÚBLICAS Y AMOBLAMIENTO URBANO 2) PRESTACION DE SERVICIOS DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA, MANTENIMIENTO DE ZONAS VERDES Y JARDINERÍA, SIMBRA DE PLANTAS Y ÁRBOLES, EN ZONAS PRIVADAS; 3) OPERACIÓN Y/O ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS DE ACUEDUCTO, O ALCANTARILLADO; 4) CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS.(...)”.

Por otro lado, de acuerdo con la última actualización aprobada en Registro Único de Prestadores –RUPS realizada por la empresa, la cual data del 29 de marzo de 2019, se consigna que cuenta con la firma REVISORES Y AUDITORES ASOCIADOS SAS en calidad de Auditor Externo de Gestión y Resultados, cuyo periodo de vigencia de contrato es desde el 1 de mayo de 2018 hasta el 1 de mayo de 2019.

A continuación, se describen los datos generales del prestador, con base en la última actualización aprobada del RUPS:

Tabla 2. Información General del Prestador

ID	1876
Tipo de sociedad	SOCIEDADES (EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS)
Razón social	EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P.
Sigla	EMAS PASTO S.A. E.S.P.
NIT	814000704 – 1
Áreas de prestación	Pasto - Nariño
Servicios prestados	Aseo
Actividades	Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas, Recolección y Transporte de Residuos No Aprovechables, Lavado de áreas públicas, Corte de césped y Poda en árboles en vías y áreas públicas, aprovechamiento y disposición final.
Fecha de constitución	03/12/1996
Nombre del representante legal	ANGELA MARCELA PAZ ROMERO

Fuente: RUPS con imprimible 201931876371361 del 29/03/2019

Informe del AEGR

Como se mencionó anteriormente, de acuerdo con la última actualización aprobada en el Registro Único de Prestadores –RUPS se consigna que cuenta con la firma REVISORES Y AUDITORES ASOCIADOS SAS. Una vez consultado el Sistema Único de Información SUI se evidenció que para los años 2017 y 2018 el auditor realizó el respectivo cargue.

A continuación, se plasma el concepto emitido por la AEGR para la vigencia 2018, para el control interno de la empresa:

“...Como resultado de nuestra evaluación consideramos que el grado de desarrollo del sistema de control interno de la Compañía es adecuado, el control empresarial es fuerte, se cumplió en forma efectiva con los objetivos de control establecidos por la Administración y con los aspectos indicados en la Ley 142.

Conclusiones y recomendaciones

Se ha evaluado el sistema de control de Emas Pasto S.A. E.S.P. por el período comprendido entre el 1 de enero a 31 de diciembre de 2018, basados en los criterios definidos de la empresa y los criterios definidos por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. De igual manera se evaluó el sistema de control empresarial y si promueve y garantiza razonablemente el cumplimiento de los objetivos.

La Administración de la Empresa es la responsable de mantener un control empresarial efectivo. La responsabilidad como Auditores Externos de Gestión y Resultados consiste en emitir un concepto sobre el grado de formalidad, estructura y madurez del sistema

de control empresarial de acuerdo con los parámetros de control fijados por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Las actividades de control como son las políticas, normas, procedimientos, segregaciones de funciones contribuyen a asegurar el cumplimiento de las directrices corporativas, para que así permita realizar las acciones necesarias para mitigar los riesgos.

Emas Pasto se caracteriza por tener bien definidas las normatividades vigentes para ser aplicables en las actividades de los negocios inherentes al servicio de aseo.

Los estados financieros fueron presentados de manera oportuna al personal interno, externo y los entes de control y fue entregada la información contable a los diferentes departamentos para la elaboración del presupuesto.

Consideramos que las evaluaciones realizadas nos proporcionan una base razonable para sustentar nuestro concepto. Nuestra revisión incluyó el análisis de los componentes del control que se desarrollaron en los ambientes de control, en la gestión de riesgos, en la información y comunicación.

Como resultado de nuestra evaluación consideramos que el grado de desarrollo del sistema de control de Emas se mantiene en un nivel adecuado, el control empresarial es fuerte, se cumplió en forma efectiva con los objetivos de control establecidos por la Administración y con los aspectos indicados.”

1.3. Contrato de Condiciones Uniformes – CCU

El prestador durante el desarrollo de la visita entregó el último CCU, correspondiente a la ciudad de Pasto.

Teniendo en cuenta lo anterior, y de acuerdo con los nuevos lineamientos adoptados por la Resolución CRA 778 de 2016 *“Por la cual se adopta el modelo de condiciones uniformes del contrato para la prestación del servicio público de aseo y sus actividades complementarias para las personas prestadoras que atiendan en municipios de más de 5.000 suscriptores en el área urbana y de expansión urbana, y todas las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento en dichas áreas, y se define el alcance de su clausulado”*, una vez analizado el documento del CCU entregado en visita, se observó que el mismo presuntamente cumple con los parámetros establecidos en dicha resolución.

Por otra parte, al verificar el sitio web del prestador, se identificó que el CCU se encuentra publicado, este puede ser consultado a través de la ruta de acceso http://www.emaspasto.com.co/servicio_cliente tal como se evidencia a continuación:

Imagen 1. Sitio web publicación CCU



Fuente: EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A E.S.P.

2. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS – FINANCIEROS

2.1. Aspectos Administrativos

2.1.1. Empleados

Durante el desarrollo de la visita, el prestador entregó el registro del personal a su cargo para los años 2017 y 2018, mostrando un total de 408 y 427 empleados respectivamente, incluyendo aprendices SENA.

Por otra parte, verificado el SUI, se observa que se realizaron los cargues correspondientes al formulario de personal por categoría de empleo en el cual se observa un total de empleados de 425 para el año 2017 y 451 para el año 2018, lo cual difiere de la información suministrada en visita, por esta razón se presume una mala calidad de información reportada, por lo que deberá explicar dicha situación.

2.1.2. Aprendices SENA

Según la información entregada por el prestador durante la visita, la cuota SENA fijada para el año 2018 es 19 aprendices, al respecto el prestador estaría cumpliendo lo señalado en el artículo 33 de la Ley 789 de 2002, el cual indica que por cada 20 trabajadores se debe tener un aprendiz, utilizando como base de cálculo los 379 empleados bajo contratos laborales a términos fijos e indefinidos.

2.1.3. Competencias laborales

Respecto a la certificación en competencias laborales del personal a cargo del prestador, el informe AEGR del año 2018 señala lo siguiente:

“Para el año 2018 se desarrolló el programa de formación en competencias laborales dirigido a los conductores de los vehículos de recolección con el fin de que los conductores tuvieran un certificado de competencias de conducción emitido por el SENA acredita que los colaboradores cuentan con los conocimientos, experiencia y experticia

técnica requerida para desarrollar su labor, capacitándose a 38 de los 43 conductores con que cuenta la empresa.

El año 2018 se cerró con una cobertura del 60% del personal total capacitado”

Durante la visita, el prestador entregó los certificados de 40 empleados pertenecientes al personal operativo con competencia laboral en la norma “NIVEL INTERMEDIO-Conducir vehículos automotores pesados de transporte de carga de acuerdo a las normas vigentes”.

Con respecto a las certificaciones en competencias laborales para el personal administrativo, éstas no fueron entregadas durante la visita, por lo cual, el prestador deberá indicar las razones sobre el particular.

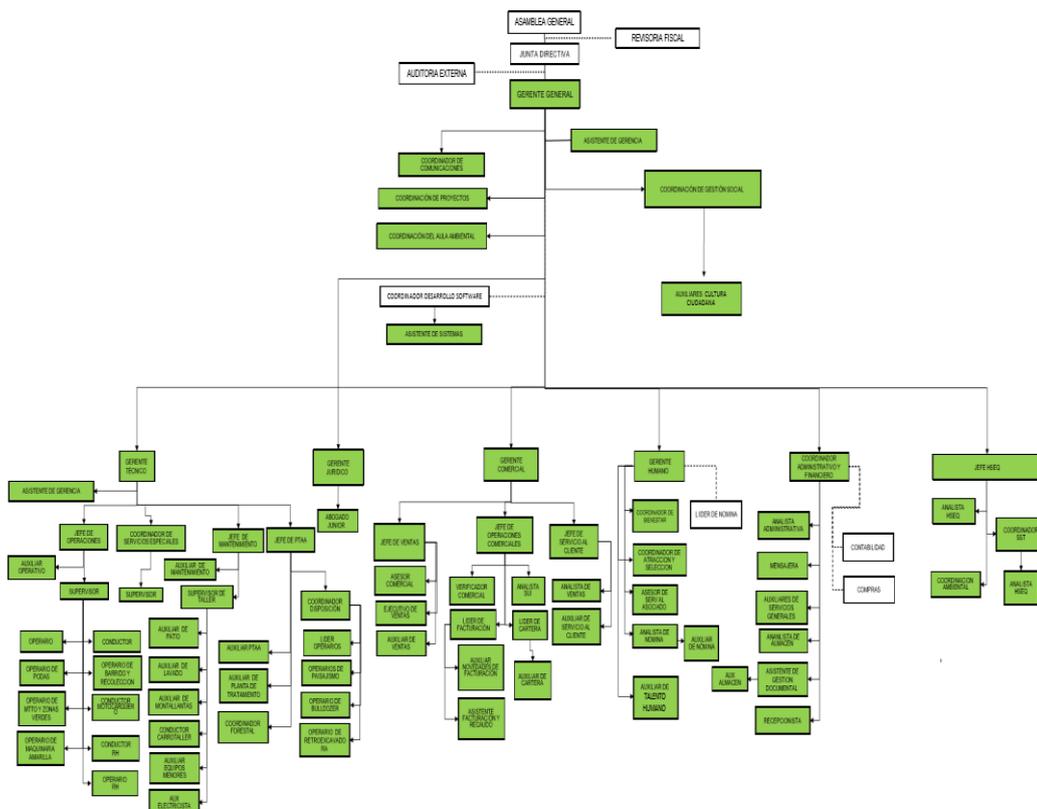
2.1.4. Convenciones colectivas

De acuerdo a lo manifestado por el prestador en la ciudad de Pasto no se ha suscrito ningún pacto colectivo.

2.1.5. Estructura organizacional

A continuación, se muestra el organigrama de la empresa, el cual fue suministrado en la visita del 29 al 31 de mayo de 2019.

Imagen 2. Organigrama



Fuente: Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto SA ESP

2.2. Aspectos financieros

2.2.1. Reportes financieros bajo NIF en el SUI

La EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P. se clasificó en el Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios – SUI, como Grupo I – NIIF, bajo los nuevos marcos normativos para reporte de información financiera.

A continuación, se presenta la verificación del estado de cargue de las taxonomías de los años 2015, 2016, 2017 y 2018 en el SUI, bajo nuevo marco normativo NIF.

Imagen 3. Estado de cargue de taxonomías años 2015, 2016, 2017 y 2018.

Consulta de cargues de información

Tenga en cuenta que debe seleccionar al menos un filtro.

Empresa	1876-EMPRESA METROPOLITANA D	Limpiar Empresa
Taxonomía	Todas las taxonomías	
Estado de cargue	Todos los estados	
<input type="button" value="Buscar"/>		

 Exportar

ID Empresa	Nombre Empresa	Servicios						Taxonomía	Fecha Precedencia	Estado	Fecha Estado	XBRL	PDF
		AC	AL	AS	E	GN	GLP						
1876	EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P.	No	No	Si	No	No	No	Taxonomía 2015, Grupo 1 Individual	29/09/2015	Certificado	24/04/2017		
1876	EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P.	No	No	Si	No	No	No	Taxonomía 2016, Grupo 1 Individual - Flujo de efectivo Indirecto	24/04/2017	Certificado	13/10/2017		
1876	EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P.	No	No	Si	No	No	No	Taxonomía 2017, Grupo 1 Individual - Flujo de efectivo Indirecto	13/10/2017	Certificado	05/05/2018		
1876	EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P.	No	No	Si	No	No	No	Taxonomía 2018, Grupo 1 Individual - Flujo de efectivo Indirecto		Certificado	26/04/2019		

Fuente: Sistema único de información SUI – junio 2019.

El prestador ha certificado satisfactoriamente todos los cargues de información financiera requeridos en formato XBRL bajo el nuevo marco normativo, como se aprecia en la imagen anterior.

Revelaciones y Políticas

El prestador en sus notas a los estados financieros por el año terminado al 31 de diciembre de 2018, enumera las principales políticas contables y revelaciones; y en cuanto a la aplicación del nuevo marco normativo declara que *“Los estados financieros de la Compañía se han preparado de acuerdo con las Normas de Contabilidad e Información Financiera Aceptadas en Colombia, fundamentadas en las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), junto con sus interpretaciones, marco de referencia conceptual, los fundamentos de conclusión y las guías de aplicación autorizadas y emitidas por el Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB por sus siglas en inglés) publicadas en español hasta el año 2016; y otras disposiciones legales definidas por las entidades de vigilancia que pueden diferir en algunos aspectos de los establecidos por otros organismos de control del Estado.”*

2.2.2. Conceptos del revisor fiscal y de la auditoría externa de gestión y resultados

Revisoría Fiscal

La revisoría fiscal está desempeñada por la firma PwC Contadores y Auditores Ltda., quien designó al señor Néstor Augusto Segura Abril para tal fin. Sobre su dictamen de los estados financieros presentados al 31 de diciembre de 2018, se destaca lo siguiente:

“En mi opinión, los estados financieros adjuntos, fielmente tomados de los libros, presentan razonablemente, en todos los aspectos significativos, la situación financiera de Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto S. A. E. S. P. al 31 de diciembre de 2018 y los resultados de sus operaciones y sus flujos de efectivo por el año terminado en esa fecha, de conformidad con normas de contabilidad y de información financiera aceptadas en Colombia”.

Auditoría Externa de Gestión y Resultados

Por otro lado, para el año 2018 la firma que se desempeñó como auditor externo de gestión y resultados de la empresa fue Revisores y Auditores Asociados S.A.S. Respecto a su informe correspondiente a dicho año, se puede destacar lo siguiente:

- “Como el comportamiento de los ingresos es creciente y que para el año 2018 su incremento es de 16.09 puntos y sus indicadores presentan favorabilidad en sus resultados y que los niveles de crecimiento se han cumplido con metas propuestas, es concluyente su viabilidad y su economía sostenible reflejada en una adecuada gestión gerencial.”
- “De acuerdo a las proyecciones, se observa que el margen operacional de los últimos años es positivo, presenta una tendencia creciente, sus niveles son favorables y están por encima del 33%.”
- “La cartera morosa de la sociedad a más de 360 días representa el 30.16% de las cuentas por cobrar por servicios de aseo, mientras que la provisión representa el 42.45%, esta situación se presenta porque la provisión se calcula, basada en las cuentas de difícil cobro que por su naturaleza terminan siendo castigadas, afectando en su proporción el componente financiero.”
- “La solidez de la empresa cuenta con los recursos para cumplir con sus obligaciones a corto y largo plazo.”
- “En consecuencia, los ingresos operacionales alcanzan a cubrir el total de costos y gastos, presentándose una utilidad.”
- “No se observa situaciones que puedan poner en peligro la viabilidad financiera de Emas Pasto.”

- “El plan de contabilidad implementado por EMAS Pasto, se enmarca dentro de las normas legales que reglamenta la información contable para este tipo de empresas. Este sistema de información le ha permitido a la Administración la toma oportuna de decisiones y el control de gestión, así mismo, ha logrado la normalización de procedimientos administrativos y de información.”.
- “Es importante resaltar que la auditoría al Sistema Financiero se realizó teniendo como marco de referencia los Estados Financieros comparativos de los años 2017-2018, los cuales fueron reportados oportunamente por la Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto a través del S.U.I. con destino a la S.S.P.D.”.

2.2.3. Análisis de los estados financieros 2018 – 2017

En esta sección se muestra el análisis de las taxonomías cargadas para los años 2017 y 2018 en el SUI y los Estados Financieros por los años terminados el 31 de diciembre de 2018 y 2017 entregados por el prestador durante la visita realizada los días 29, 30 y 31 de mayo de 2019, los cuales fueron: Estado de Situación Financiera, Estado de Resultados Integrales, Estado de Flujos de Efectivo, Estado de Cambios en el Patrimonio y Notas a los Estados financieros.

Adicionalmente, se confirma a través de las políticas reveladas en las notas a los estados financieros arriba mencionados, que estos fueron preparados bajo los nuevos marcos normativos de información financiera establecidos para el Grupo 1, fundamentados en las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF).

Todas las cifras mostradas a continuación se encuentran expresadas en miles de pesos.

2.2.3.1. Estado de situación financiera 2017 – 2016

A continuación, se presenta el análisis del estado de situación financiera del año 2018 comparado con el año 2017, en miles de pesos:

Tabla 3. Análisis vertical y horizontal estado de situación financiera 2018 vs. 2017 (miles de pesos)

Denominación	2018	%	2017	%	Variación Absoluta	Variación Relativa
Efectivo y equivalentes al efectivo	7.350.902	26,1%	3.038.432	14,8%	4.312.470	141,9%
Cuentas Comerciales por Cobrar y Otras Cuentas por Cobrar Corrientes	3.006.210	10,7%	6.639.904	32,4%	(3.633.694)	(54,7%)
Inventarios corrientes	661.474	2,3%	541.487	2,6%	119.987	22,2%
Activos por impuestos corrientes	2.386.493	8,5%	-	0,0%	2.386.493	100,0%
Otros activos financieros corrientes	1.217.908	4,3%	-	0,0%	1.217.908	100,0%
Activos corrientes totales	14.622.987	51,9%	10.219.823	49,8%	4.403.164	43,1%
Propiedades, planta y equipo	9.238.350	32,8%	8.410.060	41,0%	828.290	9,8%
Activos intangibles distintos de la plusvalía	168.902	0,6%	181.812	0,9%	(12.910)	(7,1%)
Inversiones en subsidiarias	356.405	1,3%	217.002	1,1%	139.403	64,2%

Denominación	2018	%	2017	%	Variación Absoluta	Variación Relativa
Cuentas comerciales por cobrar y otras cuentas por cobrar no corrientes	2.542.357	9,0%	-	0,0%	2.542.357	100,0%
Activos por impuestos diferidos	1.261.587	4,5%	1.486.836	7,2%	(225.249)	(15,1%)
Total de activos no corrientes	13.567.601	48,1%	10.295.710	50,2%	3.271.891	31,8%
Total Activos	28.190.588	100,0%	20.515.533	100,0%	7.675.055	37,4%
Cuentas comerciales por pagar y otras cuentas por pagar corrientes	3.679.251	13,1%	2.379.512	11,6%	1.299.739	54,6%
Provisiones corrientes por beneficios a los empleados	777.101	2,8%	685.576	3,3%	91.525	13,4%
Pasivos por impuestos corrientes	4.482.747	15,9%	1.490.671	7,3%	2.992.076	200,7%
Obligaciones financieras corrientes	483.246	1,7%	1.727.690	8,4%	(1.244.444)	(72,0%)
Otros pasivos financieros corrientes	146.896	0,5%	-	0,0%	146.896	100,0%
Total pasivos corrientes	9.569.241	33,9%	6.283.449	30,6%	3.285.792	52,3%
Obligaciones financieras no corrientes	6.422.439	22,8%	4.107.230	20,0%	2.315.209	56,4%
Otras provisiones no corrientes	3.720.122	13,2%	3.379.877	16,5%	340.245	10,1%
Total pasivos no corrientes	10.142.561	36,0%	7.487.107	36,5%	2.655.454	35,5%
Total pasivos	19.711.802	69,9%	13.770.556	67,1%	5.941.246	43,1%
Capital emitido	648.950	2,3%	648.950	3,2%	-	0,0%
Prima de emisión	130.560	0,5%	130.560	0,6%	-	0,0%
Ganancias acumuladas	7.374.801	26,2%	5.640.992	27,5%	1.733.809	30,7%
Reserva legal	324.475	1,2%	324.475	1,6%	-	0,0%
Total patrimonio	8.478.786	30,1%	6.744.977	32,9%	1.733.809	25,7%
Total de patrimonio y pasivos	28.190.588	100,0%	20.515.533	100,0%	7.675.055	37,4%

Fuente: SUI – junio 2019 y Visita EMAS PASTO S.A. E.S.P. 29 al 31 de mayo de 2019.

A continuación, se enuncian los aspectos relevantes hallados desde el análisis vertical y horizontal del estado de situación financiera del año 2018 comparado con el año 2017:

Efectivo y equivalentes al efectivo

Para el año 2018, el efectivo posee una participación del 26,1% sobre el activo total; presentó un fuerte incremento en el año 2018 del 141,9% con respecto al año 2017, pasando de \$3.038.432 a \$7.350.902 en el año 2018. Este concepto representa el efectivo en caja, los recursos depositados en entidades bancarias, encargos fiduciarios y en fondos especiales. De acuerdo con los estados financieros, la composición de esta cuenta es la siguiente:

Tabla 4. Composición efectiva y equivalentes al efectivo (miles de pesos)

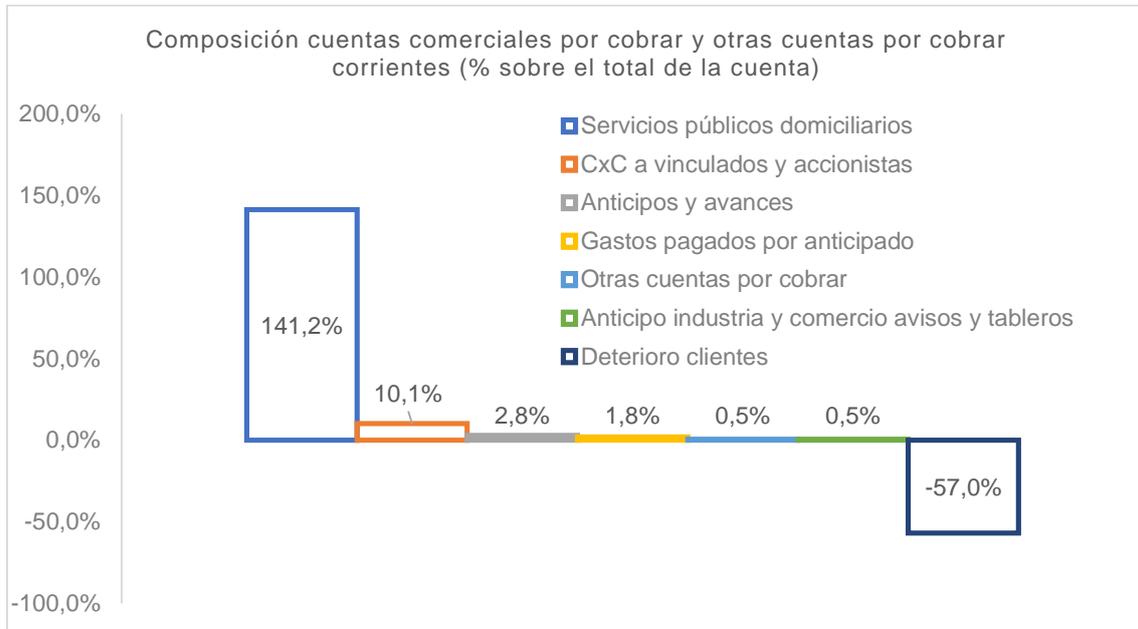
Tipo	Saldo Dic-18
Bancos moneda nacional	5.259.046
Encargos fiduciarios	1.081.329
Fondos especiales - patrimonio autónomo	1.008.027
Caja	2.500
Total Fiducias	7.350.902

Fuente: SUI – junio 2019 y Visita EMAS PASTO S.A. E.S.P. 29 al 31 de mayo de 2019.

Cuentas comerciales por cobrar y otras cuentas por cobrar corrientes

Para el año 2018, se observa una disminución significativa de las cuentas comerciales por cobrar y otras cuentas por cobrar corrientes del -54,7% con respecto al año 2017, pasando de \$6.639.904 a \$3.006.210 en el año 2018 y con una participación del 10,7% sobre el total de activos. Este rubro está compuesto así:

Imagen 4. Composición cuentas comerciales por cobrar y otras cuentas por cobrar corrientes

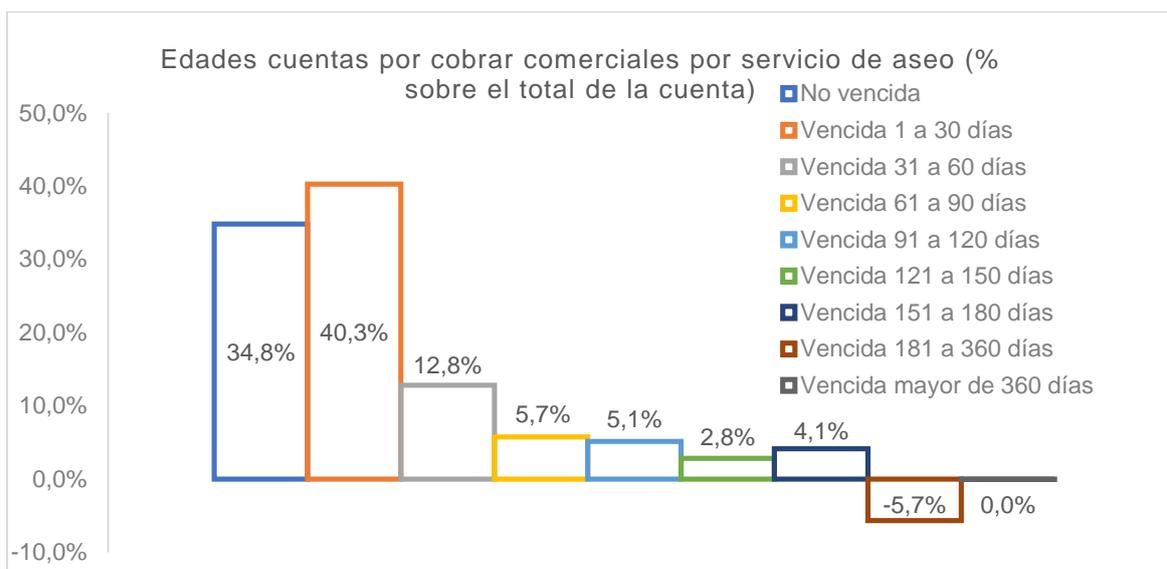


Fuente: SUI – junio 2019 y Visita EMAS PASTO S.A. E.S.P. 29 al 31 de mayo de 2019.

De acuerdo con lo revelado en la nota 8 a los estados financieros, el 41,9% de las cuentas por cobrar corrientes a clientes provienen de facturación conjunta, el 47,4% corresponde a facturación directa y el 10,7% son subsidios por cobrar.

Por otro lado, a continuación, se presenta el comportamiento de las edades de las cuentas por cobrar comerciales por servicios públicos domiciliarios, según lo reportado en el SUI:

Imagen 5. Edades cuentas por cobrar comerciales por servicio de aseo



Fuente: SUI – junio 2019 y Visita EMAS PASTO S.A. E.S.P. 29 al 31 de mayo de 2019.

Como se puede observar en la anterior gráfica, la mayor concentración está entre la cartera no vencida y aquella con edad entre 1 y 30 días de vencimiento. También, se observa que la cartera con edad entre 181 y 360 días se encuentra sobre deteriorada, de acuerdo con lo reportado en el SUI. Por otro lado, las edades de la cartera reveladas en la nota 8 a los estados financieros presuntamente difieren de las reportadas en el SUI.

Propiedad, planta y equipo

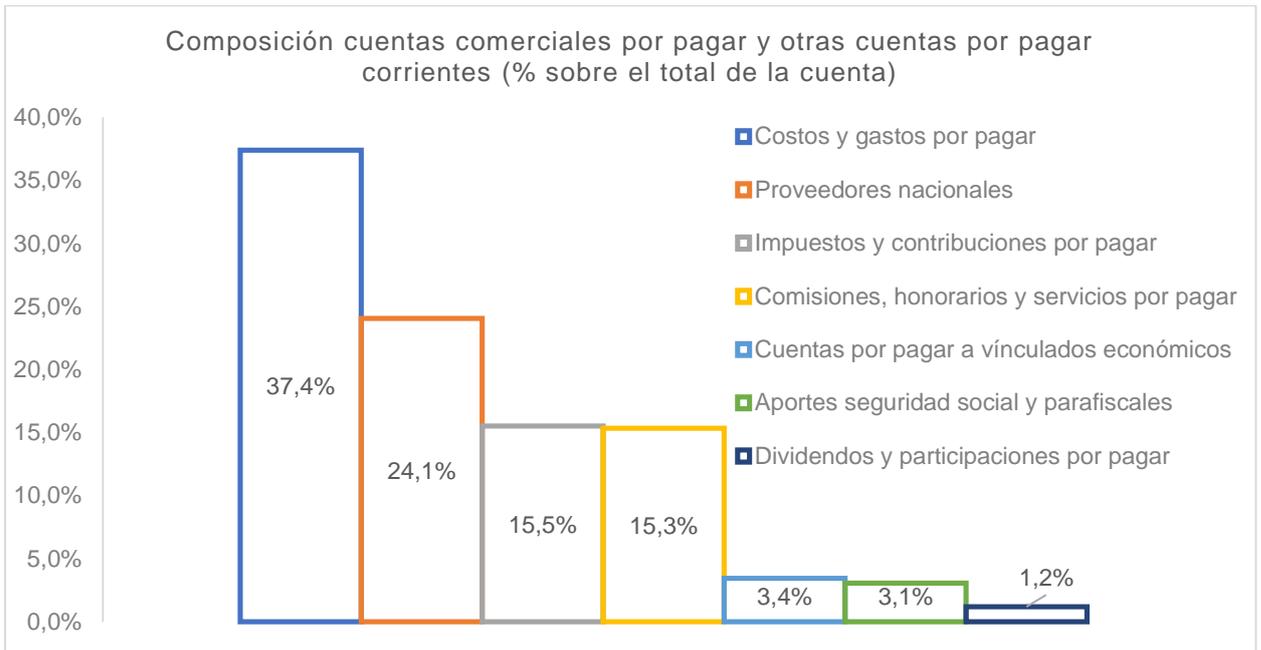
En cuanto a la propiedad, planta y equipo, esta tiene una participación dentro del total de activos del 32,8% en el año 2018 y tuvo un incremento del 9,8% al pasar de \$8.410.060 en el año 2017 a \$9.238.350 en el año 2018. De acuerdo con la nota 12 a los estados financieros, este incremento se debió a adiciones en equipo de transporte terrestre y maquinaria y equipo.

Es importante resaltar que el prestador presuntamente no revela si hubo pérdidas por deterioro del valor reconocidas en el resultado del período por la aplicación de la NIC 36; tal y como lo establece el párrafo 73 de la NIC 16.

Cuentas comerciales por pagar y otras cuentas por pagar corrientes

Las cuentas comerciales por pagar y otras cuentas por pagar corrientes reflejaron un incremento del 54,6% respecto al año 2017, llegando a un saldo de \$3.679.251 en el año 2018; representando así el 13,1% del total del patrimonio y pasivos. Este rubro se compone de la siguiente manera:

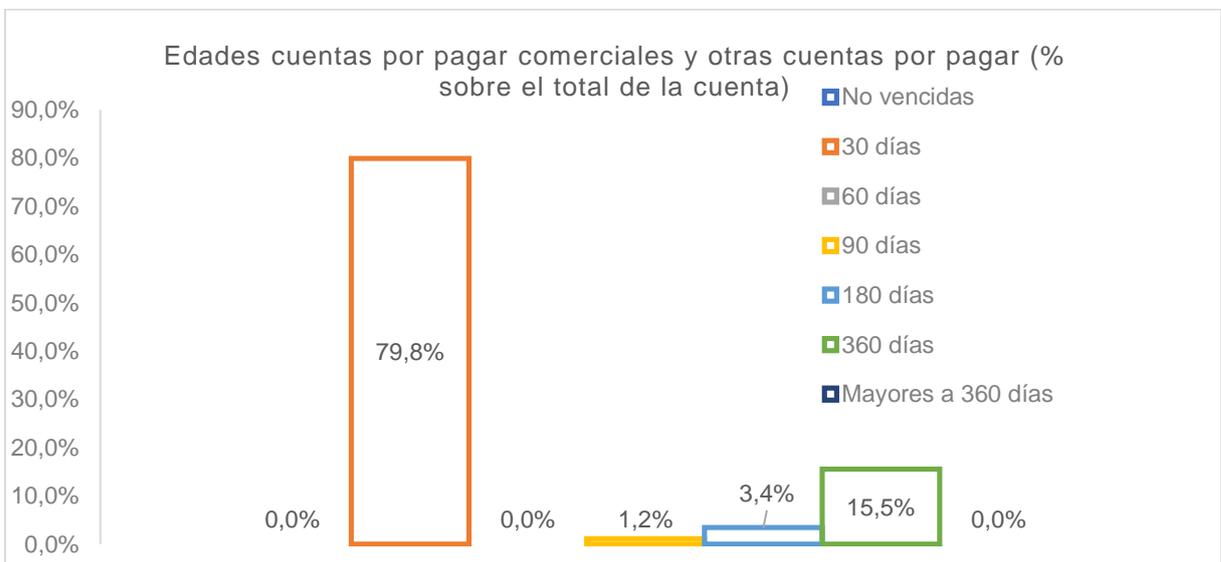
Imagen 6. Composición cuentas comerciales por pagar y otras cuentas por pagar corrientes



Fuente: SUI – junio 2019 y Visita EMAS PASTO S.A. E.S.P. 29 al 31 de mayo de 2019.

Por otro lado, a continuación, se presenta el comportamiento de las edades de las cuentas comerciales por pagar y otras cuentas por pagar, según lo reportado en el SUI:

Imagen 7. Edades cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar



Fuente: SUI – junio 2019 y Visita EMAS PASTO S.A. E.S.P. 29 al 31 de mayo de 2019.

Como se puede observar en la anterior gráfica, las cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar están concentradas en su mayoría con el vencimiento a 30 días.

Otros aspectos relevantes del estado de situación financiera

- El prestador refleja en la taxonomía del año 2018 otros activos financieros corrientes por valor \$1.217.908, los cuales de acuerdo con la nota 9 a los estados financieros, estos corresponden en su mayoría a ingresos pendientes de facturar.
- Las cuentas comerciales por cobrar y otras cuentas por cobrar no corrientes corresponden a vinculados económicos, los cuales son: Empresa Metropolitana Aseo Putumayo y Aseo Urbano S.A.S. E.S.P.
- El prestador refleja una provisión por cierre, clausura y postclausura del relleno sanitario por valor de \$3.720.122; por otro lado, el costo neto del relleno sanitario, según la nota 12 a los estados financieros es de \$86.803; lo cual resulta presuntamente inconsistente, ya que de acuerdo con lo establecido en la NIC 16 *“El costo de un elemento de propiedades, planta y equipo incluirá los costos de su desmantelamiento, retiro o rehabilitación de la ubicación, cuando constituyan obligaciones en las que incurre la entidad como consecuencia de la instalación del elemento. Este costo también incluirá los costos de desmantelamiento, retiro o rehabilitación de la ubicación, cuando constituyan obligaciones en las que incurre la entidad como consecuencia de utilizar el elemento durante un determinado periodo...”*.
- De acuerdo con el análisis vertical del año 2018, la concentración de los activos corrientes (51,9%) es similar a la de los activos no corrientes (48,1%), sobre el total del activo. Esto se debe a la alta representación que tiene el efectivo y equivalentes al efectivo dentro de los activos corrientes y la representación de la propiedad, planta y equipo dentro de los activos no corrientes.
- La distribución de los pasivos corrientes (33,9%), pasivos no corrientes (36%) y el patrimonio (30,1%) sobre el total del patrimonio y pasivos en el año 2018; reflejan una política de financiamiento riesgosa, ya que los acreedores en total son dueños del 70% y los accionistas poseen el 30%. Por otro lado, la participación de los pasivos corrientes (33,9%) es menor a la participación de los activos corrientes (51,9%), lo cual indica que el prestador posee activos en el corto plazo mayores a las exigibilidades que tiene en el mismo periodo.

2.2.3.2. Estado de resultados 2017 – 2016

A continuación, se presenta el análisis del estado de resultados integral del año 2018 comparado con el año 2017, en miles de pesos:

Tabla 5. Análisis vertical y horizontal estado de resultados 2018 vs. 2017 (miles de pesos)

Denominación	2018	%	2017	%	Variación Absoluta	Variación Relativa
Ingresos de Actividades Ordinarias	36.940.148	100,0%	31.820.232	100,0%	5.119.916	16,1%
Costo de Ventas	20.353.698	55,1%	18.022.313	56,6%	2.331.385	12,9%
Resultado Bruto	16.586.450	44,9%	13.797.919	43,4%	2.788.531	20,2%
Gastos de Administración	4.093.897	11,1%	3.183.562	10,0%	910.335	28,6%
Otros Ingresos	153.842	0,4%	36.686	0,1%	117.156	319,3%
Otros Gastos	447.951	1,2%	804.100	2,5%	(356.149)	(44,3%)
Resultado Operacional	12.198.444	33,0%	9.846.943	30,9%	2.351.501	23,9%
Ingresos Financieros	458.782	1,2%	546.334	1,7%	(87.552)	(16,0%)
Costos Financieros	650.113	1,8%	646.669	2,0%	3.444	0,5%
Resultado Antes de Impuestos	12.007.113	32,5%	9.746.608	30,6%	2.260.505	23,2%
Gasto por impuestos	4.632.312	12,5%	4.105.616	12,9%	526.696	12,8%
Resultado del Ejercicio	7.374.801	20,0%	5.640.992	17,7%	1.733.809	30,7%

Fuente: SUI – junio 2019 y Visita EMAS PASTO S.A. E.S.P. 29 al 31 de mayo de 2019.

A continuación, se enuncian los aspectos relevantes hallados desde el análisis vertical y horizontal del estado de resultados integral del año 2018 comparado con el año 2017:

Ingresos de actividades ordinarias

Los ingresos provenientes de actividades ordinarias están representados por los conceptos de prestación de servicio de aseo domiciliario, tratamiento de residuos especiales, otros servicios especiales, servicio de saneamiento y bienes comercializados. Estos sumaron \$36.940.148 en el año 2018, lo que significó un incremento del 16,1% con respecto al año 2017.

Costos de ventas

Los costos de ventas reflejaron un incremento del 12,9% con respecto al año 2017, ubicándose en \$20.353.698 en el año 2018 y participando en un 55,1% de los ingresos por actividades ordinarias. La composición de éstos durante el año 2018 es la siguiente:

Tabla 6. Composición costo de ventas (miles de pesos)

Concepto	Saldo a Dic-18 \$	%
Beneficios a empleados	8.650.553	42,5%
Materiales y otros gastos de operación	3.913.115	19,2%
Generales	2.059.602	10,1%
Órdenes y contratos por otros servicios	1.980.847	9,7%
Depreciación	1.072.158	5,3%
Otras licencias Ley 142 de 1994	1.030.718	5,1%
Órdenes y contratos de mantenimiento y reparaciones	837.442	4,1%
Seguros	292.286	1,4%
Servicios públicos	259.059	1,3%
Impuestos, Tasas y Contribuciones	126.582	0,6%
Honorarios	118.426	0,6%

Concepto	Saldo a Dic-18 \$	%
Amortización	12.910	0,1%
Total	20.353.698	100,0%

Fuente: SUI – junio 2019.

Como se puede observar en la anterior tabla, la mayor concentración del costo está dada por los conceptos de beneficios a empleados, materiales y otros gastos de operación y generales y órdenes y contratos por otros servicios; los cuales representan el 81,6% del total de los costos.

Finalmente, la ganancia bruta obtuvo una participación del 44,9% sobre el total de los ingresos de actividades ordinarias, también presentó un incremento del 20,2% con respecto al año 2017, colocándose en \$16.586.450 para el año 2018.

Otros aspectos relevantes del estado de resultados integral

- Los gastos de administración, los costos financieros y los otros gastos reportados en el SUI no son presuntamente consistentes con los revelados en las notas 23, 28 y 26 respectivamente, a los estados financieros.
- De acuerdo con el análisis horizontal, debido a que se obtuvo un aumento del 16,1% en el año 2018 de los ingresos por actividades ordinarias con respecto al año 2017; el prestador debería revelar si dicho incremento obedece a un crecimiento en los servicios prestados o a cambios en las tarifas.
- Dado que el crecimiento de los costos de ventas (12,9%) fue inferior al crecimiento de los ingresos de actividades ordinarias (16,1%), el resultado bruto tuvo un fuerte crecimiento del 20,2% con respecto al año 2017, según lo observado en el análisis horizontal. Situación que también logro impactar sustancialmente en el crecimiento del resultado del ejercicio (30,7%).

2.2.3.3. Estado de Flujo de efectivo 2018 – 2017

A continuación, se presenta el análisis del estado de flujo de efectivo del año 2018 comparado con el año 2017, reportado en el SUI, en miles de pesos:

Tabla 7. Análisis horizontal del estado flujo de efectivo 2018 vs. 2017 (miles de pesos)

Denominación	2018	2017	Variación Absoluta	Variación Relativa
Ganancia (pérdida)	7.374.801	5.640.992	1.733.809	30,7%
Ajustes para conciliar la ganancia (pérdida)				
Ajustes por gasto por impuestos a las ganancias	4.632.312	4.079.556	552.756	13,5%
Ajustes por gastos de depreciación y amortización	1.120.802	1.063.084	57.718	5,4%
Otros ajustes por partidas distintas al efectivo	(4.901.498)	(2.114.717)	(2.786.781)	(131,8%)
Ajustes por provisiones	340.245	406.676	(66.431)	(16,3%)

Denominación	2018	2017	Variación Absoluta	Variación Relativa
Ajustes por deterioro de valor (reversiones de pérdidas por deterioro de valor) reconocidas en el resultado del periodo.	265.830	-	265.830	100,0%
Total ajustes para conciliar la ganancia (pérdida)	1.457.691	3.434.599	(1.976.908)	(57,6%)
Cambios en Activos y Pasivo de Operación				
Ajustes por disminuciones (incrementos) en los inventarios	(119.987)	(28.044)	(91.943)	(327,9%)
Ajustes por la disminución (incremento) de cuentas por cobrar de origen comercial	825.507	(920.921)	1.746.428	189,6%
Ajustes por el incremento (disminución) de cuentas por pagar de origen comercial	1.299.739	(2.003.957)	3.303.696	164,9%
Flujos de efectivo netos procedentes de (utilizados en) actividades de operación	10.837.751	6.122.669	4.715.082	77,0%
Flujos de efectivo procedentes de (utilizados en) actividades de inversión				
Compras de propiedades, planta y equipo	(1.955.054)	(2.166.259)	211.205	9,7%
Flujos de efectivo netos procedentes de (utilizados en) actividades de inversión	(1.955.054)	(2.166.259)	211.205	9,7%
Flujos de efectivo procedentes de (utilizados en) actividades de financiación				
Reembolsos de préstamos	(5.000.000)	(1.310.007)	(3.689.993)	(281,7%)
Importes procedentes de préstamos	-	1.378.673	(1.378.673)	(100,0%)
Dividendos pagados	5.640.992	(4.085.397)	9.726.389	238,1%
Otras salidas de efectivo	(5.211.219)	-	(5.211.219)	(100,0%)
Flujos de efectivo netos procedentes de (utilizados en) actividades de financiación	(4.570.227)	(4.016.731)	(553.496)	(13,8%)
Incremento (disminución) neto de efectivo y equivalentes al efectivo	4.312.470	(60.321)	4.372.791	7249,2%
Efectivo y equivalentes al efectivo al principio del periodo	3.038.432	3.098.753	(60.321)	(1,9%)
Efectivo y equivalentes al efectivo al final del periodo	7.350.902	3.038.432	4.312.470	141,9%

Fuente: SUI – junio 2019.

Dentro del efectivo procedente de actividades de operación en el año 2018, el componente con mayor representación corresponde al incremento de las cuentas por pagar de origen comercial por valor de \$1.299.739; por otro lado, el efectivo utilizado en la operación fue en su mayoría para el incremento en los inventarios, los cuales suman aproximadamente \$119.987.

El total de efectivo procedente de actividades de operación sumó \$10.837.751 en el año 2018, lo que significó un fuerte incremento del 77% con respecto al año 2017.

El flujo de efectivo neto utilizado en actividades de inversión sumó \$1.955.054 en el año 2018, lo cual resultó principalmente en compras de propiedades, planta y equipo.

Por último, el efectivo y los equivalentes al efectivo aumentaron en \$4.312.470 en 2018, lo que sumado al efectivo de inicio de año (\$3.038.432), arrojó un efectivo al final del año 2018 por valor de \$7.350.902.

2.2.3.4. Indicadores Financieros

Con las cifras de los estados financieros, se procedió a realizar el siguiente análisis sobre los principales indicadores financieros de EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P.:

Tabla 8. Indicadores financieros

Grupo Indicador	Indicador	Formula	2018	2017
Liquidez	Razón corriente	$\frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$	1,53	1,63
	Prueba ácida	$\frac{\text{Activo corr.} - \text{cuentas comerciales por cobrar}}{\text{Pasivo corriente}}$	1,21	0,57
	Capital neto de trabajo	$\text{Activo corriente} - \text{pasivo corriente}$	\$5.053.746	\$3.936.374
Actividad	Rotación de cartera	$\frac{\text{Cuentas comerciales por cobrar promedio} \times 360}{\text{Ventas Netas}}$	29 días	75 días
	Rotación de activos totales	$\frac{\text{Ingresos de actividades ordinarias}}{\text{Activo total promedio}}$	1,31	1,55
Rentabilidad	Margen bruto	$\frac{\text{Ganancia bruta}}{\text{Ingresos activos ordinarios}}$	0,45	0,43
	Margen operacional	$\frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Ingresos actividades ordinarias}}$	0,33	0,31
	Margen neto	$\frac{\text{Resultado del período}}{\text{Ingresos actividades ordinarias}}$	0,20	0,18
	Rendimiento del patrimonio (ROE)	$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Patrimonio promedio}}$	0,87	0,84
	Rendimiento de activo total (ROA)	$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Activo total promedio}}$	0,26	0,27
	Ebitda	-	\$14.141.110	\$11.333.229
Endeudamiento y solvencia	Nivel de endeudamiento	$\frac{\text{Total pasivo}}{\text{Total activo}}$	0,70	0,67
	Concentración pasivos corrientes	$\frac{\text{Pasivo corriente}}{\text{Pasivo total}}$	0,49	0,46
	Endeudamiento financiero	$\frac{\text{Otros pasivos financieros promedio}}{\text{Ingresos de actividades ordinarias}}$	0,19	0,18
	Impacto de la carga financiera	$\frac{\text{Costos financieros}}{\text{Ingresos de actividades ordinarias}}$	0,02	0,02
	Cobertura de intereses 1	$\frac{\text{Ganancia de actividades de operación}}{\text{Costos financieros}}$	18,76	15,23
	Cobertura de Intereses 2	$\frac{\text{Ebitda}}{\text{Costos financieros}}$	21,75	17,53
	Pasivo financiero/Ebitda	$\frac{\text{Otros pasivos financieros}}{\text{Ebitda}}$	0,49	0,51

Fuente: SUI – junio 2019 y Visita EMAS PASTO S.A. E.S.P. 29 al 31 de mayo de 2019.

Indicadores de liquidez

El indicador de razón corriente muestra una capacidad aceptable del prestador en atender sus obligaciones a corto plazo, ya que cuenta con \$1,53 en sus activos corrientes para atender cada \$1 que debe; esta capacidad se mantiene incluso si se retira de los activos corrientes las cuentas por cobrar comerciales, como se muestra en la prueba ácida, ya que el nivel del indicador se sitúa en \$1,21.

Indicadores de actividad

El indicador de rotación de cartera indica que el prestador tarda en promedio 29 días en recuperar sus cuentas comerciales por cobrar. En otras palabras, en promedio la totalidad de las cuentas comerciales por cobrar se convierten en efectivo cada 29 días. Se observa una mejora en la rotación con respecto al año 2017, ya que en este se encontraba en 75 días para convertirse en efectivo.

En cuanto al indicador de rotación de activos totales, éste muestra que por cada \$1 invertido en los activos totales, el prestador genera \$1,31 en ingresos de actividades ordinarias en un año. Lo anterior, refleja que las inversiones realizadas por la empresa están siendo encaminadas a la maximización de los ingresos.

Indicadores de rentabilidad

El margen bruto refleja que los ingresos por actividades ordinarias generaron un 45% de ganancia bruta. En otras palabras, que cada \$1 vendido, generó \$0,45 pesos de utilidad, descontando solamente el costo de ventas. Pasando al margen operacional, éste indica que la ganancia correspondió al 33% de los ingresos, es decir, que de cada \$1 vendido en el año 2018, se obtuvieron \$0,33 pesos de utilidad operacional, descontando todos los costos y gastos propios de la operación. Lo anterior muestra una rentabilidad aceptable del prestador.

Pasando al rendimiento del patrimonio indica que los accionistas obtuvieron un alto rendimiento sobre su inversión del 87% en el año 2018, el cual fue mayor al obtenido en el año 2017 (84%).

Indicador de endeudamiento y solvencia

El endeudamiento del prestador es del 70%, es decir, que por cada \$1 que la empresa tiene invertido en activos, \$0,70 han sido financiados por los acreedores. Es decir, los acreedores son dueños del 70% de la compañía y los accionistas del 30%, situación que es presuntamente riesgosa, debido a la alta concentración de la deuda.

Por otro lado, el endeudamiento financiero refleja que por cada \$1 que la empresa vende, \$0,19 son destinados al sistema financiero; este resultado muestra que el prestador no encontraría dificultades para atender el servicio de la deuda.

Finalmente, en cuanto a la cobertura de intereses II, éste indicador muestra que el prestador generó en términos de efectivo operacional durante el año 2018, una cantidad 21,75 veces superior a los intereses causados. Es decir, el prestador dispone de una

capacidad de efectivo operacional suficiente para pagar intereses superiores a los actuales, lo cual podría significar que cuenta con una capacidad de endeudamiento mayor.

3. ASPECTOS TÉCNICOS – OPERATIVOS

El análisis de los aspectos técnico - operativos en la prestación del servicio público de aseo por parte de la EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P. – EMAS PASTO S.A. E.S.P. área de prestación Pasto, parte de la información certificada en el SUI, así como lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS, el Programa Para la Prestación del Servicio de Aseo – PPSA, el Contrato de Condiciones Uniformes – CCU y los resultados de la visita de vigilancia e inspección realizada los días 29 a 31 de mayo 2019, de acuerdo con el Título 2 Servicio Público de Aseo del Decreto 1077 de 2015.

3.1. Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) y Programa para la Prestación del Servicio de Aseo – PPSA

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.3.2.1.1. del Decreto 1077 de 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) se define así:

“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 periodo 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, control y actualización del PGIRS”.

Por su parte, el artículo 2.3.2.2.1.10 del mismo decreto indica:

“Las personas prestadoras del servicio público de aseo deberán formular e implementar el Programa para la Prestación del Servicio acorde con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del municipio o distrito y/o regional según el caso, la regulación vigente y lo establecido en este capítulo”.

Según las Resoluciones 754 de 2014 y 288 de 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, donde se establecen los lineamientos para realizar el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS y el Programa para la Prestación del Servicio Público de Aseo, el PGIRS da las directrices al prestador de los parámetros y condiciones bajo los cuales debe desarrollar las actividades de este servicio, por lo cual el Programa para la Prestación del Servicio de Aseo (PPSA) debe ir en concordancia con el mismo.

Adicionalmente, es preciso destacar que el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) del municipio define las condiciones básicas para realizar las actividades de limpieza urbana (CLUS), que deben reflejarse en el Programa para la prestación del servicio de la persona prestadora. Los cobros vía tarifa del servicio público de aseo, a

los que haya lugar por concepto de CLUS, se deben basar en las actividades efectivamente realizadas por la persona prestadora para el periodo de facturación de acuerdo con los lineamientos del PGIRS.

En este sentido, cuando el PGIRS determine las condiciones básicas para realizar las actividades del CLUS en términos anualizados o agregados, como resultado de los inventarios de áreas o unidades a intervenir, la persona prestadora del servicio público de aseo podrá hacer la conversión a periodos mensuales o bimestrales (que debe verse reflejado en el estudio de costos), según sea el periodo de facturación, siempre y cuando la fracción calculada y facturada corresponda a la actividad efectivamente prestada.

Ahora bien, si en el PGIRS del municipio no se han definido las condiciones básicas para la prestación del CLUS al momento de determinar la tarifa con la nueva metodología, la persona prestadora del servicio público de aseo no podrá prestar dichas actividades, y por tanto tampoco podrá cobrarlas vía tarifa a los suscriptores de conformidad con lo establecido en el artículo 148 de la Ley 142 de 1994. En este caso, el ente territorial como garante de la prestación de los servicios públicos deberá establecer los mecanismos para que las actividades de limpieza urbana se presten en el municipio por fuera del servicio público de aseo.

A continuación, se realiza una verificación de las actividades incluidas en el PGIRS, en relación con las actividades que se encuentran inscritas en el Registro Único de Prestadores y las que se encuentran relacionadas en el Programa para la Prestación del Servicio de Aseo (PPSA).

Tabla 9. Análisis de actividades del prestador.

Componente	PGIRS	PPSA	RUPS
Recolección y transporte de residuos no aprovechables	X	X	X
Barrido y limpieza de vías y áreas públicas	X	X	X
Corte de césped, poda de árboles en las vías y áreas públicas	X	X	X
Limpieza de playas costeras y zonas ribereñas			
Lavado de áreas públicas	X	X	X
Transferencia			
Tratamiento	X		
Aprovechamiento	X	X	X
Disposición final	X	X	X

Fuente: SSPD.

De acuerdo con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), el servicio público de aseo se debe prestar en su integralidad a través de prestador del servicio público mediante las siguientes actividades: recolección y transporte de residuos no aprovechables, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, corte de césped, poda de árboles en las vías y áreas públicas, lavado de áreas públicas, aprovechamiento y disposición final, cabe resaltar que estas dos últimas actividades no son obligatorias para el prestador.

Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS)

El último PGIRS del municipio de Pasto, Nariño reportado en el Sistema Único de Información (SUI) mediante el aplicativo INSPECTOR posee fecha de cargue el día 10/06/2016 el cual se encuentra en estado "POR EVALUAR".

En dicho documento y de acuerdo con la Resolución 0754 de 2014 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, se establecen una serie de parámetros necesarios como insumo para el PPSA de los prestadores del servicio de aseo de Pasto, Nariño.

Programa para la Prestación del Servicio de Aseo (PPSA)

El prestador EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P., realizó el cargue al SUI del PPSA el día 11/06/2018 el cual concuerda con el suministrado en la visita efectuada por la SSPD. En dicho documento y de acuerdo con la Resolución 0288 de 2015, se establecen una serie de parámetros necesarios los cuales deben ir en concordancia con la información del PGIRS.

Tabla 10. Parámetros de cumplimiento PPSA Resolución MVCT 288 de 2015

Numeral	Observaciones
1. Actividades prestadas	<p>El prestador registra las actividades de recolección y transporte de residuos no aprovechables, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, corte de césped, poda de árboles en las vías y áreas públicas, lavado de áreas públicas, aprovechamiento y disposición final.</p> <p>En este sentido, este aspecto PRESUNTAMENTE SI cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 1 del anexo de la Resolución 288 de 2015.</p>
2. Objetivos y metas	<p>El prestador establece una tabla que contiene, actividades, indicador, estándar y meta a alcanzar para las actividades de recolección y barrido y limpieza de vías y áreas públicas. No obstante, no se evidencian los objetivos y metas para las actividades de corte de césped y poda de árboles de vías y áreas públicas, y lavado de vías y áreas públicas.</p> <p>Adicionalmente, la tabla incluida en el programa no se acoge a los contenidos que establece la resolución ibídem, ya que no incluye los aspectos, los objetivos, la línea base, las metas intermedias, la meta final y los plazos.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, este aspecto PRESUNTAMENTE NO cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 2 del anexo de la Resolución 288 de 2015.</p>
3.1. Fecha de adopción del Programa de Prestación del Servicio Público de Aseo	<p>El prestador no establece un ítem relacionado con la fecha de adopción del PPSA.</p>

	<p>En concordancia, este aspecto PRESUNTAMENTE NO cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 3.1. del anexo de la Resolución 288 de 2015.</p>
3.2. Área de prestación del servicio	<p>El prestador reporta como área de prestación del servicio de aseo al municipio de Pasto, Nariño y establece una tabla donde relaciona las actividades, el departamento, el municipio y localidad comunas y similares.</p> <p>Dado lo anterior, este aspecto PRESUNTAMENTE SI cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 3.2. del anexo de la Resolución 288 de 2015.</p>
3.3. Actividad de recolección y transporte	<p>El prestador describe como se debe hacer la presentación de los residuos no aprovechables por parte de los usuarios. Por otro lado, reporta la ubicación de la base de operaciones, puntos críticos y puntos erradicados.</p> <p>En consecuencia, este aspecto PRESUNTAMENTE SI cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 3.3. del anexo de la Resolución 288 de 2015.</p>
3.4. Actividad de transferencia	N/A
3.5. Actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas	<p>El prestador reporta el número de kilómetros de cuneta de vías y áreas públicas (28.827 km/mes), macrorrutas de barrido y el programa de mantenimiento de cestas. No obstante, no registra los metros cuadrados de parques y zonas públicas objeto de barrido ni la ubicación de cuartelillos.</p> <p>Por otro lado, el prestador no es claro con lo reportado respecto a las localidades que atiende dentro del municipio de Pasto.</p> <p>En este sentido, este aspecto PRESUNTAMENTE NO cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 3.5. del anexo de la Resolución 288 de 2015.</p>
3.6. Actividad de corte de césped en las vías y áreas públicas	<p>El prestador reporta que “(...) las áreas que serán objeto de esta intervención son de 777.555 m² de acuerdo a la información consignada en PGIRS Pasto 2015– 2027, sin embargo y de acuerdo con la ejecución de la actividad por parte del prestador del servicio se reportan 842.283 m² susceptibles de corte de césped.” Por lo que se requiere que el prestador esclarezca cuales son realmente los metros cuadrados que está interviniendo.</p> <p>Adicionalmente, la tabla donde se relacionan los metros cuadrados no contiene la ubicación del área a intervenir ni la frecuencia programada de corte al año.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, este aspecto PRESUNTAMENTE NO cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 3.6. del anexo de la Resolución 288 de 2015.</p>

3.7. Actividad de poda de árboles en las vías y áreas públicas	<p>El prestador relaciona el catastro de árboles objeto de poda discriminado según el tipo de árbol, el rango de altura en metros, las comunas, la cantidad de árboles y la frecuencia.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, este aspecto PRESUNTAMENTE SI cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 3.7. del anexo de la Resolución 288 de 2015.</p>
3.8. Actividad de aprovechamiento	<p>El prestador establece las rutas de recolección de residuos aprovechables según su código, localidad, su frecuencia y hora de inicio y la ubicación de la Estación de Clasificación y Aprovechamiento - ECA con sus actividades realizadas, capacidad y tipo de residuos aprovechados.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, este aspecto PRESUNTAMENTE SI cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 3.8. del anexo de la Resolución 288 de 2015.</p>
3.9. Actividad de tratamiento	N/A
3.10. Actividad de comercialización	<p>El prestador reporta punto de atención a los usuarios, medios de contacto, programas de relaciones con la comunidad, y finalmente describe el esquema de facturación del servicio.</p> <p>En este sentido, este aspecto PRESUNTAMENTE SI cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 3.10. del anexo de la Resolución 288 de 2015.</p>
3.11. Actividad de lavado de vías y áreas públicas	<p>El prestador reporta las rutas de lavado de áreas discriminadas según el municipio, el mes, la frecuencia, la jornada y el número de rutas, los metros cuadrados (36447 m²) y la ubicación. Sin embargo, no establece las horas de inicio y finalización.</p> <p>Por otro lado, el prestador relaciona los puentes objeto de lavado con sus respectivos metros cuadrados (5711 m²), con ubicación. Sin embargo, no establece la localidad ni las horas de inicio y finalización.</p> <p>Por lo anterior, este aspecto PRESUNTAMENTE NO cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 3.11. del anexo de la Resolución 288 de 2015.</p>
3.12. Residuos especiales	<p>El prestador reporta las condiciones en las que realizará las actividades del servicio público para atender los residuos especiales generados en eventos y espectáculos masivos, residuos generados por ventas públicas, animales muertos RCD y residuos especiales.</p> <p>En concordancia, este aspecto PRESUNTAMENTE SI cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 3.12. del anexo de la Resolución 288 de 2015.</p>

3.13. Programa de Gestión del Riesgo	<p>El prestador reporta el programa de gestión del riesgo por las amenazas naturales y antrópicas.</p> <p>Dado lo anterior, este aspecto PRESUNTAMENTE SI cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 3.13. del anexo de la Resolución 288 de 2015.</p>
3.14. Subsidios y contribuciones	<p>El prestador registra el acuerdo No. 24 del consejo municipal que define los factores, con fecha de suscripción el día 21/12/2015.</p> <p>Por otro lado, registra el convenio 20160626 suscrito el 19 de enero de 2016 con el Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso.</p> <p>En consecuencia, este aspecto PRESUNTAMENTE SI cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 3.14. del anexo de la Resolución 288 de 2015.</p>
4. Cumplimiento de las obligaciones del prestador contenidas en el PGIRS	<p>El prestador informa que "(...) como la actualización y ajuste del PGIRS está en desarrollo por parte de la alcaldía municipal aún no se dispone de los programas y planes debidamente financiados, reporta el cumplimiento de las obligaciones asociadas al PGIRS". No obstante, en el PGIRS si se evidencian los programas y la financiación para las actividades a corto plazo (un periodo de gobierno).</p> <p>En consecuencia, este aspecto PRESUNTAMENTE NO cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 4. del anexo de la Resolución 288 de 2015.</p>

Fuente: Elaboración propia SSPD

Según lo anterior, el programa para la prestación del servicio de aseo establecido por el prestador presuntamente incumple lo establecido en los numerales 2, 3.1, 3.5, 3.6, 3.11, y 4 del anexo de la Resolución MVCT 288 de 2015.

3.1.1. Comparación entre el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) y el Programa para la Prestación del Servicio de Aseo (PPSA).

A continuación, se realiza una comparación entre el PGIRS y el PPSA.

Tabla 11. Comparación PGIRS -PPSA

Aspecto	PGIRS	PPSA
Recolección, transporte y transferencia		
Cobertura de recolección área urbana	100%	100%
Frecuencia de recolección área urbana	Tres veces por semana.	Tres veces por semana.
Cantidad de puntos críticos en área urbana	19	9 Puntos críticos persistentes y 10 erradicados
Lugar de disposición de residuos sólidos	Relleno Sanitario Antanas	Relleno Sanitario Antanas

Existencia de estaciones de transferencia	N/A	N/A
Capacidad de la estación de transferencia	N/A	N/A
Barrido y limpieza de vías y áreas públicas		
Cobertura del barrido área urbana	100%	100%
Longitud de vías y áreas públicas	20.028 año 2015 kilómetros totales y 896 km de cuneta	28.827 kilómetros
Área de parques y zonas públicas	No reporta	No reporta
Acuerdo de barrido y limpieza de vías y áreas públicas	N/A	N/A
Cantidad de cestas públicas instaladas en el área urbana	790	790
Frecuencia actual de barrido área urbana	Siete veces por semana	Siete veces por semana
Área de playas costeras	N/A	N/A
Corte de césped y poda de árboles		
Catastro de árboles ubicados en vías y áreas públicas que deben ser objeto de poda	Se reportan 10.550 árboles pero no se define si son objeto de poda	7.866
Catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped	777.555 m ²	777.555 m ² y 842.283 m ²
Frecuencia actual de corte de césped	1 vez al mes	No reporta
Frecuencia actual de poda de árboles	No reporta	No reporta
Lavado de áreas públicas		
Inventario de puentes peatonales y áreas públicas objeto de lavado	Puentes peatonales 5.711 m ² Áreas públicas 36.447 m ²	Puentes peatonales 5.711 m ² Áreas públicas 36.447 m ²
Acuerdo de lavado de áreas públicas	N/A	N/A
Frecuencia actual de lavado de áreas públicas	No reporta	Una vez al mes.

Fuente: Elaboración propia SSPD

Con ocasión de lo anterior, se evidencia que hay diferencias entre los dos documentos, por lo que se hace necesario que el prestador ajuste el documento con base a lo establecido en el PGIRS, pues es preciso destacar que dicho documento define las condiciones básicas para realizar las actividades de limpieza urbana (CLUS), que deben reflejarse en el PPSA.

A su vez, el PGIRS del municipio carece de información que el prestador requiere para la elaboración del PPSA como lo son las áreas de parques y zonas públicas y las frecuencias actuales de poda de árboles y lavado de áreas públicas.

3.2. Recolección y transporte de residuos no aprovechables

3.2.1. Requisitos de la actividad de recolección

La siguiente tabla describe las características bajo las cuales se presta la actividad de recolección de los residuos no aprovechables, teniendo en cuenta lo informado por el prestador durante la visita:

Tabla 12. Características de prestación de la actividad de recolección

No. Vehículos	No. de Conductores	No. de Operarios	No. Frecuencia / Semana
<ul style="list-style-type: none">• 3 compactadores de 25 yd• 19 compactadores de 16 yd• 2 moto cargueros	34	73	3 veces por semana

Fuente: visita mayo 2019

Analizada la información de la anterior tabla, se identifica que la frecuencia de prestación de la actividad de recolección de residuos no aprovechables está acorde con la recolección mínima definida en el artículo 2.3.2.2.2.3.32. del Decreto 1077 de 2015.

3.2.2. Sistemas de recolección

La presentación de los residuos por parte de los usuarios se hace principalmente en las aceras puerta a puerta en bolsas. Por parte de los conjuntos residenciales, se presentan los residuos en contenedores de 1.100 litros o en canecas metálicas o plásticas de 55 galones; el prestador manifestó que también cuenta con 5 usuarios de cajas estacionarias. Durante la visita realizada, al prestador se le solicitó la relación de cajas o unidades de almacenamiento instaladas en el municipio. Sin embargo, la empresa no entregó dicha información, por lo que se le requiere que la envíe una vez recibida la Evaluación Integral.

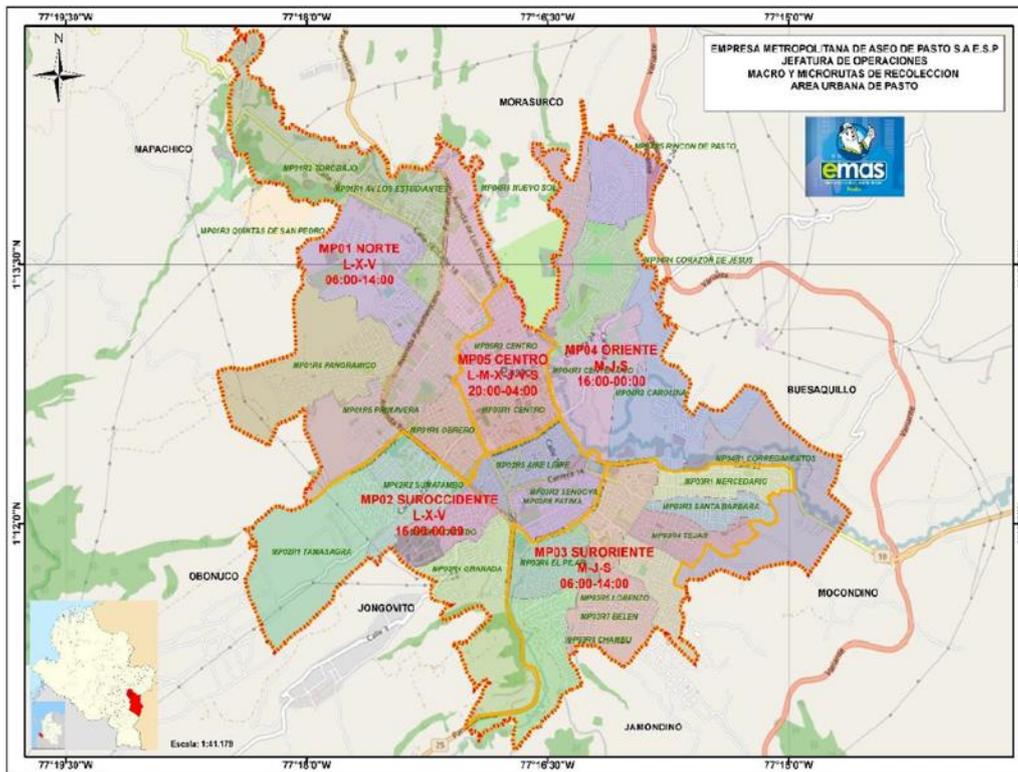
De lo identificado en campo, se observa que la prestación del servicio de aseo se ajusta con lo indicado en el PPSA de la empresa.

3.2.3. Macrorrutas y microrrutas

3.2.3.1. Macrorrutas, horarios y frecuencias de recolección

El Municipio de Pasto se compone de 12 comunas, en las cuales la empresa presta el servicio de recolección y transporte de residuos sólidos agrupando las comunas en 4 zonas de prestación de 3 veces por semana y un área adicional de atención diaria de lunes a sábado. A continuación, se ilustra el mapa del área de prestación de la empresa EMAS PASTO, el cual se encuentra en el Programa para la Prestación del Servicio de Aseo:

Imagen 8. Mapa de macrorrutas



FUENTE: PPSA EMAS PASTO

Por otra parte, en la visita el prestador informó de las siguientes frecuencias y horarios de recolección en el Municipio de Pasto:

Tabla 13. Macrorrutas de recolección y transporte

MACRO RUTA	FRECUENCIA	DÍAS	MICRO RUTA	HORARIO
MP 01	3	L,M,V	6	6 a.m. a 2 p.m.
MP 02	3	L,M,V	6	4 p.m. a 12 am
MP 03	3	M,J,S	8	6 a.m. a 2 p.m.
MP 04	3	M,J,S	6	4 p.m. a 12 am
MP 05	6	LUNES A SABADO	2	8 p.m. a 4 a.m.

FUENTE: Visita mayo 2019

Se procedió a verificar las macrorrutas registradas por el prestador el PPSA, CCU, página web e información de la visita, de lo cual se tienen las siguientes observaciones:

- No hay coincidencia entre el número de macrorrutas informado (5) y lo que reposa en el PPSA (6). La macrorruta adicional tiene el nombre de MP06Dominical, la cual se atiende solo los domingos en jornada diurna y “mixta” (de 15:00 a 23:00).
- No hay coincidencia entre el número de macrorrutas informado y el informado en la página web del prestador, dado que no se indica nada de la macrorruta 05 de lunes a sábado.

- Coincidencia en las frecuencias y horarios de las macrorrutas informadas respecto de las publicadas en el PPSA, el CCU y la página web del prestador.

Teniendo en cuenta lo anterior, la empresa deberá llevar a cabo los correctivos necesarios para que las diferentes fuentes de información entregadas coincidan con la realidad de la prestación.

3.2.3.2. Microrrutas de recolección

El último reporte en el Sistema Único de Información – SUI “Registro de Microrrutas”, fue certificado el 06 de marzo de 2019. En este reporte se identifican 38 microrrutas de recolección y transporte de residuos no aprovechables (Tipo 1) para el municipio de Pasto, las cuales se muestran en la tabla del anexo 7.1.

Una vez comparada la información entregada por el prestador (ver Tabla 14), y la reportada en el SUI por el prestador, se identificó lo siguiente:

- La cantidad de microrrutas reportadas en el SUI (38) difiere de la que se informa en el PPSA (30), la entregada por el prestador (28) y la informada en el CCU (28). La empresa deberá actualizar el reporte en el SUI y los documentos mencionados para que estos se ajusten a la realidad.

Tabla 14. Relación de Microrrutas de recolección y transporte entregada por el prestador en visita

RECOLECCION Y TRANSPORTE								
Macrorruta	Nombre	Microrruta	Nombre	Días	Frecuencia	Horario	Jornada	Número de Microrrutas
MP01	MP01NORTE	MP01R1	Av. Los Estudiantes	L-X-V	3	06:00 a 14:00	DIURNO	6
		MP01R2	Torobajo					
		MP01R3	Quintas de San Pedro					
		MP01R4	Panorámico					
		MP01R5	Primavera					
		MP01R6	Obrero					
MP02	MP01NORTE	MP02R1	Tamasagra	L-X-V	3	16:00 a 00:00	MIXTO	6
		MP02R2	Sumatambo					
		MP02R3	Caicedo					
		MP02R4	Granada					
		MP02R5	Aire Libre					
		MP02R6	Fatima					
MP03	MP01NORTE	MP03R1	Mercedario	M-J-S	3	06:00 a 14:00	DIURNO	8
		MP03R2	Sendoya					
		MP03R3	Santa Barbara					
		MP03R4	Tejar					

		MP03R5	Lorenzo					
		MP03R6	El Pilar					
		MP03R7	Belen					
		MP03R8	Chambu					
MP04	MP01NORTE	MP04R1	Popular	M-J-S	3	16:00 a 00:00	MIXTO	6
		MP04R2	Carolina					
		MP04R3	Centenario					
		MP04R4	Corazón de Jesús					
		MP04R5	Rincon de Pasto					
		MP04R6	Nuevo Sol					
MP05	MP05CENTRO	MP05R1	Centro	L-M-X-J-V-S	7	20:00 a 04:00	NOCTURNO	2
		MP05R2	Centro					

Fuente: Visita mayo 2019

En este sentido, se identifica una presunta falta de calidad en la información reportada en el SUI por la empresa, por lo que deberá llevar a cabo los correctivos pertinentes de tal forma que esta se encuentre actualizada,

3.2.3.2.1. Planos de microrrutas

A continuación, se ilustra un ejemplo de un plano utilizado por el prestador EMAS PASTO para la recolección de residuos sólidos no aprovechables en el municipio de Pasto:

Imagen 9. Ejemplo tipo de Plano de las microrrutas empresa EMAS PASTO



FUENTE: Visita mayo 2019

Del plano ilustrado se pueden identificar los puntos de inicio y fin de la microrruta, así como el flecheo que indica la dirección en la que recorre el vehículo la ruta. En este sentido, se evidencia claramente el trayecto.

3.2.3.2.2. Ejecución de la actividad

Durante la visita desarrollada en Pasto, se verificaron un total de 6 trayectos microrrutas de recolección de las cuales se identificó lo que se relaciona en las siguientes tablas:

Tabla 15. Observaciones a la verificación de campo del 30 de mayo de 2019

Número de microrruta informado	Hora	Sector/ barrio donde se encontraba el vehículo	Observaciones
MP 07 – R2	3:51 p.m.	Calle 12 km 25	<p>La recolección de esta ruta se realizó en el vehículo compactador con placas SVS 191.</p> <p>La Ruta MP 04 – R2 se encuentra publicada en SUI.</p> <p>No fue posible verificar este punto en el plano de la microrruta entregado, dado que este carece de nomenclatura completa. Por otro lado, la calle 12 se sale del plano entregado.</p> <p>Los operarios contaban con los siguientes elementos de seguridad industrial: Overol reflectivo Guantes Tapabocas Gafas de protección Gorra Botas</p> <p>La ruta es atendida de 2 p.m. a 10 p.m. según lo informado por el prestador. Esto coincide con lo registrado en la información entregada por la empresa. La empresa informó que se trata de una ruta de grandes generadores.</p>

Fuente: Visita mayo 2019

Tabla 16. Observaciones a la verificación de campo del 31 de mayo de 2019

Número de microrruta informado	Hora	Sector/ barrio donde se encontraba el vehículo	Observaciones
MP 01 – R6	08:13 a.m.	Calle 11 con carrera 22, Sector Obrero	<p>La recolección de esta ruta se realizó en el vehículo compactador con placas SVR 886.</p> <p>La Ruta MP 01 – R6 se encuentra publicada en SUI.</p> <p>El punto verificado en campo se encuentra dentro del plano de la microrruta entregada.</p> <p>Los operarios contaban con los siguientes elementos de seguridad industrial: Overol reflectivo Guantes Tapabocas Gafas de protección Gorra Botas</p> <p>La ruta es atendida de 6 a.m. a 2 p.m. según lo informado por el prestador. Esto coincide con lo registrado en la información entregada por la empresa.</p> <p>Se observa a transferencia de residuos desde un vehículo moto carguero al compactador. El prestador manifestó que venía de una zona de difícil acceso.</p>

NA	9:00 a.m.	Av Panamerican a Calle 1B	<p>La recolección de esta ruta se realizó en el vehículo compactador con placas 346 APP.</p> <p>Los operarios contaban con los siguientes elementos de seguridad industrial: Overol Tapabocas Guantes Gafas Chompa para lluvia</p> <p>La ruta es atendida de 4 a.m. a 12 p.m. y 12 p.m. a 8 p.m. según lo informado por el prestador.</p> <p>Este vehículo se trata de una moto adaptada con carga tipo furgón que apoya a los vehículos compactadores en las zonas de difícil acceso, de acuerdo a lo observado. En este sentido, no tiene una ruta como tal asignada.</p>
MP 010 – R4	11:00 a.m.	Corregimiento Anganoy	<p>La recolección de esta ruta se realizó en el vehículo compactador con placas SVS 192.</p> <p>La Ruta MP 01 – R4 se encuentra publicada en SUI.</p> <p>El punto verificado en campo se encuentra dentro del plano de la microrruta entregada.</p> <p>Los operarios contaban con los siguientes elementos de seguridad industrial: Overol reflectivo Guantes Tapabocas Gafas de protección Gorra Botas</p> <p>La ruta es atendida de 6 a.m. a 2 p.m. según lo informado por el prestador. Esto coincide con lo registrado en la información entregada por la empresa.</p>
MP 010 – R1	11:36 a.m.	Carrera 38 # 21	<p>La recolección de esta ruta se realizó en el vehículo compactador con placas SVS 193.</p> <p>La Ruta MP 01 – R1 se encuentra publicada en SUI.</p> <p>El punto verificado en campo se encuentra dentro del plano de la microrruta entregada.</p> <p>Los operarios contaban con los siguientes elementos de seguridad industrial: Overol reflectivo Guantes Tapabocas Gafas de protección Gorra Botas</p> <p>La ruta es atendida de 6 a.m. a 2 p.m. según lo informado por el prestador. Esto coincide con lo registrado en la información entregada por la empresa.</p>

FUENTE: Visita mayo 2019

El prestador deberá aclarar por qué el punto verificado de la microrruta MP 04 – R2 no se encuentra dentro del plano entregado. A continuación, se muestran los registros

fotográficos que dan cuenta del desarrollo de la actividad de recolección en el municipio de Pasto:

Imagen 10. Operarios, dotación de seguridad industrial, equipo de lluvia y actividad de trasbordo



Fuente: Visita mayo de 2019

De lo anterior, se identifica que el prestador realiza la actividad de trasbordo por medio del uso de un vehículo motorizado adecuado con carga tipo furgón. Si bien se observa un acople funcional, también se identifica que se genera esparcimiento de residuos sólidos en el área de trasbordo. En este sentido, se estaría ante un presunto incumplimiento del artículo 2.3.2.2.3.39. del Decreto 1077 de 2015.

“ARTICULO 2.3.2.2.3.39. Traslado en la actividad de recolección. Cuando existan restricciones para el ingreso de los vehículos recolectores en zonas de difícil acceso, el prestador del servicio de aseo podrá utilizar vehículos con características distintas a las generales establecidas en este decreto para la recolección y posterior traslado al vehículo recolector asignado a la respectiva microrruta.

En la actividad de traslado se deberá evitar las afectaciones sanitarias por derrame y esparcimiento de residuos sólidos y líquidos. Los vehículos utilizados deberán cumplir con las normas de tránsito establecidas por la autoridad competente. (...)

3.2.4. Parque automotor

El último cargue certificado en SUI del formato “Registro de Vehículos para el Transporte de Residuos Sólidos” por parte de la empresa, es del 28 de junio del 2019. En dicho reporte se identifica un total de 29 vehículos destinados a las actividades de transporte y recolección de residuos sólidos en el municipio de Pasto. El contenido de este formato

se puede observar en el Anexo 7.3. De estos vehículos, 25 son compactadores, 1 es una volqueta y 3 son de otro tipo de vehículo, de los cuales la totalidad se reportan operativos.

Ahora bien, la Empresa también hizo entrega de información relacionada con la descripción de los vehículos actualmente utilizados, en donde indica detalles como el área de operación, placa, modelo, marca, clase, capacidad, tipo de carrocería, el propietario y si se encuentra operativo o no. Dicha información se puede observar en el Anexo 7.4; al respecto, la empresa relaciona 27 vehículos para la prestación del servicio.

A continuación, se presenta el análisis de la validación de cada vehículo de la información suministrada en la visita, al compararlo con el reporte de la flota vehicular reportada en SUI así:

- Verde: para aquellos vehículos que coincidían en todas sus características con los reportados en SUI.
- Amarillo: para aquellos vehículos cuyas placas figuran en el reporte SUI, pero no coinciden en todas sus características.
- Rojo para aquellos vehículos cuyas placas no aparecen en el reporte de SUI.

Tabla 17. Análisis validación de la flota vehicular en SUI

Placa	Tipo Vehículo	Capacidad de la Caja (yd3)	Modelo	Marca Chasis	Análisis
AUU460	Compactador	16	2008	CHEVROLET	Verde
AUU462	Compactador	16	2008	CHEVROLET	Verde
AUY081	Compactador	25	2009	VOLKSWAGEN	Amarillo
DOD169	Compactador	14	2007	CHEVROLET	Verde
JWE062	Volqueta	9,1	1999	CHEVROLET	Verde
SOW038	Compactador	14	2004	CHEVROLET	Verde
SOW039	Compactador	14	2004	CHEVROLET	Verde
SVQ531	Compactador	16	2014	INTERNATIONAL	Verde
SVQ532	Compactador	16	2014	INTERNATIONAL	Verde
SVQ533	Compactador	16	2014	INTERNATIONAL	Verde
SVQ534	Compactador	16	2014	INTERNATIONAL	Verde
SVR145	Compactador	16	2015	International	Verde
SVQ236	Compactador	16	2012	Volkswagen	Verde
SVR193	Otro	17	2015	International	Verde
SVR468	Compactador	16	2016	Mercedes Benz	Verde
SVR158	Compactador	16	2015	International	Verde
SVQ176	Otro	17	2012	Volkswagen	Verde
AVB196	Compactador	16	2012	Volkswagen	Verde
SVQ237	Compactador	16	2012	Volkswagen	Verde

Placa	Tipo Vehículo	Capacidad de la Caja (yd3)	Modelo	Marca Chasis	Análisis
SVR147	Compactador	25	2015	International	
SVR159	Compactador	25	2531	International	
SVR885	Compactador	16	2018	Mercedes Benz	
SVR886	Compactador	16	2018	Mercedes Benz	
SVR887	Compactador	16	2018	Mercedes Benz	
SVS191	Compactador	16	2019	Mercedes Benz	
SVS192	Compactador	16	2019	Mercedes Benz	
SVS193	Compactador	16	2019	Mercedes Benz	

Fuente: Construcción propia a partir de la Visita mayo 2019

Así las cosas, se tienen las siguientes observaciones con relación a la información suministrada por la empresa y el reporte en SUI:

- Se evidencia que existe discordancia entre la información suministrada en visita por parte de la empresa y aquella reportada en SUI para el vehículo de placas AUY081, para el cual no coincide el modelo registrado, lo que denota una falta de calidad en la información. Por lo tanto, es menester que la empresa actualice la información de la plataforma SUI, de modo que el reporte que realiza a la Superintendencia coincida con la realidad del esquema de prestación del servicio.
- Los vehículos de placas VCQ510 y TDW998 se encuentran reportados en SUI, pero no fueron relacionados en la información suministrada en la visita, por lo que el prestador debe aclarar esta situación y actualizar el reporte en SUI.

Ahora bien, durante la visita efectuada, también se procedió a la verificación de las características de los vehículos acorde a lo estipulado en el artículo 2.3.2.2.2.3.36. del Decreto 1077 de 2015. A continuación, se relaciona lo evidenciado:

Tabla 18. Verificación en campo de vehículos

DATOS DE VERIFICACIÓN		IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO	
Fecha:	31/05/19	Placas:	SVS 192
Hora:	11:20 a.m.	Tipo:	Compactador
Dirección:	Corregimiento Anganoy	Capacidad:	18.5 ton
		Modelo:	2019
		Marca:	MERCEDEZ BENZ
		Propietario:	EMAS PASTO
OBSERVACIONES		EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	
<p>- No se observaron incumplimientos en las características del vehículo.</p>		<p>Imagen 11. Vista trasera vehículo de placas SVS 192</p> 	
		<p>Imagen 12. Vista cabina vehículo de placas SVS 192</p> 	

DATOS DE VERIFICACIÓN		IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO	
Fecha:	31/05/19	Placas:	SVS 193
Hora:	11:36 a.m.	Tipo:	Compactador
Dirección:	Carrera 38 # 21	Capacidad:	8.5 ton
		Modelo:	2019
		Marca:	MERCEDEZ BENZ
		Propietario:	EMAS PASTO
OBSERVACIONES		EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	
<p>- Se identificó fuga de líquido (lixiviado) en el vehículo</p>		<p>Imagen 13. Vista cabina vehículo de placas SVS 193</p> 	
		<p>Imagen 14. Fuga de lixiviado vehículo SVS 193</p> 	

DATOS DE VERIFICACIÓN		IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO	
Fecha:	31/05/19	Placas:	SVR 885
Hora:	12:00 p.m.	Tipo:	Compactador
Dirección:	Calle 44 entre calle 2	Capacidad:	8.5 ton
		Modelo:	2018
		Marca:	MERCEDEZ BENZ
		Propietario:	EMAS PASTO
OBSERVACIONES		EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	
- Se identificó fuga de líquido (lixiviado) en el vehículo		<p>Imagen 15. Fuga de lixiviado vehículo SVR 885</p>  <p>Imagen 16. Vista lateral vehículo SVR 885</p> 	

DATOS DE VERIFICACIÓN		IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO	
Fecha:	30/05/2019	Placas:	SVS 191
Hora:	3:51 p.m.	Tipo:	Compactador
Dirección:	Calle 12 km 25	Capacidad:	8.5 ton
		Modelo:	2018
		Marca:	MERCEDEZ BENZ
		Propietario:	EMAS PASTO
OBSERVACIONES		EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	
- El vehículo no contaba con elementos complementarios para evitar dispersión de residuos.		<p>Imagen 17. Vista frontal vehículo de placas SVS191</p>  <p>Imagen 18. Vista trasera vehículo de placas SVS 191</p> 	

DATOS DE VERIFICACIÓN		IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO	
Fecha:	31/05/19	Placas:	SVR 886
Hora:	8:13 a.m.	Tipo:	Compactador
Dirección:	Sector Obrero	Capacidad:	8,5 ton
		Modelo:	2018
		Marca:	MERCEDEZ BENZ
		Propietario:	EMAS PASTO
OBSERVACIONES		EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	
- No se observaron incumplimientos en las características de los vehículos		<p>Imagen 19. Vista cabina vehículo de placas SVR 886</p> 	

DATOS DE VERIFICACIÓN		IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO	
Fecha:	31/05/19	Placas:	346 APP
Hora:	9:00 a.m.	Tipo:	Moto Carga
Dirección:	Avenida Panamericana Calle 1B	Capacidad:	1 m3
		Modelo:	A2013
		Marca:	AKT
		Propietario:	EMAS PASTO
OBSERVACIONES		EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	
- En la actividad de trasbordo se identificó dispersión de los residuos.		<p>Imagen 20. Vehículo moto carga 346 APP</p>  <p>Imagen 21. Vehículo moto carga 346 APP</p> 	

FUENTE: Visita mayo de 2019

En términos generales se tienen las siguientes observaciones adicionales en relación al reporte de la flota vehicular en SUI, la relación entregada en la visita de mayo de 2019 y la verificación realizada en campo:

- El vehículo de placas 346 APP no se encuentra reportado en el SUI.
- Los vehículos de placas SVS 193 y SVR 885 presentaron fuga de líquido lixiviado al momento de la verificación.
- En el vehículo de placas SVS 19 no se portaban elementos complementarios para evitar la dispersión de residuos en la vía pública.

Lo consignado en la tabla anterior refleja que la información reportada en el SUI no coincide con la totalidad de vehículos utilizados efectivamente por el prestador en la actualidad. Adicionalmente, las deficiencias encontradas implican que se está presentando un presunto incumplimiento a los numerales 6 y 16 del artículo 2.3.2.2.2.3.36. del Decreto 1077 que indican:

“ARTICULO 2.3.2.2.2.3.36. Características de los vehículos de recolección y transporte de residuos sólidos. Los vehículos para la prestación del servicio de aseo, empleados en las actividades de recolección y transporte de residuos con destino a disposición final, deberán tener, entre otras, las siguientes características:

(...)

6. Las cajas compactadoras de los vehículos destinados a la recolección y transporte de los residuos sólidos con destino a disposición final, deberán ser de tipo de compactación cerrada, de manera que impidan la pérdida del líquido (lixiviado), y contar con un mecanismo automático que permita una rápida acción de descarga.

(...)

16. Estarán dotados de elementos complementarios tales como cepillos, escobas y palas para efectuar la limpieza de la vía pública en los casos de dispersión de residuos durante la operación de recolección, de forma que una vez realizada la recolección, no queden residuos diseminados en la vía pública.

(...)”

3.2.5. Puntos críticos

El prestador informó que en el municipio se han identificado 19 sectores como puntos críticos. Adicionalmente, indicó que, para la eliminación de estos, primero se hace la articulación con las juntas de acción comunal, se realiza un diagnóstico para identificar las causas del problema, posteriormente se realiza una mesa de trabajo con los líderes de la comunidad y el área operativa de la empresa, en dichas mesas se generan compromisos por parte de la comunidad y la compañía, para erradicar estos puntos.

Por otra parte, manifestó que no todos los puntos críticos son informados por la empresa a la alcaldía, solo aquellos que requieren la articulación como los generados por escombros, así mismo, manifiesta que la administración municipal requiere anualmente información relacionada con los puntos críticos y las gestiones de la empresa para eliminarlos.

Ahora bien, durante la visita la empresa hizo entrega del censo de puntos críticos realizado en el municipio, el cual incluye las actividades realizadas para su eliminación, realizadas en conjunto con el municipio, y los objetivos de limpieza programados. Este se puede observar en el Anexo 7.5. Como se observa en esta tabla, el prestador referencia un total de 19 puntos críticos, 10 de los cuales se reportan como erradicados. Se identifican acciones realizadas por el prestador promoviendo la erradicación de los

puntos críticos en conjunto con entes policiales y territoriales. Esto, presuntamente acorde con lo exigido por el Artículo 2.3.2.2.2.3.45. del Decreto 1077 de 2015.

3.2.6. Base de operaciones

La base de operaciones se encuentra ubicada la carrera 24 # 23 – 51 ene l municipio de Pasto. En esta, se realizan las labores de seguimiento de la operación del servicio de aseo. Respecto a la verificación de las condiciones de la base de operaciones, se logró identificar lo siguiente durante la visita:

- Cuenta con:
 - Áreas adecuadas para el parqueo y maniobra de los vehículos
 - Oficinas administrativas
 - Zona de control de operaciones
 - Servicios públicos
 - Vestidores e instalaciones sanitarias para el personal
 - Zona de depósito de insumos para la prestación del servicio
 - Señales y equipo de seguridad para la prevención de accidentes, que permitan la inmediata y oportuna atención cuando se produzcan situaciones de emergencia.
 - Equipos de control de incendios
 - Equipo de comunicación con los equipos de recolección mediante radio teléfono.
- No cuenta con:
 - Adecuada señalización de los sentidos de circulación
 - Área de lavado de los vehículos (se realiza en el relleno sanitario)
- El lavado no se realiza en la base de operaciones. Este se realiza en el sitio de disposición final Relleno Sanitario Antanas. Esto se realiza en frecuencia diaria.
- Se identificó el vehículo de placas OMT 011 con residuos en la caja compactadora, dentro de la base de operaciones.
- La base de operaciones está ubicada de acuerdo con el certificado de uso de suelo emitido por la Oficina Asesora de Planeación Municipal de Valledupar suministrado por la empresa.

De lo anterior, se identifica parcialmente un presunto incumplimiento de lo establecido en el artículo 2.3.2.2.2.3.50 del Decreto 1077 de 2015 el cual establece:

“ARTICULO 2.3.2.2.2.3.50. Características de las bases de operación. Las personas prestadoras del servicio público de aseo que presten el servicio en municipio o distritos mayores de 5.000 usuarios deberán tener base de operación, las cuales deberán ubicarse de acuerdo con lo definido en las normas de ordenamiento territorial y cumplir con las siguientes características:

(...)

3. Contar con una adecuada señalización en las diferentes áreas, así como de los sentidos de circulación.

Parágrafo 1°. En las bases de operación no se podrán almacenar residuos sólidos provenientes de las actividades de recolección y transporte.
(...)” Subrayado fuera de texto.

A continuación, se muestra el registro fotográfico tomado durante la verificación de la base de operaciones:

Imagen 22. Fotografías zona de ingreso y de mantenimiento



Fuente: Visita mayo 2019

Imagen 23. Zona de lockers y baños



Fuente: Visita mayo 2019

Imagen 24. Área de parqueo de los vehículos



Fuente: Visita mayo 2019

Imagen 25. Vehículo con residuos en la caja compactadora



Fuente: Visita mayo 2019

3.3. Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas

A continuación, se realiza un análisis de la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas conforme a lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 en contraste con lo consignado por el prestador en SUI y lo evidenciado en la visita llevada a cabo en el mes de mayo de 2019 al municipio de Pasto.

3.3.1. Características de la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas

De acuerdo a lo informado por el prestador en la visita, las características de la actividad de barrido son las siguientes:

Tabla 19. Características de prestación de la actividad de barrido

No. De operarios	Frecuencia	Kilómetros de barrido mensual	Tipo de barrido (manual/mecánico)
92	2 veces a la semana en los barrios 6 veces a la semana en centro y avenidas	De 28.300 a 30.000 depende de los días que tenga el mes	Manual

Fuente: Visita mayo de 2019

Lo anterior está presuntamente acorde con las frecuencias mínimas de barrido y limpieza de vías y áreas públicas establecidas en el artículo 2.3.2.2.2.4.53. del Decreto 1077 de 2015.

3.3.2. Macrorrutas y microrrutas de la actividad de barrido y limpieza vías y áreas públicas

La empresa EMAS PASTO presta la actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el municipio de Pasto en las áreas residenciales y el centro de la ciudad, a través de 5 macrorrutas, según lo informado por el prestador. A continuación, se describen las macrorrutas, de acuerdo con lo informado por el prestador:

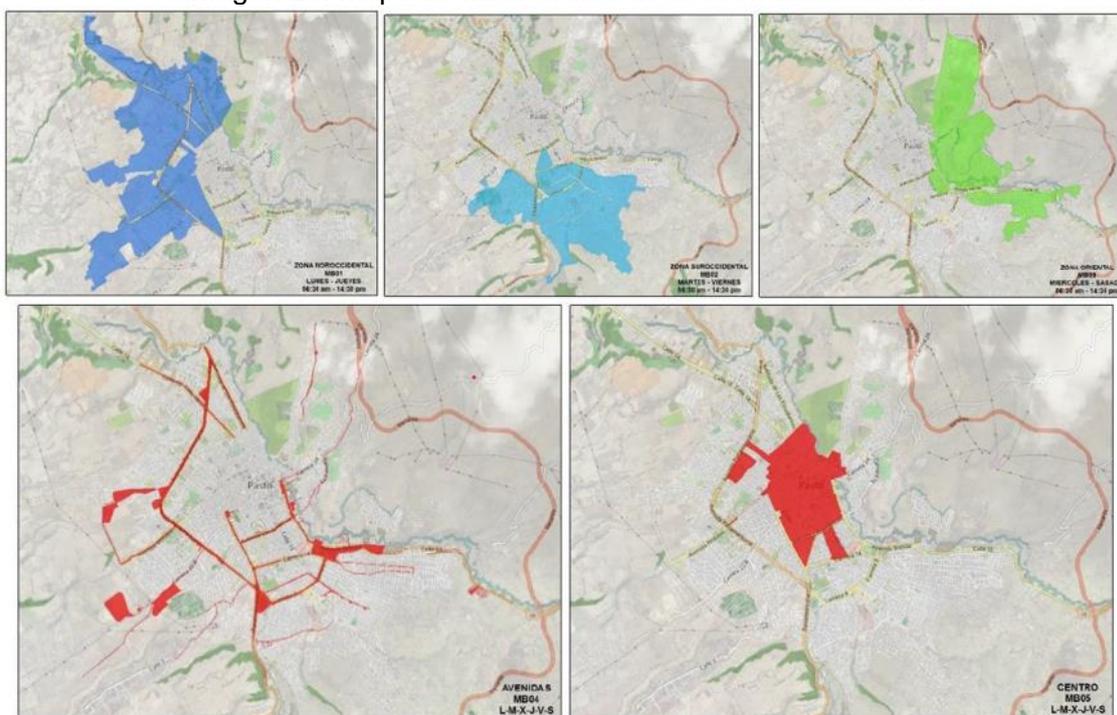
Tabla 20. Macrorrutas de barrido informadas en visita

MACRO RUTA	FRECUENCIA	DÍAS	MICRO RUTA	HORARIO
MB 01	2	LUNES Y JUEVES	31(domiciliarias)	6 a.m. a 2 p.m.
MB 02	2	MARTES Y VIERNES	31 (domiciliarias)	6 a.m. a 2 p.m.
MB 03	2	MIÉRCOLES Y SABADO	31 (domiciliarias)	6 a.m. a 2 p.m.
MB 04	6	LUNES A SABADO	30 (avenidas)	4 a.m. a 12 pm
MB 05	6	LUNES A SABADO	40 (zona central)	4 a.m. a 9 a.m. 1 p.m. a 4 p.m.

Fuente: Visita mayo 2019

La anterior tabla no coincide con la descripción de las macrorrutas del PPSA de la empresa (Ver Anexo 7.6), teniendo en cuenta que se reporta una macrorruta más (MB06) la cual se presta los domingos en horarios de 4:00 a 9:00 y de 13:00 a 16:00. Se reportan 47 microrrutas para esta macro. El prestador deberá aclarar esta diferencia. Por otra parte, en el PPSA se muestra la siguiente división geográfica de las áreas de prestación de la actividad de barrido:

Imagen 26. Mapa de Macrorrutas de la actividad de barrido



FUENTE: PPSA EMAS PASTO

La información de microrrutas de barrido y limpieza de vías y áreas públicas reportada en SUI se encuentra en el anexo 7.1 y la información suministrada en la visita de mayo de 2019 en el anexo 7.2. El reporte en SUI coincide en la cantidad de microrrutas de barrido al compararlas con la relación entregada por el prestador. Sin embargo, en el PPSA de la empresa se indica un total de 210 microrrutas, valor que difiere de lo reportado en SUI y lo entregado durante la visita. Lo anterior, denota una falta de calidad en la información entregada, dificultando las funciones de la Superservicios otorgadas por la ley 142 de 1994.

En cuanto a los kilómetros de las zonas de barrido en el municipio, la empresa informó en la visita que, mensualmente, se barren entre 28.300 a 30,000 kilómetros de barrido, según los días que tenga el mes. Lo anterior, coincide aproximadamente con lo relacionado por el prestador en las microrrutras entregadas en visita, donde se identifica un rango entre 24.493,9 kilómetros, para 4 semanas (28 días), y 27.118,3 kilómetros, para 4,43 semanas (31 días). En cuanto al PGIRS, este indica que el número de kilómetros a barrer será el reportado por el prestador en el PPSA, de acuerdo con las actualizaciones que realice. Una vez comparada la información relacionada en el PPSA y lo indicado durante la visita, se evidenció lo siguiente:

- El total de kilómetros de barrido reportados en el PPSA (2.146,59 km) y el indicado en la información entregada en visita (1581,28 km), difiere en 565 kilómetros. Se identifica que estos corresponden a la macrorruta adicional dominical que se reporta en el PPSA (562,29 km), no obstante, existen también pequeñas diferencias en los kilómetros referenciados para las demás macrorrutras. En este sentido, la empresa deberá realizar la respectiva actualización del PPSA y reportarlo en el SUI.

Adicionalmente, la empresa informó que realiza el pesaje de los residuos provenientes de la actividad de barrido separadamente de los de recolección. Esto se realiza directamente en la báscula del relleno sanitario operado por la empresa.

3.3.3. Ejecución de la actividad de barrido

La verificación en campo de la prestación de esta actividad se realizó el 30 y 31 de mayo de 2019. A continuación, se describen los resultados de dicha verificación:

Tabla 21. Información recolectada en campo sobre la actividad de barrido

Microrruta	Hora y Fecha	Dirección	Observaciones	Evidencia fotográfica
MB04 – R5	8:58 a.m. 30/05/19	Avenida Anganoy	<ul style="list-style-type: none"> - El operario NO portaba plano de la microrruta. - Contaba con elementos de seguridad industrial como gorra de sol y cuello, guantes, tapabocas, botas, overol reflectivo y gafas de seguridad. - Los elementos utilizados para la actividad de barrido son: conos de señalización, escoba, bolsas y recogedor. - El horario de la ruta informado por el prestador es de 4 am a 12 m en frecuencia diaria de lunes a sábado. 	<p>Imagen 27. Operario de barrido ruta MB04 R5</p> 
MB04 – R2	11:48 a.m. 30/05/19	Carrera 44 Calle 20	<ul style="list-style-type: none"> - El operario NO portaba plano de la microrruta. - Contaba con elementos de seguridad industrial como gorra 	<p>Imagen 28. Operario de barrido ruta MB04 R2</p>

Microrruta	Hora y Fecha	Dirección	Observaciones	Evidencia fotográfica
			<p>de sol y cuello, guantes, tapabocas, botas, overol reflectivo y gafas de seguridad.</p> <p>- Los elementos utilizados para la actividad de barrido son: conos de señalización, escoba, bolsas y recogedor.</p> <p>- El horario de la ruta informado por el prestador es de 4 am a 12 m en frecuencia diaria de lunes a sábado.</p>	
MB05 – R9	3:07 p.m. 30/05/19	Plaza de Nariño	<p>- El operario NO portaba plano de la microrruta.</p> <p>- Contaba con elementos de seguridad industrial como gorra de sol y cuello, guantes, tapabocas, botas punta de acero, overol reflectivo y gafas de seguridad.</p> <p>- Los elementos utilizados para la actividad de barrido son: conos de señalización, escoba, bolsas y recogedor.</p> <p>- El horario de la ruta informado por el prestador es de 5 am a 12 m y de 1 p.m. a 7 p.m. en frecuencia diaria 2 veces al día.</p> <p>- Los residuos generados son recolectados por la microrruta MP08 R1 y R2.</p>	<p>Imagen 29. Operario de barrido ruta MB05 R9</p> 
MB05 – R4	3:23 pm. 30/05/19	Calle 17 entre carreras 28 y 29	<p>- El operario NO portaba plano de la microrruta.</p> <p>- Contaba con elementos de seguridad industrial como gorra de sol y cuello, guantes, tapabocas, botas punta de acero, overol reflectivo.</p> <p>- Los elementos utilizados para la actividad de barrido son: conos de señalización, escoba y recogedor. No contaba con bolsas.</p> <p>- El horario de la ruta informado por el prestador es de 4 am a 9 am y de 1 p.m. a 4 p.m. en frecuencia diaria 2 veces al día.</p> <p>- Los residuos generados son recolectados por la microrruta MP08 R1 y R2.</p>	<p>Imagen 30. Operario de barrido ruta MB05 R9</p> 

FUENTE: Visita mayo 2019

En términos generales se tienen las siguientes observaciones:

- 1 de los operarios NO portaba bolsas para la actividad.

- Todos los operarios portaban los elementos de dotación de seguridad industrial y protección personal.
- El punto verificado para la microrruta MB04 – R2, se encuentra fuera de la ruta trazada en el plano entregado. Para las demás rutas, se evidenció cumplimiento de los horarios y ruta descrita en el plano entregado por el prestador.

Imagen 31. Punto verificado por fuera del plano de la microrruta entregada



Fuente: Visita mayo 2019

De esta manera, se identificó un presunto incumplimiento del artículo 2.3.2.2.4.59. del Decreto 1077 de 2015, por parte de uno de los operarios, al no contar con elementos para el almacenamiento y transporte de los residuos barridos:

“ARTICULO 2.3.2.2.4.59. Equipo para la actividad de barrido manual. El personal operativo para la actividad de barrido manual deberá contar con el equipo necesario para la limpieza, barrido almacenamiento, recolección y el transporte manual de los residuos sólidos, incluidos los elementos de seguridad industrial y salud ocupacional necesarios.”

3.3.3.1. Suministro, instalación y mantenimiento de cestas

En relación a esta actividad, la empresa informó en la visita que cuenta con un inventario de 1874 celtas instaladas a las cuales les realiza mantenimiento y lavado; el costo de la instalación es trasladado vía tarifa a los usuarios. Este valor coincide con el reportado en el SUI en el Formato “Costo de Limpieza Urbana y Costo de Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas”. A continuación, se indican las operaciones anuales del prestador en este aspecto, de acuerdo con la información entregada por la empresa en la visita:

Tabla 22. Programación anual de cestas

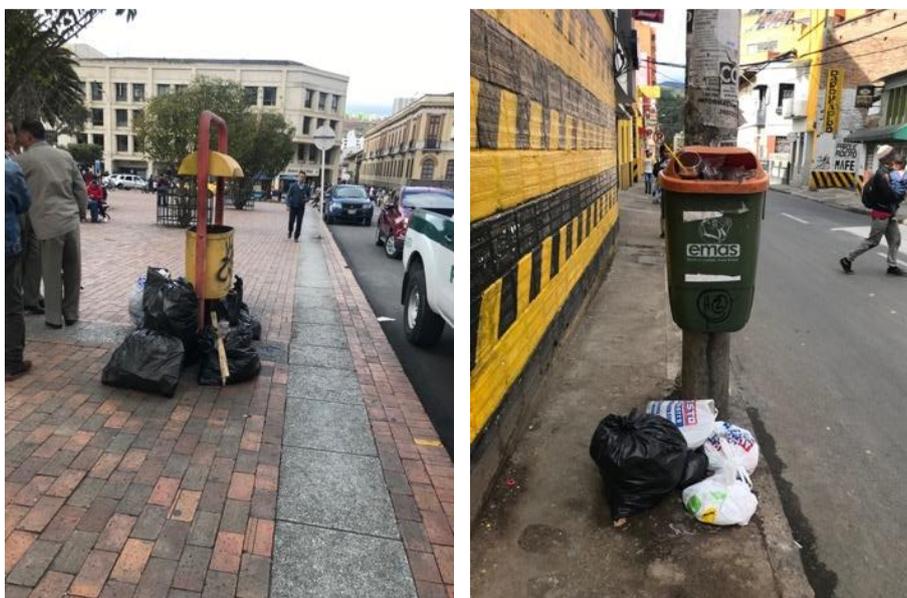
CESTAS ANUALES			
Programa	Localidad, comunas similares	Cantidad de Cestas	Frecuencia
Instalación de nuevas cestas	Comuna 1-10	42	Cada mes
Reposición de cestas instaladas	Centro	50	Se evalúa cada mes
Desmantelaría de cestas.	Centro y avenidas	50	Cada mes
Mantenimiento(reparaciones)	Centro y avenidas	790 aprox.	Verificado mensual, programar necesidades.

Fuente: Visita mayo 2019

Adicionalmente, la empresa entregó la descripción de la cantidad de cestas para instalar y para mantenimiento desde enero de 2018 a abril de 2019, descripción que concuerda con los valores reportados en el SUI por el prestador.

A continuación, se muestran algunas de las cestas públicas observadas en campo durante la visita de inspección realizada en mayo de 2019:

Imagen 32. Registro fotográfico de cestas instaladas en Pasto



Fuente: Visita mayo de 2019

3.4. Limpieza Urbana (Componente de Limpieza Urbana – CLUS)

Según lo establecido en el PPSA y lo informado por EMAS PASTO SA ESP, durante la visita, la empresa presta las actividades de Corte de césped, poda de árboles en las

vías y áreas públicas y lavado de áreas públicas. Como ya se ilustró previamente, estas actividades se encuentran contempladas en el PPSA de la Empresa y en RUPS.

A continuación, se describe lo observado de la prestación de las actividades del CLUS en el Municipio de Pasto por parte de EMAS PASTO SA ESP.

3.4.1. Lavado de áreas públicas

El PGIRS referencia para esta actividad un total de 5.711 metros cuadrados de puentes peatonales y 36.447 metros cuadrados de puntos sanitarios. No se establece una frecuencia para esta actividad. El PPSA por su parte, referencia 5 áreas susceptibles a lavado, correspondientes a puentes peatonales, que tienen la misma área reportada en el PGIRS. Respecto a los puntos sanitarios se identifican 25 puntos con la misma área identificada en el PGIRS. A continuación, se muestra esta información:

Tabla 23. Puentes peatonales

Puente peatonal	Referencia	Área a intervenir (M2)
Puente peatonal la VIPRI	Panamericana carrera 36 con calle 7	341
Puente el INEM	Panamericana calle 2 con carrera 22g	230
Paso deprimido prados del Niza - San Miguel	Panamericana calle 9 institución educativa libertad	165
Intercambiador vial "monumento el campesino"	Calle 12 estadio libertad	2340
Intercambiador vial Agustín Agualongo	Calle 18 con carrera 36	2800
Total		571

Fuente: PPSA EMAS PASTO

Tabla 24. Puntos sanitarios

Puntos sanitarios	Referencia	Área a intervenir (M2)
Plaza carnaval	Calle 18 con carrera 20	14536
Plaza Nariño	Calle 18 con carrera 25	8280
Parque bolívar	Calle 21 con carrera 14	952
Gradas parque Santiago	Carrera 23 con calle 13	105
Plazoleta parque Santiago	Calle 12 con carrera 23	480
Plazoleta del tránsito	Calle 22 con carrera 23	2310
Parque San Sebastián	Calle 21 con carrera 21	1242
Plazoleta de la panadería	Calle 21 con carrera 21	950
Plazoleta la catedral	Calle 17 con carrera 26	588
Plazoleta la merced	Calle 18 carrera 22	442
Plazoleta san Agustín	Calle 17 con carrera 24	851
Plazoleta san Andrés	Calle 16 con carrera 28	1189
Plazoleta cristo rey	Calle 20 con carrera 24	312
Plazoleta el pedagógico	Calle 22 con carrera 26	288
Gradas parque María auxiliadora	Calle 17 entre carreras 16 y 17	105
Plazoleta san Felipe	Carrera 27 con calle 11	1329
Plazoleta iglesia de Lourdes	Calle 13 con carrera 27	119
Parque infantil	Carrera 31 entre calles 17 y 18	135
Centro cultural Pandiaco	Calle 19b con carrera 43	240
Plazoleta iglesia Fátima	Calle 19 con carrera 14	330
Institución educativa maría Goretti	Calle 15 con carrera 19ª	144

Contorno estadio libertad	Calle 12 con carrera 9 panamericana	940
Contorno terminal de transportes	Contorno terminal de transportes	380
Coliseo Sergio Antonio ruano	Calle 13 con carrera 16ª	75
Mercado potrerrillo	Calle 16 con carrera 7 puertas 1, 2, 3 y 4	230
TOTAL		36447

Fuente: PPSA EMAS PASTO

Para ello, la empresa cuenta con dos macrorrutas de frecuencia de 2 veces por año, de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 25. Macrorrutas de lavado de áreas públicas

Código Macrorruta (*)	Nombre	Municipio	Mes	Frecuencia	Jornada	Número de Microrutas
ML01	PLAZAS, PARQUES PLAZOLETAS QUE REQUIERAN ATENCIÓN	Pasto	ENERO Y JUNIO	2	DIURNO	1
ML02	PUNTES, PASOS E INTERCAMBIADORES QUE REQUIERAN ATENCIÓN.	Pasto	ENERO Y JUNIO	2	DIURNO	1

Fuente: PPSA EMAS PASTO

No obstante, la empresa informó en la visita que la actividad solo se realiza bajo solicitud de la Alcaldía de Pasto, la cual se programa teniendo en cuenta la disponibilidad de agua por parte de la empresa de acueducto. También adicionó que las únicas áreas fijas objeto de lavado se atienden en el mes de enero, luego de los carnavales de Blancos y Negros, y son:

- Plaza de carnaval: 14536 m²
- Plaza de Nariño: 8280 m²

La Empresa si realiza el cobro de la actividad de lavado vía tarifa, costo que se incluye únicamente cuando la Empresa ejecuta cada una de las frecuencias de lavado establecidas en el PGIRS las cuales están contempladas dos veces en el año. Así que, la empresa realiza la actividad en los meses de enero y julio. Esta variable de CLUS se tiene en cuenta en el cálculo de la tarifa de los meses febrero y agosto.

3.4.2. Corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas

3.4.2.1. Corte de césped

De acuerdo con el PGIRS se tiene un catastro de áreas públicas urbanas objeto de corte de césped de 203.060 m² para el municipio de Pasto. No obstante, en el PPSA del prestador se indica un total de 842.283 m² de áreas susceptibles de corte de césped, de acuerdo con la siguiente tabla:

Comuna	Zona	Área (m ²)
1	Zona 1	34322
2	Zona 1	64835
3	Zona 4	70839
4	Zona 4	63109
5	Zona 4	69268

6	Zona 3	139679
7	Zona 2	43038
8	Zona 2	94378
9	Zona 2	75311
10	Zona 5	96674
11	Zona 5	27278
12	Zona 5	63553
TOTAL		842283

Fuente: PPSA EMAS PASTO

Adicionalmente, la empresa entregó un inventario de zonas verdes objeto de corte en el cual se observa un total de 791.997,28 m². De igual forma, durante la visita informó que en el año 2018 se intervino un total de 5.178.110,97 m² y en el 2019 de 114.567,05 m². De acuerdo con lo anterior, se identifican cifras diferentes en el PGIRS, el PPSA y la información entregada por la empresa durante la visita. El prestador deberá aclarar lo anterior o estaría presuntamente incumpliendo el artículo 2.3.2.2.1.3. del Decreto 1077 de 2015 que menciona:

“ARTICULO 2.3.2.2.1.3. Calidad del servicio de aseo. El servicio público de aseo deberá prestarse en todas sus actividades con calidad y continuidad acorde con lo definido en el presente capítulo, en la regulación vigente, en el programa de prestación del servicio y en el PGIRS con el fin de mantener limpias las áreas atendidas y lograr el aprovechamiento de residuos.

En caso que la condición de limpieza del área se deteriore por una causa ajena a la persona prestadora del servicio público de aseo, las autoridades de policía deberán imponer a los responsables las sanciones conforme a la ley.

Igualmente, deberá considerar un programa de atención de fallas, emergencias y una atención oportuna al usuario.”

Con respecto a la recolección de los residuos generados, la empresa informó que esto se realiza a través de un camión compactador de ruta exclusiva denominada MP09 R1, el pesaje de los mismos se hace en la báscula del relleno. De otra parte, indicó que un 5% de la producción mensual de residuos de corte se van a la planta de compostaje que funciona en el relleno y el resto a disposición final.

3.4.2.1.1. Ejecución de la actividad

Durante la visita realizada, el 29 de mayo de 2019 se procedió a la verificación de esta actividad encontrándose lo siguiente:

Tabla 26. Verificación de la actividad de corte de césped

Lugar	Observaciones	Evidencia Fotográfica
<p>Barrio Villa Recreo</p>	<p>El prestador informó que al final de cada jornada se mide el área, dado que el PGIRS no especifica el área de cada sector.</p> <p>Esta zona es atendida cada 3 meses.</p> <p>El NO prestador contaba con valla informativa.</p> <p>La zona intervenida NO se encontraba correctamente demarcada con cinta de seguridad.</p> <p>El prestador contaba con una malla de protección de altura inferior a 1.5 metros.</p> <p>Los operarios contaban con dotación de seguridad industrial como overol reflectivo, gorra de sol y cuello, mascarilla o gafas de seguridad, peto carnaza, canilleras, protección auditiva, guantes y botas.</p> <p>En la cuadrilla había un total de 11 operarios que contaban con la respectiva protección industrial.</p>	
<p>Parque Santa Mónica</p>	<p>El prestador informó que al final de cada jornada se mide el área, dado que el PGIRS no especifica el área de cada sector.</p> <p>Esta zona es atendida cada 3 meses.</p> <p>El NO prestador contaba con valla informativa.</p> <p>La zona intervenida NO se encontraba correctamente demarcada con cinta de seguridad.</p> <p>El prestador contaba con una malla de protección de altura inferior a 1.5 metros.</p> <p>Los operarios contaban con dotación de seguridad industrial como overol reflectivo, gorra de sol y cuello,</p>	

Lugar	Observaciones	Evidencia Fotográfica
	<p>maskarilla o gafas de seguridad, peto carnaza, canilleras, protección auditiva, guantes y botas.</p> <p>En la cuadrilla había un total de 11 operarios que contaban con la respectiva protección industrial.</p>	

Fuente: visita mayo 2019

De lo anterior, se identifica un presunto incumplimiento del artículo 2.3.2.2.6.68. del Decreto 1077 de 2015, en cuanto se identificó que no se contaba con valla informativa, no se demarcaba con cinta de seguridad la zona y no se utilizaba malla de protección con altura superior a 1.5 metros.

3.4.2.2. Poda de árboles

De acuerdo con lo definido en el PGIRS del municipio, se cuenta con un inventario de 10.550 árboles objeto de poda (Dato 2015). No obstante, se atribuye la responsabilidad de la actualización de este al operador del servicio de aseo. El PPSA, por su parte, informa un total de 7.866 individuos con una frecuencia que se realiza de acuerdo con las solicitudes a la empresa, como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 27. Poda de árboles de acuerdo con el catastro del municipio

Tipo de árbol	Rango de altura en metros	Comunas	Cantidad de árboles según catastro de árboles	Frecuencia de poda año
1	1 A 3	4-10-12-2-8-11-6-7-3	4525	De acuerdo con las solicitudes realizadas a la empresa y que cumpla con los requisitos exigidos para la poda de árboles.
2	3 A 6		1978	
3	6 A 10		789	
4	10 A 15	4-10-12-2-8-11-6-7	304	
5	15 A 20		159	
6	SUP 20	12-8-7	111	
Total			7866	

Fuente: PPSA EMAS PASTO

Se identifica un catastro inferior al reportado en el PGIRS, por lo que el prestador deberá aclarar esta diferencia.

Por otra parte, el prestador informó que es la Secretaría de Gestión Ambiental que solicita a CORPONARIÑO, la autorización de la poda de árboles, una vez esta entidad hace visita técnica para evidenciar que son individuos susceptibles a poda y verificado el permiso se devuelve a la secretaria de gestión y le indica a la empresa los arboles a intervenir con su respectivo permiso, en la ejecución el prestador verifica que los arboles no tengan RETIEN o nidación activa para la intervención. También indicó que la recolección y transporte de esta actividad se hace en un compactador y se lleva al

relleno sanitario y que para el año 2018 se intervinieron 814 árboles y en lo corrido de 2019, 676.

Durante la visita no se pudo verificar la actividad dado que no se realizaron frecuencias en los días de la inspección.

3.5. Aprovechamiento

En el presente capítulo se describirán los hallazgos en términos técnicos asociados a los diferentes aspectos de la integralidad, es decir los procesos de recolección, transporte, clasificación y pesaje.

3.5.1. Esquema general de la prestación

Durante la visita el operador manifestó lo siguiente frente al esquema general de la prestación de la actividad:

La recolección de residuos aprovechables se realiza a través del programa “Recuperador Amigo”, el cual articula los recicladores para realizar la recolección del material aprovechable, el programa cuenta con los siguientes puntos:

“1. Focalización de los recuperadores de la ciudad de Pasto para potencializar el proyecto de aprovechamiento.

2. Identificación de las características ambientales de la ciudad de Pasto para mejorar la generación de residuos aprovechables en cantidad y calidad en beneficio de los recuperadores ambientales de oficio.

3. Identificación de las características psicosociales y económicas de los recuperadores inscritos al programa Recuperador Amigo para implementar planes de intervención que fidelicen a los recuperadores.

4. Fidelización a los recuperadores mediante estrategias de intervención comprendidas en 4 Pilares:

- ✓ SALUD.*
- ✓ EDUCACIÓN*
- ✓ BIENESTAR*
- ✓ FORTALECIMIENTO DE LAS FUENTES*

5. Dignificación de la labor del Recuperador mediante la estrategia de Despliegue por las comunidades para mejor calidad y cantidad de los residuos aprovechables generados en la fuente.

Una vez el recuperador se inscribe en el programa, se realiza una caracterización del mismo, se registra como proveedor en nuestro sistema administrativo interno generando el vínculo comercial necesario para el desarrollo de las actividades de suministro, se identifica su área de cobertura actual, se incorpora a la ruta del vehículo de Emas Pasto pertinente para la recolección y transporte de su material hasta la ECA.

De manera simultánea se realizan actividades de sensibilización a la comunidad mediante nuestro equipo de gestión social quien efectúa nuevamente la presentación

del recuperador en la zona y con la puerta a puerta recuerda cómo separar en la fuente para garantizar calidad y cantidad al recuperador en dicha zona. ”¹

El material recuperado es llevado a la ECA, donde se pesa y se le paga al reciclador por el material entregado. En la imagen 33 se observa, la ruta selectiva de residuos aprovechables que se encuentra publicado en la ECA:

Imagen 33. Ruta selectiva de residuos



Fuente: Visita mayo 2019

3.5.2. Microrrutas

El prestador informó que, para atender la recolección del material reciclable proveniente de los recicladores que se encuentran en el programa de Recuperador Amigo, se cuenta con una programación por comunas.

Tabla 28. Rutas de recolección EMAS PASTO S.A E.S.P.

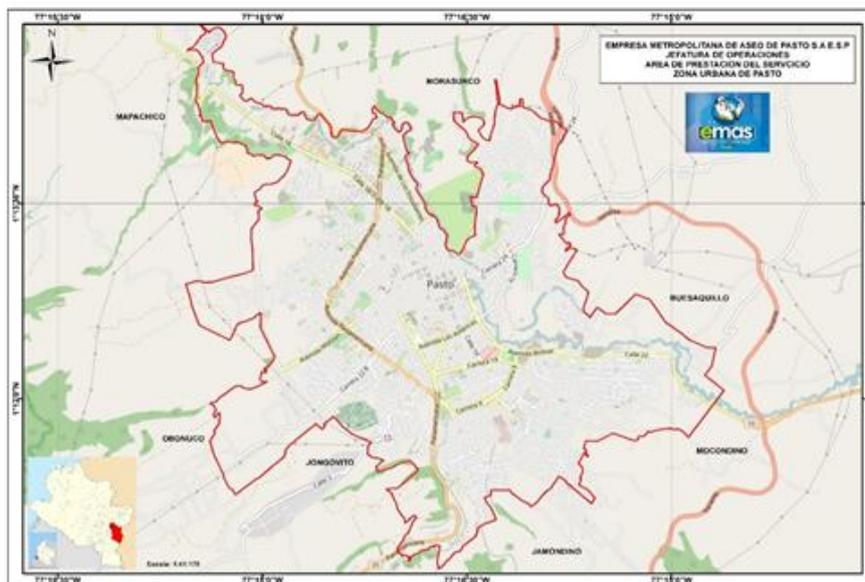
Macro Ruta	Comuna	Frecuencia	Horario
M1	1, 2	Sábado	7 a.m.
M2	2, 4	Lunes	7 a.m.
M3	5, 6	Martes	7 a.m.
M4	7, 8	Miércoles	7 a.m.
M5	9, 10	Jueves	7 a.m.
M5	11, 12	viernes	7 a.m.

Fuente: Información suministrada en visita.

¹ Tomado de “PROGRAMA RECUPERADOR AMIGO EMAS PASTO BY VEOLIA”

El área de prestación del servicio comprende la zona urbana del municipio de Pasto.

Imagen 34. Área de prestación



Fuente: Visita mayo 2019

El prestador no remite los planos individuales de las microrrutas donde se pueda observar el lugar de inicio y finalización de las rutas de recolección de residuos aprovechables.

3.5.3. Vehículos

Para realizar la recolección del material reciclable el prestador informo que cuenta con el siguiente vehículo:

Tabla 29. Vehículo EMAS PASTO S.A E.S.P.

Placa	Modelo	Tipo de Vehículo	Estado
SVQ 724	2015	Volqueta	En operación

Fuente: visita de inspección 29 al 31 de mayo de 2019.

Se realizó una verificación del cumplimiento del vehículo para la actividad de aprovechamiento de conformidad con el artículo 2.3.2.2.2.8.79 del Decreto 1077 de 2015, sobre el particular se señalan los siguientes aspectos identificados:

Tabla 30. Verificación de requerimientos vehículos recolectores de material aprovechable a EMAS PASTO S.A E.S.P.

REQUISITOS	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIÓN
Cuenta con equipos para compactar algunas fracciones de los materiales recolectados dependiendo de su naturaleza y con sistema de emergencia que detenga de forma inmediata la operación de compactación.	N/A	No cuenta con equipos de compactación.
Son motorizados, y están claramente identificados (color, logotipos, placa de identificación, iconos informativos que indiquen que se transportan materiales para aprovechamiento, entre otras características)	No Cumple	El vehículo se encuentra identificado con el logotipo de la empresa, sin embargo, estos son poco visibles ya que se han borrado. No se identifica que se mencione que se transportan residuos aprovechables.
Cumplen con las normas vigentes para emisiones atmosféricas y ajustarse a los requerimientos de tránsito.	Cumple	El vehículo cuenta con la revisión tecno mecánica al día.
¿Las unidades de almacenamiento de los vehículos destinados al transporte de fracciones de residuos sólidos orgánicos biodegradables cuentan con depósitos estancos y permiten su cierre o cubierta, de manera que impidan la fuga y descarga en la vía pública de los líquidos resultantes, el arrastre y la dispersión de residuos de material particulado y de olores? Cuentan con mecanismos que permita una rápida acción de descarga para los lixiviados en los sitios dispuestos para tal fin, cuando se trate del transporte de residuos orgánicos.	N/A	N/A
Los equipos posibilitan el cargue y el descargue de los residuos sólidos almacenados de forma tal que se evite la dispersión de estos y la emisión de partículas.	Cumple	La caja de almacenamiento de residuos aprovechables, permite la fácil descarga. Adicionalmente, el vehículo cuenta con pala.
Estar dotados con los equipos de carretera y de atención de incendios.	Cumple	El vehículo se encuentra dotado con: conos, extintor y botiquín.
¿Están dotados de balizas o luces de tipo estroboscópico, ubicadas una sobre la cabina, así como de luces en la parte trasera del vehículo? Además de elementos complementarios tales como cepillos, escobas y palas para efectuar la limpieza de la vía pública en los casos de dispersión de residuos durante la operación de recolección, de forma que una vez realizada la recolección, no queden residuos diseminados en la vía pública.	No cumple	No cuenta con luces estroboscópicas ubicadas sobre la cabina y/o en la parte trasera del vehículo. Sin embargo, el vehículo se encuentra dotado con pala.
Cuentan con estribos con superficies antideslizantes, y manijas adecuadas para sujetarse de tal forma que el personal pueda transportarse momentáneamente en forma segura?.	No cumple	Los vehículos cuentan con dichas superficies, sin embargo estas no son adecuadas.

Fuente: Visita mayo 2019

A continuación, se presenta el registro fotográfico del vehículo utilizado para la recolección de residuos no aprovechables:

Imagen 35. Vehículo para transporte de residuos de aprovechamiento.



Fuente: Visita mayo 2019

3.5.4. Clasificación y Pesaje

Se realizó un reconocimiento de la estación de clasificación y aprovechamiento en la cual opera el prestador Emas Pasto; a continuación, en la Tabla xx, se presentan los requerimientos mínimos de ECA verificados durante la visita describiendo si cumplía o no con cada uno de ellos, así como observaciones importantes por mencionar.

Tabla 31. Verificación de requerimientos mínimos de las ECA- EMAS PASTO S.A E.S.P.

ITEM	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
2.1.1.1 Uso de Suelo: Decreto 1077 de 2015. Artículo 2.3.2.2.2.9.86. Numeral 1.	Cumple	Cuenta con certificado de uso del suelo, en el cual se evidencia que de acuerdo al Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Pasto, la actividad de Almacenamiento y Deposito es permitida en el área e ubicación de la ECA.

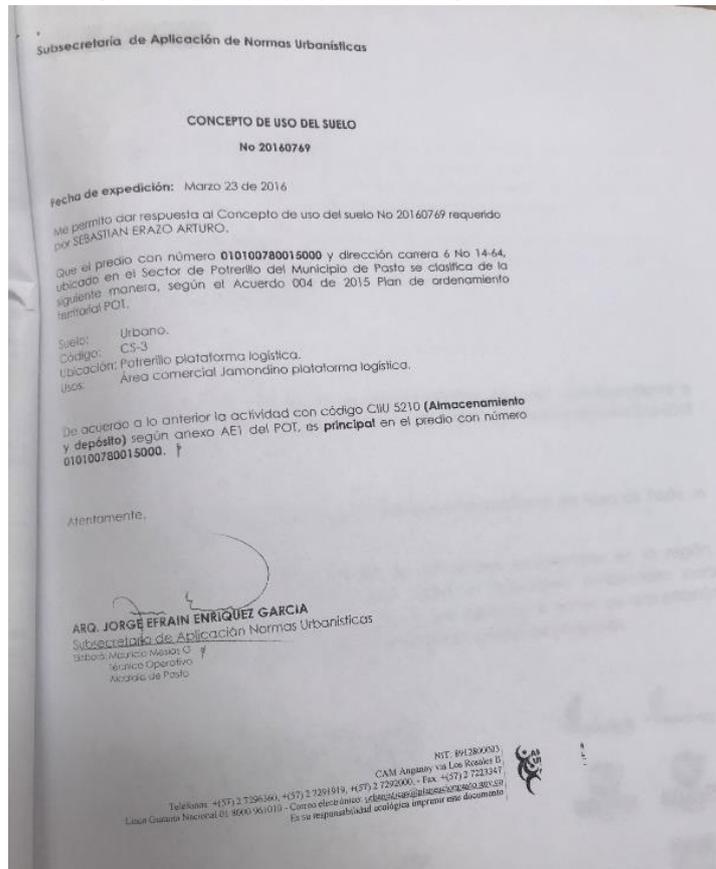
ITEM	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
2.1.1.2 Cerramiento y cubrimiento de material: Numeral 2 de Artículo 2.3.2.2.2.9.86., del Decreto 1077 de 2015.	Cumple	La ECA cuenta con zonas para almacenar materiales, y se encuentra con cerramiento físico perimetral.
2.1.1.3 Diagrama de flujo de procesos: Numeral 3 de Artículo 2.3.2.2.2.9.86., del Decreto 1077 de 2015, adicionado mediante el Decreto 596 de 2016.	Presuntamente no cumple	El prestador EMAS PASTO S.A E.S.P., no cumple con lo establecido en el artículo 2.3.2.2.2.9.86., ya que durante la visita a la ECA no se evidenció dicho diagrama en la ECA visitada, este manifiesta que el diagrama se encuentra en ajuste.
2.1.1.4 Medidas de seguridad industrial: Numeral 4 de Artículo 2.3.2.2.2.9.86., del Decreto 1077 de 2015.	Cumple	Los operarios que realizan la separación cuentan con las medidas de seguridad industrial.
2.1.1.5 Áreas Operativas: Numeral 5 de Artículo 2.3.2.2.2.9.86., del Decreto 1077 de 2015. o.	Presuntamente no cumple	Se cuenta con las áreas operativas descritas en el Decreto, sin embargo, no se evidencia delimitación de áreas y señalización para cada una de ellas.
2.1.1.6 Básculas: Numeral 6 del artículo 2.3.2.2.2.9.86., del Decreto 1077 de 2015	Cumple	Cuenta con certificado de calibración de basculas expedido por la empresa PROMETALICOS, laboratorio certificado por la ONAC, con fecha de calibración de 12 de junio de 2017.
2.1.1.7 Sistema de control de emisión de olores: Numeral 7 del artículo 2.3.2.2.2.9.86., del Decreto 1077 de 2015	N/A	N/A
2.1.1.8 Sistema de prevención y control de incendios: Numeral 8 del artículo 2.3.2.2.2.9.86., del Decreto 1077 de 2015	Cumple	Cuenta con 3 extintores pequeños y 2 satelitales.
2.1.1.9 Sistema de drenaje para las aguas lluvia y escorrentía superficial: numeral 9 del artículo 2.3.2.2.2.9.86., del Decreto 1077 de 2015	Cumple	Cuenta con canales de drenaje, y ductos de salida.
2.1.1.10 Sistema de recolección y tratamiento de lixiviados: numeral 10 del artículo 2.3.2.2.2.9.86., del Decreto 1077 de 2015	N/A	N/A
2.1.1.11 Limpieza y desinfección: numeral 11 del artículo 2.3.2.2.2.9.86., del Decreto 1077 de 2015	Presuntamente no cumple.	No Cuenta con pisos y paredes que permitan su aseo y desinfección y mantenimiento mediante

ITEM	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
		lavado, las superficies de la bodega son de concreto.
2.1.1.12 Vinculación al servicio de aseo: numeral 12 del artículo 2.3.2.2.2.9.86., del Decreto 1077 de 2015	Cumple	

Evidencia fotográfica de las ECA:

Certificado de uso del suelo:

Certificado de uso del suelo ECA Emas Pasto.



Fuente: Emas Pasto

Cerramiento y cubrimiento de material:

Ref. Entrada área ECA Emas Pasto



Fuente: Visita SSPD 31 de mayo de 2019

Ref. Eca Emas Pasto



Fuente: Visita SSPD 31 de mayo de 2019



Fuente: Visita SSPD 31 de mayo de 2019

Ref. Almacenamiento de residuos aprovechables.



Fuente: Visita SSPD 31 de mayo de 2019

Ref. Clasificación de residuos aprovechables



Fuente: Visita SSPD 31 de mayo de 2019

Medidas de seguridad industrial



Fuente: Visita SSPD 3 de octubre de 2018

Áreas operativas ECA Emas Pasto:

Ref. Zona administrativa

Ref. Oficinas ECA Emas Pasto



Fuente: Visita SSPD 31 de mayo de 2019

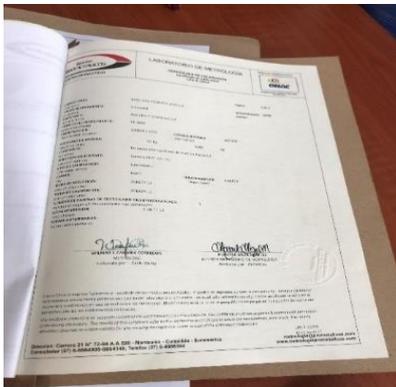


Fuente: Visita SSPD 31 de mayo de 2019

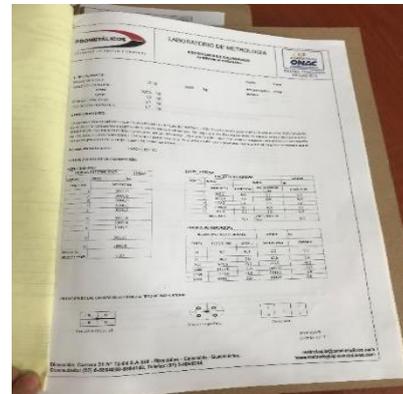
Basculas:

Ref. Certificado de calibración-1

Ref. Certificado de calibración-2

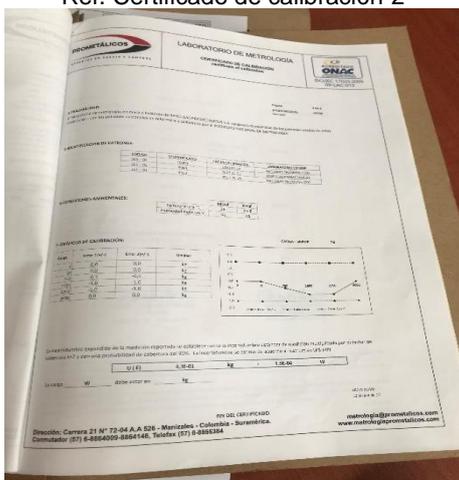


Fuente: Visita SSPD 31 de mayo de 2019



Fuente: Visita SSPD 31 de mayo de 2019

Ref. Certificado de calibración-2



Fuente: Visita SSPD 31 de mayo de 2019

Ref. Bascula de pesaje ECA Emas Pasto.



Fuente: Visita SSPD 31 de mayo de 2019

Sistemas de control de incendios:

Ref. Extintor Tipo B, ECA Emas Pasto.



Fuente: Visita SSPD 31 de mayo de 2019

Ref. Extintor Tipo B, ECA Emas Pasto.



Fuente: Visita SSPD 31 de mayo de 2019

3.5.5. Supervisión y sistemas de control

“En la ECA EMAS Pasto, cuenta con dos sistemas de control operativo: elemento humano y tecnológico

1. *Control Humano: el Supervisor de aprovechamiento realiza la identificación de los puntos de recolección de los recuperadores del material aprovechable y elabora un cronograma el cual es verificado en campo de manera aleatoria, con el fin de hacer seguimiento de la ruta planeada.*

Adicionalmente, realiza supervisión de todas las actividades inherentes a la logística, gestión de inventarios, distribución, transporte a fines de lograr la optimización de las operaciones de la ECA (Estación de Clasificación y Aprovechamiento).

2. Control Tecnológico: se realiza seguimiento y control al vehículo perteneciente a la línea de aprovechamiento a través del sistema de GPS.²

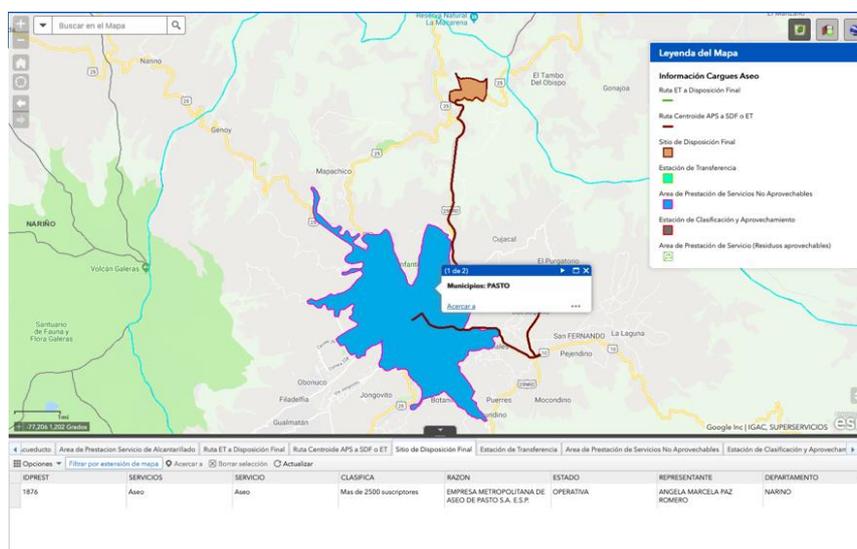
3.6. Disposición final

La actividad de disposición final se lleva a cabo en el Relleno Sanitario “Parque Tecnológico Ambiental Antanas”, operado por la empresa EMAS PASTO SA ESP. A continuación, se realiza la descripción del sitio de disposición final y de la información recopilada durante la visita de mayo de 2019 en el sitio:

3.6.1. Características del predio

El sitio de disposición final se encuentra ubicado en el kilómetro 13 de la vía Buesaco, en la vereda La Josefina, en un terreno de un área aproximada de 100 hectáreas de las cuales 27 son licenciadas, según lo informado por el prestador. Esto no pudo ser verificado al verificar las licencias ambientales otorgadas, teniendo en cuenta que dentro de estas no se encuentran referenciados los conceptos técnicos mediante los cuales se especifican estas áreas de licenciamiento. El sitio opera desde el año 2001, y las coordenadas aproximadas de la entrada al sitio son: -77,263 – 1,276 grados. En el siguiente mapa, extraído de los reportes SIG “Sitio de Disposición Final”, “Ruta centroide APS a SDF o ET” y “Área de prestación del servicio – no aprovechables”, se observa la ubicación del sitio de disposición final y la ruta desde el municipio de pasto:

Imagen 36. Plano de ubicación del relleno sanitario “Parque Tecnológico Ambiental Antanas”



Fuente: SUI

Ahora bien, de la verificación de las características generales del sitio de disposición final efectuada durante la visita, se identificó lo siguiente:

² Tomado de SUPERVISOR Y SISTEMA DE CONTROL OPERATIVO, EMAS PASTO.

- El sitio cuenta con reglamento operativo el cual se evidenció publicado en las oficinas y la báscula.
- El sitio cuenta con obras complementarias como vestidores y baños.
- Se identificó el vaso 1 clausurado. De acuerdo con lo informado por la empresa, desde el 2009 se encuentra clausurado.
- Se identificaron áreas administrativas y servicios públicos.
- Contaba con señalización de las diferentes áreas.
- Cuenta con sistema de control de incendios, compuesto por extintores, montículos de tierra y tanques de agua.

A continuación, se observa el material fotográfico de las características del predio:

Imagen 37. Ingreso zonas administrativas



Imagen 38. Señalización de las diferentes áreas



Imagen 39. Extintores del sistema de control de incendios



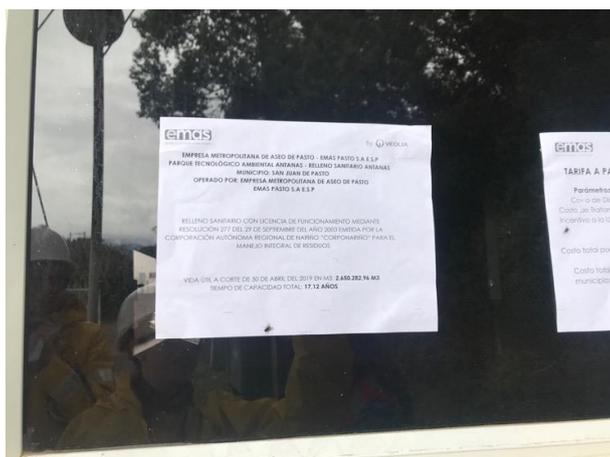
3.6.2. Licencia ambiental, permiso de vertimientos y vida útil

El sitio de disposición cuenta con licencia ambiental otorgada por la Corporación Autónoma Regional de Nariño, bajo las Resoluciones No. 252 de 2005, 277 de 2007, 848 de 2008 y 963 de 2009. No obstante, dentro de dichas resoluciones no se encuentra información específica relacionada con la vida útil del sitio. Sin embargo, si mencionan conceptos técnicos en los cuales se describen las especificaciones técnicas y tiempos contemplados para otorgar las anteriores licencias ambientales. Se requiere que el prestador remita dichos conceptos técnicos.

Ahora bien, en cuanto al permiso de vertimientos, este fue otorgado mediante Resolución CORPONARIÑO No. 014 del 2018, en la que se resuelve aprobar el permiso de vertimientos a la empresa EMAS PASTO SA ESP, por un periodo de diez (10) años, según lo enunciado en los artículos primero y tercero de la resolución. Para ello, el prestador deberá tratar el lixiviado generado de las celdas de disposición por medio de una planta de tratamiento de lixiviados, la cual deberá generar un efluente que cumpla con los valores máximos permisibles en la Resolución 631 de 2015, artículo 14. Frente a este aspecto se profundizará más adelante en la sección “Sistema de recolección y tratamiento de lixiviados”.

Respecto a la vida útil del sitio, el prestador informó durante la visita que cuenta con 17,12 años restantes autorizados para disponer residuos, correspondientes a una capacidad remanente de 2'659.282,96 m³, la cual se publica en la caseta de pesaje. De acuerdo con los rangos de densidad de compactación informados por el prestador durante la visita (1,07 ton/m³ a 0,98 ton/m³), se identificó coincidencia entre la vida útil informada y la calculada, asumiendo un índice de compactación máximo. No se pudo corroborar concordancia entre la vida útil informada y la consignada en la licencia ambiental, teniendo en cuenta que no se tienen los conceptos técnicos de CORPONARIÑO.

Imagen 40. Publicación de capacidad remanente y vida útil del relleno sanitario



Fuente: Visita mayo 2019

3.6.3. Municipios atendidos

De acuerdo con lo informado por la empresa durante la visita, actualmente le presta el servicio de disposición final a un total de 43 municipios. De acuerdo con lo reportado en RUPS, estos son los municipios a los cuales se les presta el servicio de deposición final: Pasto, Alban, Ancuya, Arboleda, Balboa, Belen, Buesaco, Colon, Consaca, Contadero, Cordoba, Chachagui, El Penol, El Rosario, El Tablon de Gomez, El Tambo, Funes, Florencia, Guaitarilla, Iles, Imues, La Cruz, La Florida, La Llanada, Linares, Mercaderes, Nariño, Ospina, Policarpa, Providencia, Ricaurte, Sandona, San Bernardo, San Lorenzo, San Pablo, Sapuyes, Sibundoy, Taminango, Tangua, Tuqueres y Yacuanquer, para un total de 41 municipios. De esta forma se identifica una diferencia entre lo consignado en el RUPS y lo informado por el prestador.

3.6.4. Toneladas dispuestas

De acuerdo con lo informado por el prestador durante la visita, diariamente se disponen en promedio 448 toneladas. A continuación, se muestra la información reportada por el prestador al SUI de las toneladas dispuestas en el Relleno Sanitario:

Tabla 32. Toneladas dispuestas en el relleno sanitario desde el 2016

Toneladas dispuestas	Año			
	2016	2017	2018	2019
1		12910.87	13426.36	13161.65
2		11600.02	11411.35	12852
3		12843.12	12848.46	13283.54
4	11522.69	12178.53	12848.84	14413.99
5	11739.98	12748.77	13613.9	14666.83
6	11575.44	12859.59	13431.31	
7	11581.36	11677.52	13257.57	
8	11894.06	12156.07	13086.35	
9	11583.19	11502.79	12342.06	

10	11887.77	11802.98	13559.28	
11	11865.73	12016.07	12289.42	
12	13922.51	13298.35	14720.86	
Total general	107572.73	147594.68	156835.76	68378.01

Fuente: Consulta SUI.

Por otra parte, el prestador entregó durante la visita el registro de toneladas dispuestas en el relleno sanitario, provenientes de todas las áreas de prestación. Este se muestra a continuación:

Tabla 33. Toneladas dispuestas en el 2018

2018					
MES	Barrido	Residuos de Rechazo del Aprovechamiento	Limpieza Urbana	Domiciliares	Recogido EMAS (Barrido+CLUS + Domiciliares)
ENERO	525.41	0.00	158.00	9,823.53	10,506.94
FEBRERO	434.68	0.00	180.40	8,545.64	9,160.72
MARZO	505.28	0.00	201.02	9,229.52	9,935.82
ABRIL	480.72	0.00	229.83	9,132.87	9,843.42
MAYO	466.28	0.00	216.45	9,786.97	10,469.70
JUNIO	445.08	0.00	184.59	9,613.79	10,243.46
JULIO	450.86	0.00	144.63	9,477.22	10,072.71
AGOSTO	456.09	0.00	138.40	9,464.22	10,058.71
SEPTIEMBRE	421.49	0.00	102.62	9,031.37	9,555.48
OCTUBRE	556.53	0.00	90.20	9,705.41	10,352.14
NOVIEMBRE	494.93	0.68	93.10	8,566.70	9,155.41
DICIEMBRE	534.61	0.28	159.21	10,656.40	11,350.50
TOTAL	5,771.96	0.96	1,898.45	113,033.64	120,705.01

Fuente: Visita mayo 2019

Tabla 34. Toneladas dispuestas en lo corrido del 2019

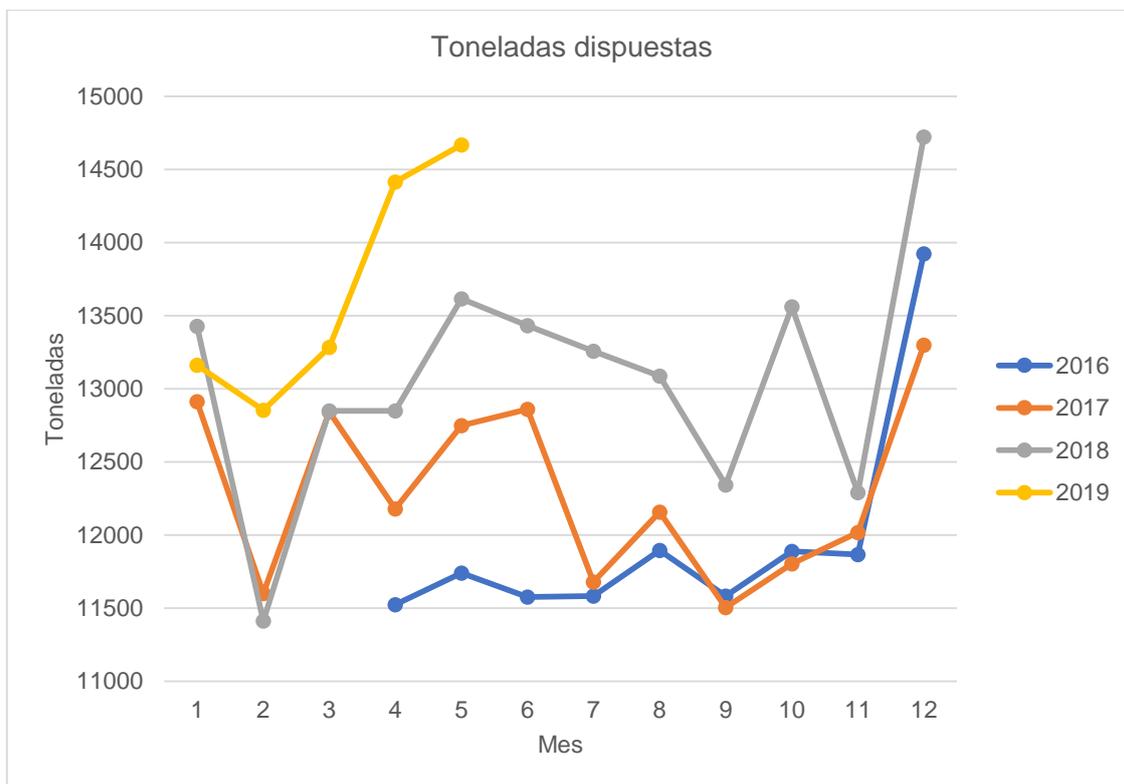
2019				
Barrido	Residuos de Rechazo del Aprovechamiento	Limpieza Urbana	Domiciliares	Recogido EMAS (Barrido+CLUS + Domiciliares)
464.90	1.62	147.05	9,132.14	9,745.71
454.92	1.48	162.82	9,061.97	9,681.19
496.31	2.39	150.04	9,571.63	10,220.37
523.26	6.75	151.67	10,361.09	11,042.77
1,939.39	12.24	611.58	38,126.83	40,690.04

Fuente: Visita mayo 2019

De estas tablas se identifica que el promedio diario de toneladas dispuestas calculado para ambos años, 335 y 339 respectivamente, difiere considerablemente del informado durante la visita. Adicionalmente, los valores de toneladas dispuestas entregados por la empresa en la visita, no coinciden con lo reportado en SUI. La empresa deberá aclarar estas diferencias.

A continuación, se ilustra en un gráfico el comportamiento de las toneladas dispuestas en el Relleno:

Imagen 41. Gráfico de toneladas dispuestas por mes



Fuente: SUI – Elaboración SSPD

Del gráfico se identifica un comportamiento similar mes a mes para cada año. Sin embargo, se observa un aumento considerable en las toneladas dispuestas entre febrero de 2019 a mayo. El prestador deberá informar si este aumento podría haber afectado las proyecciones de la vida útil del sitio.

Entrada, Vías de acceso, acceso al predio y cerramiento perimetral

La vía externa de acceso al sitio de disposición final, es la vía que comunica los municipios de Pasto y Buesaco. Se trata de una vía regional secundaria que se observó pavimentada y en buen estado. La distancia entre el centroide del municipio y el sitio de disposición final es de 17.5 kilómetros. Al ingreso al sitio, se identificó que este cuenta con cerramiento perimetral por medio de malla eslabonada y alambre de púas:

Imagen 42. Vías externas de ingreso al sitio de disposición final



Fuente: Visita mayo de 2019

Imagen 43. Ingreso al sitio y cerramiento perimetral



Fuente: visita mayo 2019

Al ingreso del sitio se identifican dos puertas de acceso con una valla informativa del nombre del sitio de disposición final y la empresa encargada de la operación:

Imagen 44. Valla informativa y portón de ingreso



Fuente: Visita mayo de 2019

De acuerdo con lo informado por la empresa, está prohibido el ingreso de residuos peligrosos, lo cual se informa dentro del reglamento operativo y en el contrato con los operadores. Adicionalmente, se efectúa control de acceso al público y prevención del

tráfico vehicular no autorizado. Lo anterior, por medio del control del ingreso de los operadores y de visitantes:

Tabla 35. Control de ingreso de visitantes

Fuente: Visita mayo de 2019

En cuanto a las vías internas, estas se constituyen en afirmado, cuentan con cunetas de aguas lluvia en concreto y geo membrana. Se realiza mantenimiento 2 veces por año; las vías se identificaron en buen estado durante la visita.

Imagen 45. Vías internas y cunetas



Fuente: Visita mayo de 2019

Características de la operación

La empresa informó que en el sitio labora el siguiente personal: 7 administrativos, 41 operativos y 4 estudiantes del SENA. Dicho personal trabaja en horarios de 7 a.m. a 5 p.m. de lunes a viernes, y de 7 a.m. a 12:30 p.m. los sábados.

Con respecto a los criterios de operación del sitio de disposición final, en contraste con lo definido en el artículo 2.3.2.3.3.1.9. del Decreto 1077 de 2015, se verificó lo siguiente durante la visita:

- Pesaje y registro de los vehículos que ingresan al relleno

El prestador cuenta con una báscula de pesaje de 40 toneladas de capacidad, cuya última calibración se realizó en junio de 2018 y se le realiza mantenimiento dos veces al año, de acuerdo con lo informado por el prestador durante la visita. El pesaje de los vehículos se hace al ingreso y salida de los vehículos por diferencia de pesos, para lo cual se cuenta con un software:

Imagen 46. Sistema de pesaje de residuos que ingresan al relleno



EMA		NIT. 814.000.7041		80547	
Carrera 24 Nro 23-51 Telf 7362874		San Juan de Pasto (Nariño)		2019-05-30 09:28:41	
"La Gente que hace limpia tu salud"		2019-05-30 Recibo Nro		R-1636	
Fecha	09-18-14	H. Llegada	09-18-14	H. Salida	2019-05-30 09:28:41
Placa	SVR886	Móvil Nro.	MP03R7		
Ruta	VILLOTA RONALDO GIRALDO				
Conductor	DOMICILIARIO				
Clase Serv	EMAS PASTO S.A. E.S.P.				
Operador	18.855 Kgs				
PESO VEHICULO LLENO	10.745 Kgs				
PESO VEHICULO VACIO	8.110 Kgs				
PESO VEHICULO NETO					
OBSERVACIONES					
FIRMA BASCULISTA: <i>[Firma]</i>					
C.C. <i>[Firma]</i>					

Fuente: Visita mayo de 2019

Imagen 47. Certificado de calibración de la báscula de junio de 2018

 Básculas PROMETALICOS LIDERES EN EXACTITUD	LABORATORIO DE METROLOGÍA CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN certificate of calibration LPS-0-10/14	 BÁSCULAS PROMETALICOS S.A. Acreditado ONAC 1705-006 08-JUL-07
LABORATORIO: BÁSCULAS PROMETALICOS S.A. Laboratory: BÁSCULAS PROMETALICOS S.A. INSTRUMENTO: BÁSCULA CARRONERA Apparatus: BÁSCULAS PROMETALICOS S.A. FABRICANTE: BÁSCULAS PROMETALICOS S.A. Manufacturer:		Pagina: 1 de 3 N° CERTIFICADO: 19653 Number:
MODELO DEL INSTRUMENTO: 40334 FE Instrument Model: IDENTIFICACION: 300518/2189 CODIGO INTERNO: NI Identification number: Internal code: INTERVALO DE MEDICION: 100 kg - 40000 kg Weighing range: SOLICITANTE: EMAS PASTO S.A.E.S.P. Customer:		
DIRECCION SOLICITANTE: km 13 VE REDA LA JOSEFINA VIA PASTO BUESACO Customer address: SITIO DE CALIBRACION: BÁSCULA Calibration address: CIUDAD: PASTO DEPARTAMENTO: NARIÑO City: Department:		
FECHA DE RECEPCION: 2018 06 16 Date of calibration: FECHA DE CALIBRACION: 2018 06 16 Date of calibration: NUMERO DE PAGINAS DE CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS: 3 Number of pages of this certificate and documents: FECHA DE EMISION: 2018 06 21 Date of issue:		 R4010201806202021 Fecha: 2018/06/21 10:11 a.m. Lugar: D. SPM-CO-PMA Persona que: JUAN B. BARRERA PROMETALICOS S Empresa que: EMAS PASTO S.A. E.S.P. N°:
FIRMAS AUTORIZADAS: Authorized signatures:  EDWIN Y GONDO BAÑOL METROLOGO Calibrado por - Calibrate by		 MARCELA MEZA MONTES JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA Revisado por - checked by
<p style="font-size: small;">Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas, no podrá ser reproducido total o parcialmente, excepto cuando se halla obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite. Los resultados obtenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio emisor no es responsable de los perjuicios que pueden derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados. This certificate reports in an accurate record of the performed measurement results. This certificate must not be partially reproduced, permission of the issuing laboratory. The results of this certificate refer to the moment and conditions in which the measurement were made. The issuing laboratory assumes no responsibility for any ensuing damages due to the misuse of the calibrated instruments.</p>		
Dirección: Carrera 21 N° 72-64 A.A. 526 - Manizales - Colombia - Suramérica. Comandante (57) 6-8864009-8864148, Telefax (57) 6-8866384		metrologia@prometalicos.com www.metrologiaprometalicos.com

Fuente: Visita mayo de 2019

- Área del frente de trabajo

Cuenta con un área de 900 m² según lo informado por el prestador. El vaso activo actual es el número 2. El método de disposición en el sitio es combinado. No se evidenció realización de actividades de reciclaje en el frente de trabajo:

Imagen 48. Frente de trabajo



Fuente: Visita mayo de 2019

Si bien el prestador indicó que realiza control de vectores y roedores, se identificó al momento de la visita que había un gran número de gallinazos en el frente de trabajo, lo cual configura un presunto incumplimiento del numeral 6 del Artículo 2.3.2.3.3.1.9. del Decreto 1077 de 2015, al no percibirse un adecuado control de las aves identificadas.

- Cubrimiento diario de los residuos

De acuerdo con lo identificado, no se realiza cubrimiento diario de los residuos. Adicionalmente se observó zonas descubiertas diferentes al frente de trabajo:

Imagen 49. Zonas sin adecuada cobertura



Fuente: Visita mayo de 2019

Lo anterior, denota un presunto incumplimiento del numeral 5 del artículo en análisis, al no realizarse cubrimiento diario de los residuos.

- Se realiza control de gases y de las concentraciones que los hacen explosivos
- Compactación de residuos

La compactación de los residuos se realiza mecánicamente por medio de dos buldóceres AKM y DGN, y una retroexcavadora. De acuerdo con lo informado, se tiene una densidad de compactación entre 1.07 a 0.98 ton/m³. De acuerdo con el último informe mensual entregado durante la visita, correspondiente al mes de abril de 2019, se midieron densidades de compactación de 0.95, 1, 1.04, 1.09 ton/m³ para los meses de enero a abril, respectivamente, los cuales se encuentran dentro del rango informado por la empresa.

Imagen 50. Labores de compactación de los residuos



Fuente: Visita mayo de 2019

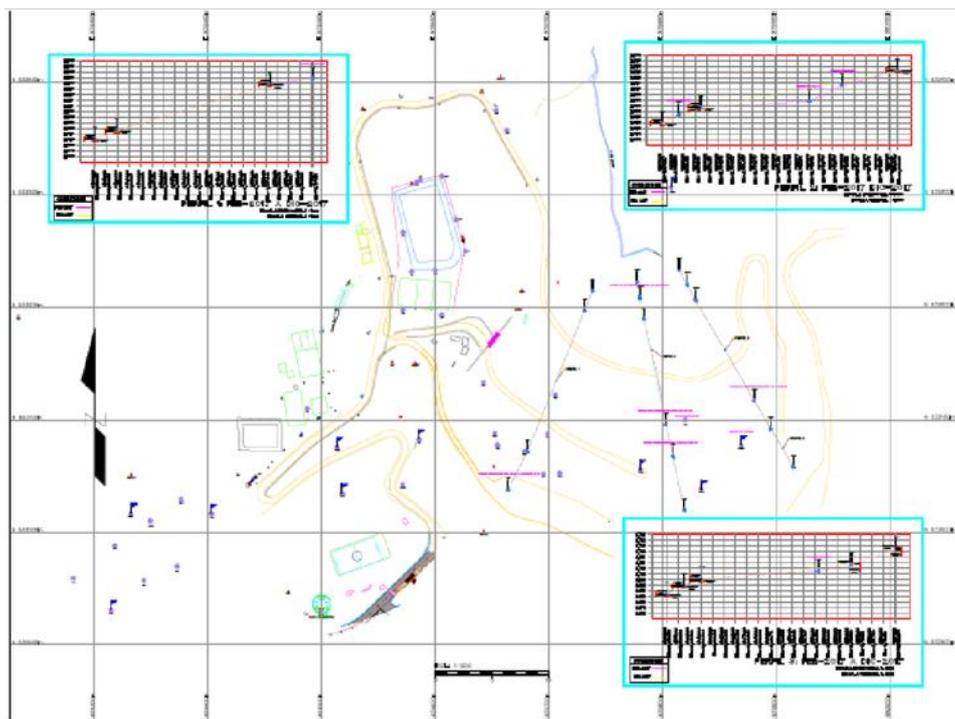
Imagen 51. Retroexcavadora



Fuente: Visita de mayo de 2019

En cuanto a la medición de la estabilidad del terreno, el prestador indicó que esto se realiza mediante la lectura de mojones y piezómetros. De acuerdo con el informe mensual de abril, entregado por la empresa en la visita, se encuentran instalados 16 mojones en la zona de disposición del vaso II, ubicados sobre las líneas de perfil definidas, para un total de 45 distribuidos en las diferentes zonas del Relleno Sanitario, como se indica en el siguiente plano:

Imagen 52. Distribución de Mojones en el sitio de disposición final



Fuente: Informe mensual entregado por el prestador.

De acuerdo con lo verificado en el mes de abril, no se identificaron alertas de estabilidad. Ahora bien, el prestador también lleva a cabo control de la pendiente de Taludes en el relleno, cumpliendo con una relación de 1V:2H, según lo identificado en el informe del mes de abril entregado.

Finalmente, durante la visita no se identificó el ingreso de residuos peligrosos, líquidos, lodos contaminados o cenizas prendidas.

Sistema de recolección y tratamiento de lixiviados.

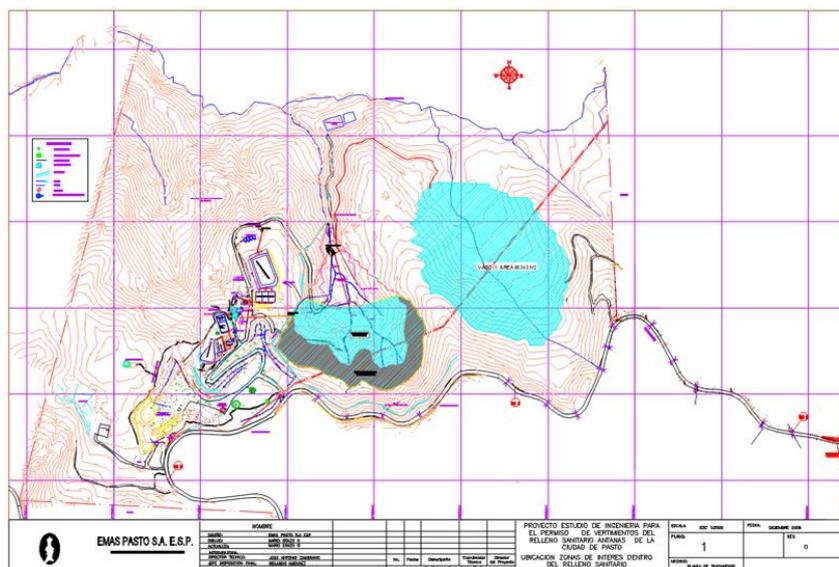
El prestador EMAS PASTO SA ESP, cuenta con una Planta de Tratamiento de Lixiviados, la cual, según la Resolución CORPONARIÑO No. 014 del 2018, por la cual se otorga permiso de vertimiento del lixiviado tratado, tiene las siguientes características:

- Cuenta con: cajilla de muestreo y aforo, reactor UAESB, laguna de excesos Vaso II, laguna de excesos Vaso I, laguna de regulación de caudales, laguna SBR, reactor de lodos activados, sedimentador primario, coagulación y floculación, sedimentador secundario, reactor sulfidogénico y laguna de estabilización.
- Caudal de diseño mínimo de 2 litros por segundo.

En cuanto al efluente de vertimiento, este deberá ser dispuesto en el río Bermúdez, con un caudal de 2 litros por segundo y bajo el cumplimiento de los valores máximos permisibles de parámetros, dispuestos en la Resolución 0631 del 2015, artículo 14 (ver anexo 7.7).

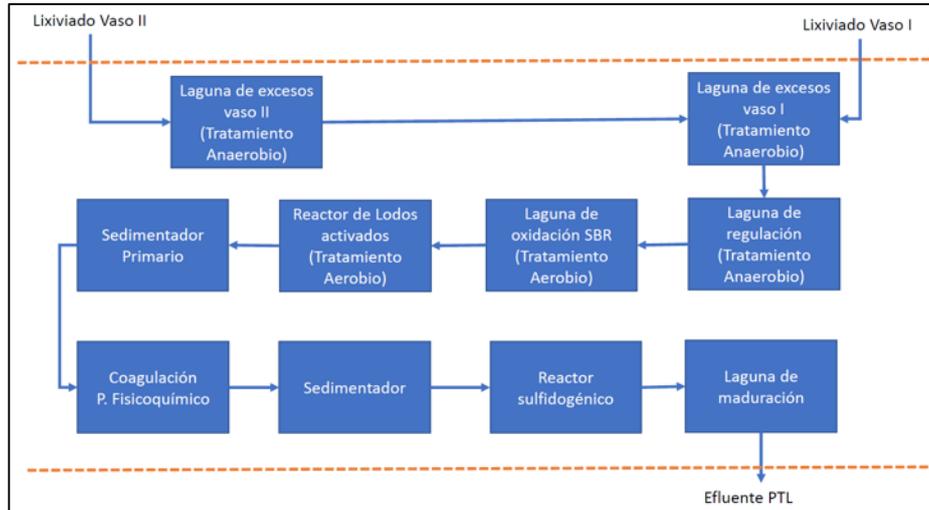
Por otra parte, de acuerdo con la información entregada por la empresa del diseño de la PTL, el tren de tratamiento se constituye de un componente biológico y otro fisicoquímico, por medio de Reactor UAESB, estructura de regulación de caudal, desarenador, tanque de Inóculos de bacterias, laguna de igualación, laguna facultativa aireada, reactor de lodos activados, planta fisicoquímica, sedimentador posterior a la planta fisicoquímica, reactor Sulfidogénico y laguna de maduración. Lo anterior coincide con lo establecido en el permiso de vertimientos. A continuación, se ilustra el plano de la ubicación de la planta dentro del relleno sanitario y un diagrama de flujo del tratamiento realizado:

Imagen 53. Ubicación PTL en el relleno sanitario Antanas



Fuente: Información de visita mayo 2019

Imagen 54. Diagrama de flujo PTL



Fuente: Información de visita mayo 2019

Imagen 55. Planta de tratamiento de lixiviados



Fuente: Visita mayo 2019

En cuanto a lo verificado durante la visita, se identificó lo siguiente:

- El sitio cuenta con zona de descargue de lixiviados para los vehículos.
- Se evidenció borde libre en las piscinas de lixiviados.
- No se identificaron brotes o empozamiento de lixiviados en el frente de trabajo.

Adicionalmente, el prestador informó que se realiza cada 3 meses el control y monitoreo de la calidad del vertimiento a las fuentes superficiales, por permiso de vertimientos. Sin embargo, por operación se hace mensual. A continuación, se muestran algunos de los parámetros medidos por el prestador frente al tratamiento de lixiviados:

Tabla 36. Medición del efluente de la PTL mes de abril

	Hora	7:00 a. m.	4:00 p. m.	
ABRIL	DÍA	Efluente (L9) (L/s)	Efluente (L9) (L/s)	Efluente (L9) (L/s)
	1	1.99	1.98	1.9850
	2	1.98	2.00	1.9900
	3	2.00	2.00	2.0000
	4	1.99	1.99	1.9900
	5	2.00	2.00	2.0000
	6	1.99	1.99	1.9900
	7	1.98	2.00	1.9900
	8	1.99	1.98	1.9850
	9	1.99	2.00	1.9950
	10	2.00	1.98	1.9900
	11	1.99	1.99	1.9900
	12	1.98	2.00	1.9900
	13	2.00	1.99	1.9950
	14	1.99	1.99	1.9900
	15	2.00	1.98	1.9900
	16	1.98	1.99	1.9850
	17	1.98	1.98	1.9800
	18	2.00	1.99	1.9950
	19	1.98	1.98	1.9800
	20	1.99	1.99	1.9900
	21	1.98	1.99	1.9850
	22	1.98	2.00	1.9900
	23	2.00	1.99	1.9950
	24	1.99	2.00	1.9950
	25	2.00	1.99	1.9950
	26	1.98	2.00	1.9900
	27	2.00	1.98	1.9900
	28	1.98	2.00	1.9900
	29	2.00	1.98	1.9900
	30	1.99	1.99	1.9900
	PROMEDIO	1.990	1.991	1.990

Fuente: Información visita mayo 2019

No se evidencia ningún caudal máximo por encima del permitido por licencia ambiental.

Tabla 37. Parámetros in situ de aguas superficiales

Parámetro	Técnica	Método de Referencia	Límite de cuantificación	Unidad	AS3 Muestra No. 0490-19	AS4 Muestra No. 0491-19	AS5 Muestra No. 0492-19
pH	Electrométrico	SM 4500 H+ - B	0.01	Und	7,26	7,69	7,55
Conductividad Eléctrica	Electrométrico	SM 2510 B	0,01	µS/cm	770	1290	136,8
Temperatura	Termométrico	SM 2550 B	NA	°C	14,5	16,3	12,8
Sólidos Sedimentables	Gravimetría	SM 2540 F	1	ml/L	<1	<1	-

Fuente: Información visita mayo de 2019

Tabla 38. Resultados de ensayos in situ Afluentes (L12) - (L10) y (L9)

Parámetro	Técnica	Método de Referencia	Límite de cuantificación	Unidad	L12 Muestra No. 0495-19	L0 Muestra No. 0494-19	L9 Muestra No. 0493-19
pH	Electrométrico	SM 4500 H+ - B	0.01	Und	7,90	6,85	8,23
Conductividad Eléctrica	Electrométrico	SM 2510 B	0,01	µS/cm	3820	22800	5651,76
Temperatura	Termométrico	SM 2550 B	NA	°C	18,7	27,5	16,88
Sólidos Sedimentables	Gravimetría	SM 2540 F	1	ml/L	<1	-	<1

Fuente: Información visita mayo de 2019

Adicionalmente, se realizan las siguientes caracterizaciones, de acuerdo con la información entregada por el prestador:

- Caracterización fisicoquímica de piezómetros
- Caracterización fisicoquímica de aguas superficiales
- Caracterización de la laguna de maduración

De lo anterior, no se identificó caracterización del efluente de los lixiviados, por lo que se estaría ante un presunto incumplimiento del artículo 2.3.2.3.3.2.10. del Decreto 1077 de 2015. El prestador deberá remitir la respectiva caracterización, en caso de realizarla, una vez recibida la Evaluación Integral.

A continuación, se muestran algunas fotografías tomadas en campo de la Planta de Tratamiento de Lixiviados:

Imagen 56. Planta de tratamiento de lixiviados



Fuente: Visita mayo de 2019

Sistema de recolección y evacuación de aguas lluvias y de escorrentía

Frente al sistema de recolección y evacuación de aguas lluvias y de escorrentía, se identificó el uso de canales perimetrales y cunetas dispuestas en varias zonas del relleno como vías y sobre las celdas de disposición. Durante la visita se observaron algunos canales perimetrales obstruidos con residuos de poda, impidiendo de esta forma el correcto drenaje de las aguas de escorrentía generadas. No obstante, dentro del informe mensual de abril, entregado por el prestador, se identifican las siguientes actividades:

- Limpieza de cunetas

Imagen 57. Limpieza de cunetas



Fuente: Visita mayo 2019

- Adecuación e instalación de cunetas

Imagen 58. Adecuación e instalación de cunetas



Fuente: Visita mayo 2019

A continuación, se muestra el registro fotográfico verificado en visita:

Imagen 59. Canales perimetrales y cunetas del sistema de drenaje



Fuente: Visita mayo 2019

Control y monitoreo de parámetros operativos

En referencia al control de y monitoreo de parámetros operativos, se identificó lo siguiente de la visita y de la información entregada por el prestador:

Tabla 40. Parámetros in situ de aguas superficiales

Parámetro	Técnica	Método de Referencia	Límite de cuantificación	Unidad	AS3 Muestra No. 0490-19	AS4 Muestra No. 0491-19	AS5 Muestra No. 0492-19
pH	Electrométrico	SM 4500 H+ - B	0.01	Und	7,26	7,69	7,55
Conductividad Eléctrica	Electrométrico	SM 2510 B	0,01	µS/cm	770	1290	136,8
Temperatura	Termométrico	SM 2550 B	NA	°C	14,5	16,3	12,8
Sólidos Sedimentables	Gravimetría	SM 2540 F	1	ml/L	<1	<1	-

Fuente: Visita mayo de 2019

Tabla 41. Resultados fisicoquímicos aguas superficiales

Parámetro	Técnica	Método de Referencia	LC	Unidad	AS3 Muestra No. 0490-19	AS4 Muestra No. 0491-19	AS5 Muestra No. 0492-19	Decreto 1076/2015 Art. 2.2.3.3.9.10
Sólidos suspendidos totales	Gravimétrico	SM 2540 D	5	mg / L	8	6	8	N. E
Sólidos Totales	Gravimetría	SM 2540 B	50	mg/L	2606,00	692,00	-	N. E
DBO5 (Demanda biológica de oxígeno) (*)	Método del electrodo de membrana	SM 5210 B Mod-SM4500 O-G	2,0	mg/L	<3	<3	<3	N. E
DQO (Demanda química de oxígeno) (*)	Método del electrodo de membrana	SM 5220 C	2,0	mg/L	<10	<10	19	N. E
Grasas y aceites (*)	Partición - infrarrojo	SM 5520 C	5	mg/L	3,5	2,7	0,6	0,01
Fenoles totales (*)	Destilación - extracción con cloroformo	SM 5530 B,D	0,100	mg Fenol /L	<0,02	<0,02	-	N. E
Compuestos Fenólicos Volátiles (*)	Cromatografía de gases	EPA 3510 C / EPA 8041A	0,007	mg/L	ver anexo	ver anexo	-	N. E
Sustancia de azul de metileno (SAAM) (*)	Espectrofotometría	SM 5540 C	0,10	mg/L SAAM	<0,12	<0,12	-	0,143
Compuestos de Nitrógeno								
Nitrógeno Amoniacal (*)	Método de titulación	SM 4500-NH3 B-C	1	mg/L	<0,20	<0,20	-	N. E

Fuente: Visita mayo de 2019

No se identificó en la información entregada, la caracterización de las aguas subterráneas en el sitio de disposición final. La empresa deberá remitir dicha caracterización, puesto que se estaría ante un presunto incumplimiento del artículo 2.3.2.3.3.2.10. del Decreto 1077 de 2015.

- Caracterización de las aguas provenientes del sistema de drenajes

Frente a este aspecto, el prestador deberá remitir la caracterización de las aguas provenientes del sistema de drenaje, una vez recibido el informe de visita.

- Control y monitoreo de la calidad del aire

La empresa informó que realiza recolección, concentración y venteo de gases a través de chimeneas, lo cual se pudo corroborar durante la visita. No obstante, se identificaron algunas chimeneas con pérdida de posición vertical. Por otra parte, la empresa hizo entrega de la última caracterización realizada del biogás (Ver anexo 7.8) y el registro de los parámetros meteorológicos de la zona del relleno sanitario como temperatura, presión y humedad, para lo corrido del 2019:

Imagen 61. Chimenea con pérdida de verticalidad



Fuente: Visita mayo de 2019

Imagen 62. Localización de chimeneas en el sitio de disposición final



Fuente: visita mayo de 2019

3.7. Plan de Emergencia y Contingencia – PEC

El Plan de Emergencia y Contingencia (PEC) analizado se encuentra reportado al SUI con fecha del 21 de enero de 2019. Por otro lado, se evidenció que el PEC entregado el día de la visita, es la misma versión reportada en SUI.

Al respecto, es de resaltar que mediante radicado SSPD No. 20194340004941 del 28/06/2019 se remitió al prestador los resultados del análisis del documento PEC, donde se concluye que el Plan de Emergencia y Contingencia, presentado por la **EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P.** presuntamente no cumple con la totalidad de los lineamientos mínimos establecidos en la Resolución 154 de 2014, expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, los cuales son:

1.2.1 Elaboración de inventarios. - recursos económicos

1.3.3 Protocolo de actuación

3.7.1. Comparación entre PGIRS, PPSA y PEC

En la siguiente tabla, se efectúa la comparación del PGIRS, PEC y el PPSA con respecto a los riesgos y las amenazas identificadas:

Tabla 42. Riesgos PEC VS. PPSA

PGIRS - Programa de Gestión del Riesgo	PPSA- Programa de Gestión del Riesgo	PEC
Reporta un programa para la Gestión del Riesgo frente a las amenazas por eventos antrópicos y naturales.	Reporta un programa para la Gestión del Riesgo frente a las amenazas por eventos antrópicos y naturales	Considera las amenazas por eventos antrópicos y naturales.

Fuente: Elaboración propia SSPD

En este sentido, el prestador tanto para el PPSA como el PEC contempla las mismas amenazas antrópicas y naturales registradas en el PGIRS.

4. ASPECTOS COMERCIALES

La información reportada en este capítulo corresponde a la reportada en los formatos y/o formularios del Sistema Único de Información SUI, complementada con la recopilada durante la visita de inspección realizada a la empresa los días 29, 31 y 31 de mayo de 2019.

4.1. Sitio web del prestador

El prestador cuenta con la respectiva página web a la cual se puede ingresar siguiendo el link: <http://www.emaspasto.com.co/>

Se verificó el sitio web del prestador y se constató que está publicada una copia del Contrato de Condiciones Uniformes, el cual concuerda con el documento entregado durante la visita.

Además, en la página web es posible encontrar las rutas y horarios de las actividades de recolección y transporte de residuos no aprovechables, adicionalmente se encuentra publicado el Programa para la Prestación del Servicio Público de Aseo.

Por otro lado, en la página web se encuentra la información de tarifas que aplicaron en el municipio en el año 2019.

Además, existe información de ubicación y horario de la oficina de atención al usuario, números telefónicos y un correo electrónico para la radicación de las PQR. Por lo tanto, se estaría dando cumplimiento a lo establecido en los Numerales 2, 3, 4, 5 y 6 del artículo 2.3.2.2.4.2.112 del decreto 1077 de 2015. Sin embargo, considerando que en la página no se encuentran publicadas las rutas de lavado de áreas públicas, corte de césped y poda de árboles, se configura un presunto incumplimiento del numeral 1 del citado artículo:

“Artículo 2.3.2.2.4.2.112. *Página web. Las personas prestadoras deberán disponer de página web la cual deberá contener como mínimo la siguiente información:*

1. Rutas y horarios de prestación de las diferentes actividades del servicio público de aseo.
2. Tarifas.
3. Contrato de Condiciones Uniformes.
4. Un enlace para la recepción y trámite de peticiones, quejas y recursos de los usuarios.
5. Direcciones de oficinas de peticiones, quejas y recursos para la atención de los usuarios.
6. Números teléfonos para la atención de usuarios.
(...)”

4.2. Suscriptores

Una vez consultado el Sistema Único de Información SUI se pudo evidenciar que se realizó el respectivo cargue de la información de suscriptores para los años 2017 y 2018 lo cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 43. Suscriptores diciembre 2017 y 2018

Estrato	Número de Suscriptores	
	2017	2018
Estrato 1	15.832	16.012
Estrato 2	37.229	38.092
Estrato 3	28.943	30.717
Estrato 4	9.655	10.041
Estrato 5	3.266	3.556
Estrato 6	29	27
Comercial	9.343	9.537
Oficial	69	69
Industrial	20	17
Total	104.386	108.068

Fuente: SUI – junio 2019

Por otra parte, durante la visita realizada, el prestador entregó la información de los suscriptores, la cual coincide con la información reportada en SUI.

Al respecto, se evidencia un crecimiento en el año 2018 de 3,4% suscriptores con respecto al año 2017, es importante desatacar que las mayores concentraciones de usuarios se presentan en los estratos 1,2 y 3.

4.3. Tarifas

4.3.1. Estudio de costos y tarifas

En visita efectuada del 29 al 31 de mayo de 2019, el prestador respecto del tópico comercial y tarifario suministró información de lo cual se pudo establecer que el estudio

de costos y tarifas corresponde al adoptado con base en la metodología tarifaria con Resolución CRA 720 de 2015.

Con los documentos remitidos se evidencia Acta No. 135 del 8 de marzo de 2016, en la cual presentan información financiera a diciembre del año 2015 y aprobación de tarifas como resultado de la aplicación de la metodología establecida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA, a través de Resolución CRA 720 de 2015, de lo cual una vez verificado el Sistema Único de Información SUI, se constató el respectivo cargue:

Tabla 44. Soporte de estudio de costos

AÑO	2016
ID	1876
NOMBRE DE LA EMPRESA	EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P.
NIT Y DV DE LA EMPRESA	814000704-1
SERVICIO	ASEO
TOPICO	Tarifario
PERIODICIDAD	MENSUAL
PERIODO	ABRIL
CODIGO	30297
FORMATO	Soporte Estudio de costos_NUAP_966052001_NARINO_PASTO
ESTADO	Certificado
APLICACION	Cargue Masivo

Fuente: SUI

En línea con lo anterior, con las nuevas tarifas presentan publicación con el reporte en SUI para la **EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P.**, el día 28 de julio del año 2018, para lo cual Empresa suministró como soporte imagen del respectivo cargue:

Imagen 63. Soporte de cargue de tarifas



Fuente: SUI y EMAS

La empresa indicó que los resultados de los estudios tarifarios fueron publicados a través de DIARIO DEL SUR el día 13 de abril de 2016, para lo cual entregó como soporte, una constancia de publicación. Del mismo modo, informó que la aplicación de las nuevas tarifas fue socializada con los vocales de control y aporta acta de divulgación No. 02 de fecha 9 de marzo de 2016.

Al respecto manifestaron que, si bien en la cartelera de la Oficina de Servicio al Cliente no se encuentran publicadas las tarifas aplicadas de la empresa, estas se encuentran publicadas en la ventanilla de Acuerdos de Pago de dicha oficina. A su vez, el funcionario de la empresa encargado de atender las reclamaciones cuenta con una copia de las mismas laminada.

4.3.2. Tarifas Aplicadas

De acuerdo a la información suministrada, las tarifas aplicadas en el servicio público domiciliario de Aseo en el APS atendida en el municipio de Pasto, Nariño, para el año 2019 son las siguientes:

Tabla 45. Tarifas en visita

Año	Mes /Estrato	I	II	III	IV	V	VI	P.P	P.P 1
2019	ENERO	9.310	16.940	23.990	26.050	43.420	52.210	55.460	43.420
	FEBRERO	9.680	17.590	24.890	26.990	44.870	53.820	57.030	44.870
	MARZO	9.590	17.440	24.680	26.770	44.540	53.460	56.690	44.540
	ABRIL	9.650	17.550	24.840	26.970	44.930	54.000	57.340	44.930
	MAYO	9.750	17.720	25.080	27.210	45.300	54.390	57.710	45.300

Fuente: EMAS

Una vez verificado el SUI se pudo establecer que dichas tarifas informadas el prestador las reportó en el formato de *Suscriptores Tarifas Aplicadas* mensualmente a partir de abril de 2016 vigencia en que la Empresa comenzó a aplicar la metodología tarifaria Resolución CRA 720 de 2015 de lo cual de igual forma se tomaron cifras para el control tarifario que le fue practicado en el año 2018, respecto de los porcentajes de subsidios una vez verificado el SUI, el prestador reporta Acuerdo No. 024 del 21 de noviembre de 2015, lo cual comenzó a regir a partir del 1 de enero de 2016, en dicho documento se establecieron los siguientes porcentajes los cuales no concuerdan con las tablas entregadas:

Tabla 46. Subsidios y contribuciones

TIPO DE USUARIO	SUBSIDIOS Y/O CONTRIBUCIONE S ACUERDO	SUBSIDIOS Y/O CONTRIBUCIONE S FACTURAS-2017
RESIDENCIALES		
ESTRATO 1	-60%	-60%
ESTRATO 2	-30%	-30%
ESTRATO 3	-3%	-3%
NO RESIDENCIALES		
INDUSTRIAL	30%	30%
COMERCIAL	50%	50%

OFICIAL	0%	0%
---------	----	----

Fuente: SUI y EMAS

Sin embargo, en facturación a diciembre del año 2017, se pudo comprobar que aplican los porcentajes establecidos en dicho acuerdo. El prestador no reporta facturas en el Sistema único de información – SUI desde enero del año 2018, lo que impide las correspondientes verificaciones.

Ahora bien, sin dejar de lado lo anteriormente descrito con relación a las aclaraciones que debe remitir frente a las diferentes observaciones, es preciso señalar que la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios mediante Radicado SSPD 20184301395651 del 3 de octubre de 2018, realizó CONTROL TARIFARIO a la empresa para el periodo comprendido entre abril de 2016 a octubre de 2017 conforme a la Resolución CRA 720 de 2015.

Producto de dicho control tarifario la ESP remitió respuesta con Radicado SSPD No. 20195290017622 del 10 de enero de 2019, al cual esta Superintendencia emitió pronunciamiento de fondo de la siguiente manera:

“(...) Como consecuencia del análisis y una vez realizada la mesa de trabajo del día 22 de marzo de 2019, de la cual se adjunta el acta a la presente comunicación, esta Superintendencia en el marco de su asignación legal de funciones de inspección y vigilancia, concluye el control tarifario sin encontrar cobros no autorizados a los usuarios del servicio público de aseo para el periodo comprendido entre abril de 2016 y octubre de 2017 en el APS de Pasto.

Las diferencias encontradas en el radicado SSPD No. 20184311599951 del 13 de diciembre de 2018 que se resumían en una diferencia en la tarifa final, fueron contrastadas con las facturas emitidas a los usuarios para el periodo de abril de 2017, dando como resultado que el prestador cobró una tarifa inferior a la calculada por la SSPD.

En este orden de ideas, mediante radicado SSPD 20195290281002 del 27 de marzo de 2019, como consecuencia del control tarifario realizará las reversiones en los factores de actualización de los costos: Costo de limpieza urbana, costo de recolección y transporte, costo de disposición final y costo de tratamiento de lixiviados. (...)”

4.4. Facturación y recaudo

La empresa factura conjuntamente con la empresa de acueducto y alcantarillado de la ciudad de Pasto EMPOPASTO, a continuación, se incluyen los registros mensuales de facturación y recaudo correspondiente al año 2017 que se encuentra cargado en el Sistema Único de Información SUI.

Tabla 47. Facturación versus recaudo año 2017

Mes	Facturado	Recaudado	Índice Recaudo (%)
ene-17	1.733.097.414	1.510.543.020	87,2%
feb-17	1.826.776.963	1.735.986.306	95,0%
mar-17	1.842.745.706	1.885.383.956	102,3%
abr-17	1.849.111.436	1.832.850.173	99,1%

Mes	Facturado	Recaudado	Índice Recaudo (%)
may-17	1.875.761.433	1.814.297.283	96,7%
jun-17	1.870.286.386	1.601.248.260	85,6%
jul-17	1.885.549.109	1.886.006.712	100,0%
ago-17	1.979.449.665	1.834.655.350	92,7%
sep-17	1.990.713.636	1.823.453.821	91,6%
oct-17	1.996.577.415	2.000.265.184	100,2%
nov-17	-	-	-
dic-17	-	-	-
Total	18.850.069.163	17.924.690.065	95,1%

Fuente: SUI - junio 2019

Para el año 2017, según lo reportado en SUI el prestador facturó \$18.850.069.163 y recaudó 17.924.690.065, lo cual denota un índice de recaudo de 95,1%. Es importante indicar que para ese año no cargó información referente a los meses de noviembre y diciembre, por lo tanto, deberá remitir las aclaraciones pertinentes a dicha situación.

Ahora bien, durante el desarrollo de la visita el prestador entregó la siguiente información:

Tabla 48. Facturación versus recaudo año 2017

Mes	Facturado	Recaudado	Índice Recaudo (%)
ene-17	1.732.505.100	1.311.419.804	76%
feb-17	1.825.988.817	1.735.004.523	95%
mar-17	1.841.871.825	2.276.880.709	124%
abr-17	1.848.431.114	1.900.922.103	103%
may-17	1.874.923.321	2.259.685.898	121%
jun-17	1.869.608.689	1.816.617.597	97%
jul-17	1.884.558.749	2.073.122.748	110%
ago-17	1.978.676.457	2.094.502.655	106%
sep-17	1.989.920.493	2.329.174.344	117%
oct-17	1.995.932.516	2.069.854.299	104%
nov-17	1.998.279.155	2.008.204.464	100%
dic-17	2.007.572.355	2.535.123.359	126%
Total	22.848.268.591	24.410.512.503	107%

Fuente: EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A E.S.P.

Una vez revisada esta información se evidencia que existe una diferencia entre lo reportado en SUI y lo suministrado durante la visita, adicionalmente se denota una presunta inconsistencia en el cálculo del porcentaje de efectividad de la información entregada en visita, en la anterior tabla se muestra este cálculo verificado.

Por otra parte, verificado en SUI, no se encuentra reportado el formato de Eficiencia en el Recaudo por Facturación de Aseo para el año 2018, por lo cual, a continuación, se presenta lo suministrado en visita para dicha vigencia:

Tabla 49. Facturación versus recaudo año 2018

Mes	Facturado	Recaudado	Índice Recaudo (%)
ene-18	2.006.700.289	2.732.413.493	136,2%
feb-18	2.159.869.133	2.019.815.407	93,5%

Mes	Facturado	Recaudado	Índice Recauco (%)
mar-18	2.163.942.410	2.305.863.113	106,6%
abr-18	2.169.684.338	2.685.251.554	123,8%
may-18	2.199.338.931	2.342.989.114	106,5%
jun-18	2.212.573.830	2.383.005.206	107,7%
jul-18	2.211.549.550	2.413.702.277	109,1%
ago-18	2.235.651.208	2.680.717.557	119,9%
sep-18	2.249.203.349	2.441.307.933	108,5%
oct-18	2.348.748.996	1.901.891.548	81,0%
nov-18	2.351.712.087	2.787.553.246	118,5%
dic-18	2.352.084.191	2.851.320.301	121,2%
Total	26.661.058.312	29.545.830.749	110,8%

Fuente: EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A E.S.P.

Para el año 2018 se evidencia un recaudo mayor al 100%, lo cual permite inferir que presuntamente la empresa está incluyendo rubros de recaudo de carteras vencidas.

4.5. Facturas

Las facturas entregadas por el prestador (emitidas a través de la empresa EMPOPASTO) presuntamente cumplen los numerales establecidos de la cláusula 17 de la Resolución CRA 376 y el artículo 43 de la Resolución 720 de 2015 en lo referente al contenido mínimo de la factura tal como se evidencia a continuación:

Imagen 64. Factura

Fuente: EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A E.S.P.

Por otra parte, revisado el Sistema Único de Información-SUI, se encuentra que el prestador realizó el respectivo cargue de facturas del servicio mes a mes para los años 2017 y 2018.

4.6. Subsidios y contribuciones

Durante el desarrollo de la visita el prestador entregó copias del Acuerdo No. 056 del 4 de diciembre de 2018 y Acuerdo No 035 del 7 de noviembre de 2017 por medio de los cuales se establecieron los porcentajes de subsidio y contribuciones de los factores de aporte solidario en el servicio público domiciliario de aseo para el municipio de Pasto de los años 2018 y 2019, los cuales se establecieron de la siguiente manera:

Tabla 50. Subsidios y contribuciones

Estrato	2017	2018	2019
Estrato 1	-	-60%	-60%
Estrato 2	-	-30%	-30%
Estrato 3	-	-3%	-3%
Estrato 5	-	50%	50%
Estrato 6	-	60%	60%
Industrial	-	30%	30%
Comercial	-	50%	50%

Fuente: EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A E.S.P.

El porcentaje de subsidios y contribuciones informado por el prestador se encuentra acorde con lo señalado en el artículo 125 de la Ley 1450 de 2011, el cual señala:

“Artículo 125. Subsidios y contribuciones para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. Para efectos de lo dispuesto en el numeral 6 del artículo 99 de la Ley 142 de 1994, para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, los subsidios en ningún caso serán superiores al setenta por ciento (70%) del costo del suministro para el estrato 1, cuarenta por ciento (40%) para el estrato 2 y quince por ciento (15%) para el estrato 3.

Los factores de aporte solidario para los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo a que hace referencia el artículo 2 de la Ley 632 de 2000 serán como mínimo los siguientes: Suscriptores Residenciales de estrato 5: cincuenta por ciento (50%); Suscriptores Residenciales de estrato 6: sesenta por ciento (60%); Suscriptores Comerciales: cincuenta por ciento (50%); Suscriptores Industriales: treinta por ciento (30%).”

Balance de Subsidios y Contribuciones

Según la información suministrada por el prestador en la visita realizada, para las vigencias 2018 y 2019 los subsidios fueron girados en su totalidad por parte de la administración municipal, a continuación, se muestran los balances suministrados:

Tabla 51. Balance vigencia 2017

Vr convenio 20170864	2.703.476.036
Total pagado	2.703.476.036
Saldo	0

Fuente: EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A E.S.P.

Tabla 52. Balance vigencia 2018

Vr convenio 20181490	3.002.373.263
Total pagado	3.002.373.263
Saldo	0

Fuente: EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A E.S.P.

4.7. Peticiones, Quejas y Reclamos

Durante la visita realizada, el prestador entregó las estadísticas de las peticiones, quejas y reclamos recibidos en los años 2017 y 2018, las cuales se presentan en el siguiente resumen:

Tabla 53. Peticiones, quejas y reclamos años 2017 y 2018

TIPOLOGÍA	AÑO		Total
	2017	2018	
Inconformidad con la medición del consumo o producción facturado	1	0	1
Cobros inoportunos	1	0	1
Cobros por servicios no prestados	1	3	4
Datos generales incorrectos	6	2	8
Cobro Múltiple	150	155	305
Entrega inoportuna o no entrega de la factura	5	14	19
Descuento por predio desocupado	51	46	97
Cobro por número de unidades independientes	310	373	683
Estrato Incorrecto	27	69	96
Clase de Uso incorrecto	126	134	260
Tarifa Incorrecta	73	85	158
Pago sin abono a cuenta	22	3	25
Multiusuario	16	1	17
Fallas por continuidad	277	372	649
Fallas por calidad	369	322	691
Negativa frente a la prestación de un servicio especial	21	47	68
No atención de condiciones de seguridad	50	15	65
Terminación de contrato	24	19	43
Frecuencias adicionales de recolección	2	2	4
Afectación ambiental	2	0	2
Quejas Administrativas	16	27	43
TOTAL	1.550	1.689	3.239

Fuente: EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A E.S.P.

Según la información entregada por el prestador en visita, el usuario puede radicar su petición, queja o reclamo, a través de los siguientes canales de atención: Call Center Línea Gratuita 01800950096, Oficina de Servicio al Cliente, Correo Electrónico servicliente.emaspasto@gmail.com y formulario web.

4.8. Oficina de Atención al Usuario

En la oficina de servicio al cliente se atiende al público de manera presencial en jornada continua de 7:30 a.m. a 4 p.m. de lunes a viernes; ésta cuenta con 5 funcionarios, un jefe de servicio al cliente, un analista de ventas y tres auxiliares de servicio al cliente. Se encuentra ubicada en la Cr 24 No. 23 – 51, Pasto (Nariño).

Imagen 65. Oficina atención al usuario.



Fuente: EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A E.S.P.

Formato de atención al usuario

Durante el desarrollo de la visita, el prestador suministró el siguiente formato de recepción de PQR's:

Imagen 66. Formato recepción PQR.

RECEPCIÓN DE PQR'S			RG-AU-02
			V1
			JUN-10
CLASE DE PQR:		FECHA:	
TECNICA	COMERCIAL	CULTURA C.	
NOMBRE DEL CIUDADANO (A):			
DIRECCIÓN:		CODIGO:	
TELÉFONO:			
BARRIO - COMUNA			
DESCRIPCIÓN DE LA PQR			
TRAMITE:			
FIRMA DE QUIEN REALIZA LA PQR		FUNCIONARIO	

RECEPCIÓN DE PQR'S			RG-AU-02
			V1
			JUN-10
CLASE DE PQR:		FECHA:	
TECNICA	COMERCIAL	CULTURA C.	
NOMBRE DEL CIUDADANO (A):			
DIRECCIÓN:		CODIGO:	
TELÉFONO:			
BARRIO - COMUNA			
DESCRIPCIÓN DE LA PQR			
TRAMITE:			
FIRMA DE QUIEN REALIZA LA PQR		FUNCIONARIO	

Fuente: EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A E.S.P.

Adicionalmente el prestador entregó los formatos de notificación por correo, citación a notificación, notificación personal, notificación por aviso y el formato de recurso de reposición en subsidio de apelación.

5. CALIDAD Y REPORTE DE LA INFORMACIÓN AL SUI

5.1. Estado de cargue de información al SUI

A continuación, se relaciona el estado de cargue de información al SUI y la vigencia correspondiente:

Tabla 54. Estado cargue de información al SUI

Año	Numero de reportes pendientes	Numero de reportes radicados	Porcentaje de cargue
2002	0	20	100%
2003	0	31	100%
2004	0	65	100%
2005	0	106	100%
2006	0	145	100%
2007	1	214	99%
2008	1	206	99%
2009	0	235	100%
2010	0	234	100%
2011	0	267	100%
2012	0	261	100%
2013	0	259	100%
2014	0	255	100%
2015	0	257	100%
2016	16	293	94%
2017	20	267	93%
2018	9	272	96%
2019	15	100	86%
Total	62	3.487	98%

Fuente: SUI – junio 2019.

5.2. Estado de cargue al Sistema Único de Información – SUI de AEGR

Conforme con lo estipulado por la Resolución SSPD 20061300012295 de 18 de abril de 2016³ y la Resolución SSPD 20171300058365 de 18 de abril de 2017⁴, el prestador tiene cargados todos los formularios correspondientes a las auditorías externas de gestión de resultados para los años 2017 y 2018, como se muestra a continuación.

Imagen 67. Estado de cargue AEGR 2017

Información PDF de riesgo empresas de Aseo		
Año	2017	
Empresa	Nombre del Archivo	PDF
EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P.	CONCEPTO ENCUESTA CONTROL INTERNO PDF ASEO	CONCEPTO ENCUESTA CONTROL INTERNO_2017.pdf
EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P.	ANALISIS Y EVALUACION DE PUNTOS ESPECIFICOS PDF ASEO	INFORME EMAS 2017 paco final 30 de mayo de 2018.pdf
EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P.	VIABILIDAD FINANCIERA PDF ASEO	Viabilidad Financiera Emas Pasto 2017.pdf
EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P.	ORGANIGRAMA PDF ASEO	organigrama.pdf
EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P.	NOVEDADES PDF ASEO	Novedades.pdf

Fuente: SUI – junio 2019.

³ Por la cual se fijan criterios en relación con las auditorías externas de gestión y resultados y sobre el reporte de información a través del sistema único de información, SUI”

⁴ Por la cual se fijan criterios con relación a las Auditorías Externas de Gestión y Resultados y se modifica la Resolución SSPD 20061300012295 de 2006.

Imagen 68. Estado de cargue AEGR 2018

Información PDF de riesgo empresas de Aseo		
Año		2018
Empresa	Nombre del Archivo	PDF
EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P.	CONCEPTO ENCUESTA CONTROL INTERNO PDF ASEO	CONCEPTO ENCUESTA CONTROL INTERNO_2018.pdf
EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P.	ANALISIS Y EVALUACION DE PUNTOS ESPECIFICOS PDF ASEO	INFORME EMAS PASTO 2018 final.pdf
EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P.	VIABILIDAD FINANCIERA PDF ASEO	Viabilidad financiera.pdf
EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P.	NOVEDADES PDF ASEO	NOVEDADES 2018.pdf
EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P.	ORGANIGRAMA PDF ASEO	ORGANIGRAMA V15.pdf

Fuente: SUI – junio 2019.

5.2.1. Cargue De Información de la Actividad de Aprovechamiento

El prestador EMAS PASTO S.A. E.S.P como prestador de la actividad de aprovechamiento, debe reportar información relacionada con la prestación del servicio la cual se indica en la Resolución SSPD No. 20184300130165 del 02 de noviembre de 2018 y Resolución SSPD N° 201740002337705 de diciembre de 2017. A modo de resumen, en la siguiente tabla se indican los reportes certificados y pendientes de la empresa.

Tabla 55. Verificación de cargue al SUI EMAS PASTO S.A E.S.P.

Formatos y Formulario	Frecuencia de Reporte	Periodo de cargue	Fecha de Cargue
Encuesta de Aprovechamiento	Una vez	Junio 2018	2018-10-11
Registro de Áreas de Prestación del Servicio Municipios Mayores a 5000 Suscriptores	Una vez	Agosto 2018	2018-12-18
Registro de Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento	Una vez	Agosto 2018	2018-10-25
Toneladas Aprovechadas	Mensual	Diciembre 2018	2019-01-03
Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento	Mensual	Diciembre 2018	2019-01-14
Suscriptores Beneficiarios del incentivo a la separación en la fuente (DINC)	Mensual	Pendiente para todos los periodos	
Suscriptores Aforados-Aprovechamiento	Mensual	Pendiente para todos los periodos	
Recepción de Recursos de Aprovechamiento	Mensual	Pendiente para todos los periodos	N/A
Registro de Vehículos para el Transporte de Residuos Sólidos	Una vez	Anual	2018-11-14

Fuente: SUI

De los formatos y formularios de las resoluciones mencionadas anteriormente los cuales deben ser cargados al SUI, se evidenció que el prestador tiene pendientes de cargue

los formatos: Suscriptores Beneficiarios del incentivo a la separación en la fuente (DINC), Suscriptores Aforados-Aprovechamiento, Recepción de Recursos de Aprovechamiento, por lo que se requiere que el prestador explique esta situación ya que se está Incumpliendo presuntamente con lo establecido en la Resolución No. SSPD-20184300130165 del 02 de noviembre del 2018.

5.3. Actualización RUPS

El artículo 1.1.1.4 de la resolución compilatoria SSPD 20101300048765 del 14 de diciembre de 2010, dispone que los prestadores de los servicios públicos deben actualizar la información del Registro Único de Prestadores de Servicios – RUPS, una (1) vez al año con la siguiente periodicidad:

Imagen 69. Periodicidad actualización RUPS.

Artículo 1.1.1.4 PERIODICIDAD DE LA ACTUALIZACIÓN	
Los prestadores de los servicios públicos deben actualizar la información según los formatos dispuestos en el RUPS para tal fin, por lo menos una (1) vez al año según el siguiente calendario de reporte:	
Distribución según último dígito del ID	Periodos para realizar la actualización
Prestadores cuyo ID termine en 0 y 1	En el primer mes del año, antes del 30 de enero
Prestadores cuyo ID termine en 2 y 3	En el segundo mes del año, antes del 28 de febrero
Prestadores cuyo ID termine en 4 y 5	En el tercer mes del año, antes del 30 de marzo
Prestadores cuyo ID termine en 6 y 7	En el cuarto mes del año, antes del 30 de abril
Prestadores cuyo ID termine en 8 y 9	En el quinto mes del año, antes del 30 de mayo

Fuente: RUPS.

De igual manera, la Superintendencia profirió la Resolución SSPD 20151300047005 del 7 de octubre de 2015, en la cual se establecieron los requisitos para la actualización del RUPS, así:

Imagen 70. Resolución actualización RUPS.

ARTÍCULO SEXTO.- Actualización. Los prestadores de servicios públicos domiciliarios y sus actividades complementarias, deberán actualizar anualmente la información general del RUPS, de acuerdo con el Anexo pertinente de la presente Resolución, en las siguientes fechas:	
1. Los prestadores de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, y actividades complementarias a los mismos, en los periodos señalados en el siguiente cuadro:	
DISTRIBUCIÓN SEGUN ULTIMO DIGITO DEL ID	PERIODOS PARA REALIZAR LA ACTUALIZACIÓN
Prestadores cuyo ID termine en 0 y 1	En el primer mes del año, antes del 30 de enero
Prestadores cuyo ID termine en 2 y 3	En el segundo mes del año, antes del 28 de febrero
Prestadores cuyo ID termine en 4 y 5	En el tercer mes del año, antes del 30 de marzo
Prestadores cuyo ID termine en 6 y 7	En el cuarto mes del año, antes del 30 de abril
Prestadores cuyo ID termine en 8 y 9	En el quinto mes del año, antes del 30 de mayo

Fuente: SUI – junio 2019.

De acuerdo con lo anterior, la actualización para la empresa debe ser realizada en el “cuarto mes del año, antes del 30 de abril”.

Verificada la información de actualizaciones de RUPS, se evidencia que tanto para el año 2017 como para el 2018, el prestador realizó la respectiva actualización, pero de manera extemporánea.

Imagen 71. Estado actualización RUPS.

24	1876	EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P.	ACTUALIZACION	RECHAZADA	DAAA_SAGUILERA	201751876360457	22/05/2017	20175290378032	23/05/2017
25	1876	EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P.	ACTUALIZACION	RECHAZADA	DAAA_ILEEO	201811876363814	16/01/2018	20185290045592	20/01/2018
26	1876	EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P.	ACTUALIZACION	RECHAZADA	DAAA_YCEPEDA	201851876366150	03/05/2018	20185290402992	03/05/2018
27	1876	EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P.	ACTUALIZACION	CERTIFICADA		201861876366796	19/06/2018	20185290616132	20/06/2018

Fuente: SUI – junio 2019.

6. CONCLUSIONES

6.1. Aspectos administrativos

- El CCU del prestador se ajusta a lo establecido en la Resolución CRA 778 de 2016; adicionalmente, se encuentra publicado en la página web de la empresa.
- El reporte del personal a cargo del prestador, realizado en el SUI, difiere del informado durante la visita realizada los días 29, 30 y 31 de mayo de 2019; lo anterior, presume una mala calidad de la información reportada en el SUI.
- El prestador no hizo entrega de todas las certificaciones en competencias laborales de todo el personal a su cargo; lo cual genera un presunto incumplimiento de lo establecido en las Resoluciones 1076 del 2003 y 1570 del 2004.

6.2. Aspectos Financieros

- El prestador se encuentra al día con su obligatoriedad en el reporte de información financiera en el sistema único de información de servicios públicos domiciliarios – SUI.
- El estado de la situación financiera del prestador presenta un alto nivel de endeudamiento, condición que resulta presuntamente riesgosa.
- Las edades de la cartera, reveladas en la nota 8 a los estados financieros, presuntamente difieren de las reportadas en el SUI, en el formato “[900023] FC03-3 - CXC - Aseo (Detallado por estrato)” de la taxonomía del año 2018.
- No existe claridad sobre si el costo neto del relleno sanitario, mostrado en la nota 12 a los estados financieros, incluye la provisión de cierre, clausura y postclausura de este, tal y como lo establece la NIC 16. Lo anterior dado, que el pasivo provisionado por este concepto es de \$3.720.122 y el costo neto del relleno sanitario es presuntamente \$86.803.
- Los gastos de administración, los costos financieros y los otros gastos reportados en el formato “[900017c] FC01-3 - Gastos de servicios públicos – Aseo” de la taxonomía del año 2018, no son presuntamente consistentes

con los revelados en las notas 23, 28 y 26 respectivamente, a los estados financieros.

- De acuerdo con los indicadores financieros, el prestador muestra una situación de liquidez favorable, ya que cuenta con recursos corrientes suficientes para atender sus obligaciones a corto plazo. Al igual, se observan altos márgenes de rentabilidad y mayores a los obtenidos en el año 2017.

6.3. Aspectos técnico-operativos.

6.3.1. PEC, PPSA y PGIRS

- El PGIRS del municipio de Pasto, Nariño, fue reportado el día 10 de junio de 2016, el cual se encuentra en estado “POR EVALUAR” en el aplicativo INSPECTOR, en dicho documento no se establecen las áreas de parques y zonas públicas y las frecuencias actuales de poda de árboles y lavado de áreas públicas. En consecuencia, la empresa no tiene claros los lineamientos para poder realizar dichas actividades y los cobros vía tarifa del servicio público de aseo, a los que haya lugar por concepto de CLUS.
- El PPSA del municipio de Pasto, Nariño registra información sobre la cual realiza la prestación del servicio de aseo, dicha información no está en concordancia con el PGIRS del municipio. No obstante, en los apartados del PGIRS se establece que *“(...) que se tendrá en cuenta corresponderá a los datos que se incorporen en el Programa de Prestación del Servicio y/o sus correspondientes actualizaciones realizado (s) por el prestador del servicio público de aseo.”*
- El PPSA reportado por el prestador presuntamente NO CUMPLE con los lineamientos mínimos establecidos en la Resolución MVCT 288 de 2015.

6.3.2. Recolección y transporte de residuos no aprovechables

- El prestador no entregó información de la relación de cajas o unidades de almacenamiento instaladas en el municipio, la cual se solicitó durante la visita realizada. Esta deberá ser allegada una vez recibida la Evaluación Integral.
- No hay total concordancia entre la información de macrorrutas informada en visita y lo enunciado en el PPSA y la página web del prestador.
- Se identificaron diferencias entre la información cargada en el formato “Registro de Microrrutas” y la entregada en visita.
- El prestador deberá aclarar por qué el punto verificado de la microrruta MP 04 – R2 no se encuentra dentro del plano entregado.
- Se identificó un presunto incumplimiento de lo establecido en el Decreto 1077 frente a la actividad de trasbordo, toda vez que no se garantizaba el no esparcimiento de los residuos sólidos.

6.3.3. Parque automotor

- Se evidencia que existen diferencias entre la información suministrada en visita por parte de la empresa y aquella reportada en SUI para el vehículo de placas AUY081, para el cual no coincide el modelo registrado, lo que denota una presunta falta de calidad en la información.
- Los vehículos de placas VCQ510 y TDW998 se encuentran reportados en SUI, pero no fueron relacionados en la información suministrada en la visita, por lo que el prestador debe aclarar esta situación y actualizar el reporte en SUI.
- El vehículo de placas 346 APP no se encuentra reportado en SUI.
- Se identificó fuga de líquido lixiviado en los vehículos SVS 193 y SVR 885 durante la verificación realizada en campo. Adicionalmente, el compactador de placas SVS 191 no contaba con elementos complementarios para evitar la dispersión de residuos. Se denota un presunto incumplimiento del artículo 2.3.2.2.2.3.36. del Decreto 1077 de 2015 en estos aspectos.

6.3.4. Base de operaciones

- Existe un presunto incumplimiento del numeral 3 y el párrafo 1 del artículo 2.3.2.2.2.3.50. del Decreto 1077 de 2015, al no contar con adecuada señalización de los sentidos de circulación y permitir el almacenamiento de residuos sólidos en la base de operaciones.

6.3.5. Barrido y limpieza de vías y áreas públicas

- La tabla de macrorrutas informada en visita no coincide con lo descrito en el PPSA.
- El PPSA del prestador indica que existen 210 microrrutas de barrido, valor que difiere del reportado en SUI y de lo entregado en visita.
- El total de kilómetros de barrido reportados en el PPSA (2.146,59 km) y el indicado en la información entregada en visita (1581,28 km), difiere en 565 kilómetros. Se identifica que estos corresponden a la macrorruta adicional dominical que se reporta en el PPSA (562,29 km), no obstante, existen también pequeñas diferencias en los kilómetros referenciados para las demás macrorrutas. En este sentido, la empresa deberá realizar la respectiva actualización del PPSA y reportarlo en el SUI.
- Se identificó un presunto incumplimiento del artículo 2.3.2.2.2.4.59. del Decreto 1077 de 2015 por parte de uno de los operarios, al no contar con los elementos necesarios para el almacenamiento y transporte de los residuos.

6.3.6. Lavado de áreas públicas

La Empresa si realiza el cobro de la actividad de lavado vía tarifa, costo que se incluye únicamente cuando la Empresa ejecuta cada una de las frecuencias de lavado establecidas en el PGIRS las cuales están contempladas dos veces en el año. Por tanto,

la empresa realiza la actividad en los meses de enero y julio. Esta variable de CLUS se tiene en cuenta en el cálculo de la tarifa de los meses febrero y agosto.

6.3.7. Corte de césped

- No se pudo constatar que la empresa ejecuta la actividad de corte de césped en concordancia con lo definido en el PPSA y el PGIRS, dado que se identificaron valores diferentes de las áreas objeto de corte en ambas fuentes de información.
- Se identifica un presunto incumplimiento del artículo 2.3.2.2.2.6.68. del Decreto 1077 de 2015, en cuanto se identificó que no se contaba con valla informativa, no se demarcaba con cinta de seguridad la zona y no se utilizaba malla de protección con altura superior a 1.5 metros.

6.3.8. Poda de árboles

- El catastro de árboles entregado por el prestador es inferior al que se reporta en el PGIRS, por lo que la empresa deberá aclarar esta diferencia.

6.3.9. Aprovechamiento

De acuerdo con la verificación en visita, se determinó que el prestador Emas Pasto, presuntamente no cumple con los numerales 11 y 12 del artículo 2.3.2.2.2.8.79 del Decreto 1077 de 2015, en relación con las características mínimas de los vehículos de recolección.

De acuerdo con la información entregada por el prestador y la verificación realizada al momento de la visita a las ECA se encontró lo siguiente:

- La ECA, no cumple con los numerales 3, 5 y 11 del artículo 2.3.2.2.2.9.86., del Decreto 1077 de 2015.

En relación con los presuntos incumplimientos, es necesario que la empresa remita:

- Diagrama de flujo de procesos.

6.3.10. Disposición final

- Se requiere que la empresa remita los conceptos técnicos de CORPONARIÑO en donde se especifican las características técnicas del sitio de disposición final.
- La cantidad de municipios a los que presta el servicio de disposición final, informada por el prestador, difiere de lo consignado en el RUPS. Se requiere que la empresa realice la respectiva actualización del aplicativo.
- Se identificó una diferencia entre el promedio de toneladas diarias dispuestas para los años 2018 y 2019 calculado, respecto al informado por la empresa.
- Se observó un aumento considerable en las toneladas dispuestas entre febrero de 2019 a mayo. El prestador deberá informar si este aumento podría haber afectado las proyecciones de la vida útil del sitio.

- Si bien el prestador indicó que realiza control de vectores y roedores, se identificó al momento de la visita que había un gran número de gallinazos en el frente de trabajo, lo cual configura un presunto incumplimiento del numeral 6 del Artículo 2.3.2.3.3.1.9. del Decreto 1077 de 2015, al no percibirse un adecuado control de las aves identificadas.
- El prestador no realiza cobertura diaria de los residuos, lo cual configura un presunto incumplimiento del numeral 5 del artículo 2.3.2.3.3.1.9. del Decreto 1077 de 2015.
- No se identificó caracterización del efluente de los lixiviados, por lo que se estaría ante un presunto incumplimiento del artículo 2.3.2.3.3.2.10. del Decreto 1077 de 2015. El prestador deberá remitir la respectiva caracterización, en caso de realizarla, una vez recibida la Evaluación Integral.
- Durante la visita se observaron algunos canales perimetrales obstruidos con residuos de poda, impidiendo de esta forma el correcto drenaje de las aguas de escorrentía generadas.
- No se identificó en la información entregada, la caracterización de las aguas subterráneas en el sitio de disposición final. La empresa deberá remitir dicha caracterización, puesto que se estaría ante un presunto incumplimiento del artículo 2.3.2.3.3.2.10. del Decreto 1077 de 2015.
- El prestador deberá remitir la caracterización de las aguas provenientes del sistema de drenaje, una vez recibido el informe de visita.
- Se identificaron chimeneas con pérdida de posición vertical en el sitio de disposición final.

6.4. Aspectos comerciales

- En la página web, presuntamente no se encuentran publicadas las rutas de lavado de áreas públicas, corte de césped y poda de árboles; lo cual configura un presunto incumplimiento del numeral 1 del artículo 2.3.2.2.4.2.112 del Decreto 1077 de 2015.
- El porcentaje de subsidios y contribuciones informado por el prestador se encuentra acorde con lo reportado en el SUI y con lo señalado en el artículo 125 de la Ley 1450 de 2011.
- Las facturas entregadas por el prestador (emitidas conjuntamente con EMPOPASTO), presuntamente cumplen la Resolución CRA 778 de 2016 y del artículo 43 del Resolución CRA 720 de 2015 en lo referente al contenido mínimo de la factura.
- Los valores reportados en el SUI sobre la facturación y recaudo de los años 2017 y 2018, difieren significativamente de los entregados por el prestador durante la visita, lo cual presume una mala calidad de información reportada.

6.4.1. Tarifas

- Con base en el CONTROL TARIFARIO elaborado en el año 2018, esta Superintendencia en el marco de su asignación legal de funciones de inspección y vigilancia, no ha identificado inadecuada aplicación de la metodología tarifaria.
- El prestador debe tener en cuenta que el no reporte resulta contrario a la obligación general de suministro de información prevista en el artículo 79 de la Ley 142 de 1994, adicionado por el artículo 14 de la Ley 689 de 2001, según el cual este sistema “se surtirá de la información proveniente de los prestadores de servicios públicos sujetos a su control, inspección y vigilancia, para que su presentación al público sea confiable, conforme a lo establecido en el artículo 53 de la Ley 142 de 1994”.
- Lo anterior, deja en evidencia además de la falta de reporte una presunta mala calidad de la información suministrada a esta Superintendencia, por cuanto, se requiere que es su próxima comunicación se pronuncie aclarando dicha situación.
- Sin embargo se le recuerda que la información una vez reportada al Sistema Único de Información - SUI se considera oficial para todos los fines previstos en la Ley y es responsabilidad del representante legal de la empresa, conforme lo establece la Circular SSPD 01 de 2006; de este modo, solo se tendrá en cuenta la información cargada en el mencionado sistema, por tanto se conmina a evaluar la información a reportar, de tal forma que la misma cumpla con las características de calidad, exactitud e integridad que se supone debe contener.
- De conformidad con la Resolución SSPD No. 20174000237705 del 05 de diciembre de 2017⁵, modificada por las Resoluciones SSPD No. 20184000018825 del 27 de febrero de 2018⁶ y 20184000056215 del 10 de mayo de 2018⁷, la fecha máxima de reporte de este formato es el 20 de febrero de cada año para el reporte del segundo semestre del año anterior; y 20 de agosto de cada año para el reporte del primer semestre del mismo año.
- Finalmente, es importante tener en cuenta que los plazos están ampliamente vencidos y la presente verificación no constituye una ampliación del plazo establecido en las normas que fijan el reporte de la información en el SUI, ni amplía los plazos de cualquier requerimiento que se le haya hecho, como tampoco afecta cualquier investigación en curso o el inicio de las acciones de control que se deriven por incumplimiento a la normatividad vigente, la omisión en el reporte de información al SUI o la no respuesta a los diferentes requerimientos.

Proyectó: Omar Hurtado – Contratista Dirección Técnica de Gestión de Aseo
Gustavo Duarte – Contratista Dirección Técnica de Gestión de Aseo

⁵ Por la cual se solicita el reporte de información al Sistema Único de Información - SUI por parte de los prestadores del servicio público de aseo, se modifica la Resolución SSPD 20101300048765 del 14 de diciembre de 2010 y la Resolución SSPD 20161300037055 del 31 de agosto de 2016 y se deroga la Resolución SSPD 20161300013835 del 23 de mayo de 2016

⁶ Por la cual se modifica el cronograma de cargue de la Resolución SSPD 20174000237705 del 05 de diciembre de 2017

⁷ Por la cual se modifica, aclara y adiciona la Resolución SSPD 20184000018825 del 27 de febrero de 2018

7. ANEXOS

TÉCNICO – OPERATIVO

7.1. Registro SUI microrrutas de recolección y barrido

MICRORUTA	TIPO_MICRORUTA	DIR_INI	HORA_INI	DIR_FIN	HORA_FIN	DIST_PAVIMEN	DIST_NO_PAVIMEN	FRECUENCIA	DIAS_FREC	TIPO_BARRIDO
MB04R28 T	2	Calle 17 con 22	17:00	Calle 17 con 19	21:00	5,09	0	6	1-2-3-4-5- 6	2
MB05R01	2	Carrera 32 con 21A	04:00	Carrera 31 con 17	08:30	5,58	0	6	1-2-3-4-5- 6	2
MB05R01 T	2	Carrera 32 con 21A	13:00	Carrera 31 con 17	16:30	5,58	0	6	1-2-3-4-5- 6	2
MB05R02	2	Carrera 30 y 31	04:00	Calles 22 a la 19	08:30	5,58	0	6	1-2-3-4-5- 6	2
MB05R02 T	2	Carrera 30 y 31	13:00	Calles 22 a la 19	16:30	4,4	0	6	1-2-3-4-5- 6	2
MB05R03	2	Parque Infantil Interno	06:00	Parque Infantil Interno	10:00	46,68	0	6	1-2-3-4-5- 6	2
MB05R03 T	2	Parque Infantil Interno	14:00	Parque Infantil Interno	19:00	46,68	0	6	1-2-3-4-5- 6	2
MB05R04	2	Carrera 28 con 21	04:00	Carrera 30 con 18	08:30	8,23	0	6	1-2-3-4-5- 6	2
MB05R04 T	2	Carrera 28 con 21	13:00	Carrera 30 con 18	16:30	8,23	0	6	1-2-3-4-5- 6	2
MB05R05	2	Bombona	05:00	Bombona	09:00	10,95	0	6	1-2-3-4-5- 6	2
MB04R28	2	Av Las Americas	04:00	Av Las Americas	08:00	2,39	0	6	1-2-3-4-5- 6	2
MB05R05 T	2	Bombona	16:00	Contorno Casa de Ejercicios	21:00	10,95	0	6	1-2-3-4-5- 6	2
MB05R06	2	Carrera 27 con Calle 21A	04:00	Carrera 28 con 13	08:30	10,91	0	6	1-2-3-4-5- 6	2
MB05R06 T	2	Calle 11 con	13:00	Plazoleta y Zona Verde del	16:30	10,91	0	6	1-2-3-4-5- 6	2

		Carrera 27		Monasterio						
MB05R07	2	Carrera 26 con calle 22	04:00	Plazoleta de la Catedral	08:30	5,83	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB05R07 T	2	Carrera 26 con 12	13:00	Plazoleta y Zona Verde del Monasterio	16:30	5,83	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB05R08	2	Carrera 25 con Calle 22	04:00	Carrera 26 con Calle 12	08:30	4,7	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB05R08 T	2	Carrera 25 con Calle 22	13:00	Carrera 26 con Calle 12	16:30	4,7	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB05R09	2	Plaza de Nariño con entradas	05:00	Plaza de Nariño con Entradas	09:00	18,24	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB05R09 T	2	Plaza de Nariño con entradas	15:00	Plaza de Nariño con Entradas	19:00	18,24	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB05R10	2	Carrera 24 con Calle 22	04:00	Carrera 25 con 12	08:30	4,2	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB05R10 T	2	Carrera 24 con Calle 22	13:00	Carrera 25 con 12	16:30	4,2	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB05R11	2	Carrera 23 con Calle 22	04:00	Carrera 24 con 12	08:30	4,3	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB05R11 T	2	Carrera 23 con Calle 22	13:00	Carrera 24 con 12	16:30	4,3	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB05R12	2	Carrera 22 con Calle 22	04:00	Carrera 21 con 12	08:30	10,35	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB05R12 T	2	Carrera 22 con Calle 22	13:00	Carrera 22 con Calle 22	16:30	10,35	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB05R13	2	Plaza del Carnaval	05:00	Contorno Complejo Bancario	09:00	32,75	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB05R13 T	2	Plaza del Carnaval	14:00	Contorno Complejo Bancario	18:00	32,75	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB05R14	2	Carrera 22 con 17	04:00	Carrera 22B con 14	08:30	4	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB05R14 T	2	Carrera 22 con 17	13:00	Carrera 22B con 14	16:30	4	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB05R15	2	Carrera 21 con 22	04:00	Carrera 21 con 12	08:30	4,88	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB05R15 T	2	Carrera 21 con 22	13:00	Carrera 21 con 12	16:30	4,88	0	6	1-2-3-4-5-6	2

MB05R16	2	Calle 19 con 21	04:00	Calle 20 con 21	08:30	4,7	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB05R16 T	2	Calle 19 con 21	13:00	Calle 20 con 21	16:30	4,7	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB05R17	2	Carrera 20 con 18	04:00	Carrera 20a con 15	08:30	3,7	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB05R17 T	2	Carrera 20 con 18	13:00	Carrera 20a con 15	16:30	3,7	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB05R18	2	Calle 17 con 20	04:00	Calle 18 con 14	08:30	3,9	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB05R18 T	2	Calle 17 con 20	13:00	Calle 18 con 14	16:30	3,9	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB05R19	2	Catambucol	04:00	Barrio Aire Libre	12:00	22,92	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB05R20	2	Calle 16 con 28	06:00	Calle 10 con 27	10:00	10,96	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB05R20 T	2	Calle 16 con 28	17:00	Calle 10 con 27	21:00	4	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB05R21	2	Av Oriental	06:00	Av Santander con Carrera 24	14:00	1,9	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MP01R1	1	Cra 32 Maridiaz	06:00	Av Panamericana Juanoy Alto	14:00	64,94	0	3	1-3-5	
MP01R2	1	Club Colombia - Cra 41 con Calle 16	06:00	Santa Ritha	14:00	58,21	0	3	1-3-5	
MP01R3	1	La Castellana Calle 16 con Av Panamericana	06:00	Figueroa	14:00	71	0	3	1-3-5	
MP01R4	1	Cra 33 con Av Panamericana	06:00	Mariluz III	14:00	92	0	3	1-3-5	
MP01R5	1	Av San Felipe - Cra 27	06:00	Calle 16 San Ignacio	14:00	75	0	3	1-3-5	
MP01R6	1	Caracha Calle 10 Cra 22b	06:00	Obrero	14:00	70,68	0	3	1-3-5	
MP02R1	1	Av Mijitayo con Cra 8 sur	16:00	Santa Isabel	00:00	72,96	0	3	1-3-5	
MP02R2	1	Sumatambo Carrera 22F Sur	16:00	Mijitayo Calle 6 Sur	00:00	72,92	0	3	1-3-5	

MP02R3	1	Av Panamericana con Cra 17 CIRGO	16:00	Jardines de Las Mercedes	00:00	47,23	0	3	1-3-5
MP02R4	1	Quito Lopez III	16:00	Av Chapal Cra 4	00:00	63,27	0	3	1-3-5
MP02R5	1	Cra 19 con Av Colombia	16:00	Cra 19 Athahualpa	00:00	79	0	3	1-3-5
MP02R6	1	El Recuerdo Cra 14	16:00	Fatima Calle 18	00:00	53	0	3	1-3-5
MP03R1	1	Av Los Libertadores Cra 9	06:00	Santa Barbara Calle 21C - Cra 3a	14:00	78	0	3	2-4-6
MP03R2	1	Av Chile - Av Los Libertadores	06:00	Diagonal 21F - Cra 3a	14:00	83	0	3	2-4-6
MP03R3	1	Av Santa Barbara Cra 4	06:00	Cra 4 con Av Santa Barbara	14:00	55,38	0	3	2-4-6
MP03R4	1	Cra 4 con Calle 19 Colegio Presentacion	06:00	Av Idema con Cra 4	14:00	81	0	3	2-4-6
MP03R5	1	Lorenzo	06:00	El Rosario	14:00	54,98	0	3	2-4-6
MP03R6	1	Calle 16 con Chile Potrerillo	06:00	El Pilar	14:00	65	0	3	2-4-6
MP03R7	1	La Minga	06:00	Comfamiliar Glorieta Miraflores	14:00	81,54	0	3	2-4-6
MP03R8	1	Cra 4 con Calle 13 La Rosa	06:00	Cra 4 con Calle 13	14:00	63,55	0	3	2-4-6
MP04R1	1	Via Oriente Pucalpa III	16:00	Genoy	00:00	85	0	3	2-4-6
MP04R2	1	Sindagua	16:00	CC Unico	00:00	55	0	3	2-4-6
MP04R3	1	Cra 19 Antigua Salida al Norte	16:00	Aquine IV Calle 23 Bis	00:00	53,51	0	3	2-4-6
MP04R4	1	Cra 24 Av Santander Autodena r	16:00	Ciudad Real I	00:00	27,57	0	3	2-4-6
MP04R5	1	Cra 24 Hospital Civil	16:00	Nueva Aranda	00:00	46	0	3	2-4-6
MP04R6	1	IE Pedagogico	16:00	Nuevo Sol	00:00	45,33	0	3	2-4-6

MP05R1	1	Cra 27 con Calle 22	20:00	Calle 22 con Cra 32	04:00	47	0	6	1-2-3-4-5-6	
MP05R2	1	Calle 17 con Cra 19 Av Americas	20:00	Calle 22 con Cra 23	04:00	45,28	0	6	1-2-3-4-5-6	
MP06R1	1	Av Santander	06:00	Av Los Estudiantes	14:00	58	0	1	7	
MP06R2	1	Calle 22 con Cra 23	15:00	Parque Bolivar	23:00	55	0	1	7	
MP06R3	1	Av Santander	05:00	Via Oriente	13:00	58,22	0	1	7	
MP06R4	1	Av Los Estudiantes	15:00	Cra 32 con Calle 22	23:00	84	0	1	7	
MP07R1	1	Batallon Boyaca	05:30	Montagas	13:30	48,41	0	6	1-2-3-4-5-6	
MP07R2	1	Delicias del Mar Av Colombia	14:00	Bombona	22:00	92,71	0	6	1-2-3-4-5-6	
MP10R1	1	Emas Pasto	05:00	Salida al Norte Panamericana	22:00	45	0	6	1-2-3-4-5-6	
MP10R2	1	Emas Pasto	14:00	Salida al Sur Panamericana	22:00	45	0,01	6	1-2-3-4-5-7	
MP11R1	1	Potreriillo	07:00	Potreriillo	15:00	35	0	7	1-2-3-4-5-6-7	
MP11R2	1	Tejar	07:00	Tejar	15:00	55	0	7	1-2-3-4-5-6-7	
MP08R1	7	Av Santander Cra 24	05:30	Pinasaco	13:30	72	0	6	1-2-3-4-5-6	
MP08R2	7	Av Santander Cra 24	14:00	Calle 18 con Cra 32	22:00	65	0	6	1-2-3-4-5-6	
MP09R1	8	Zona urbana de Pasto	07:00	Kilometro 13 via Buesaco	15:00	58	0	6	1-2-3-4-5-6	
MB01R01	2	Laureles	06:00	Caballeriza	14:00	7,73	0	2	1-4	2
MB01R02	2	Acacias	06:00	San Felipe	14:00	10,78	0	2	1-4	2
MB01R03	2	San Vicente	06:00	Jorge Giraldo	14:00	7,13	0	2	1-4	2
MB01R04	2	Mariluz I	06:00	Mariluz III	14:00	5,5	0	2	1-4	2
MB01R05	2	Barrio Pandiaco	06:00	Entrada Polvorin	14:00	17,21	0	2	1-4	2
MB01R06	2	Zona Urbana Catambuco	06:00	Zona Urbana Catambuco	14:00	10	0	2	1-4	2

MB01R07	2	Barrio Universitario	06:00	Briceido	14:00	9,1	0	2	1-4	2
MB01R08	2	Panamericano	06:00	Villa San Rafael	14:00	6,36	0	2	1-4	2
MB01R09	2	Panoramico	06:00	Sindamanoy	14:00	17,72	0	2	1-4	2
MB01R10	2	San Miguel	06:00	El Guaitara	14:00	6,94	0	2	1-4	2
MB01R11	2	El Dorado	06:00	Santa Ana	14:00	9,47	0	2	1-4	2
MB01R12	2	San Ignacio	06:00	San Ignacio	14:00	7,1	0	2	1-4	2
MB01R13	2	Primavera	06:00	El Eden	14:00	12,76	0	2	1-4	2
MB01R14	2	Palermo I	06:00	Palermo I	14:00	17,84	0	2	1-4	2
MB01R15	2	Sumatambo	06:00	Sumatambo	14:00	7,69	0	2	1-4	2
MB01R16	2	Cedenar	06:00	Morasurco	14:00	14,2	0	2	1-4	2
MB01R17	2	Juanoy Alto	06:00	Juan XXIII	14:00	12,58	0	2	1-4	2
MB01R18	2	Alamos	06:00	Bella Vista	14:00	8,06	0	2	1-4	2
MB01R19	2	Mijitayo	06:00	Tamasagra I	14:00	8,66	0	2	1-4	2
MB01R20	2	Obrero II	06:00	Obrero II	14:00	6,28	0	2	1-4	2
MB01R21	2	Tamasagra III	06:00	Tamasagra III	14:00	9,74	0	2	1-4	2
MB01R22	2	Calle 16 con 36	06:00	San Juan de Dios	14:00	17,71	0	2	1-4	2
MB01R23	2	Agualongo	06:00	Mijitayo Alto	14:00	9,3	0	2	1-4	2
MB01R24	2	Diagonal 16	06:00	Calatrava	14:00	18,85	0	2	1-4	2
MB01R25	2	Tamasagra II	06:00	Tamasagra II	14:00	10,28	0	2	1-4	2
MB01R26	2	Bachue	06:00	Capusigra	14:00	6,2	0	2	1-4	2
MB01R27	2	Obrero I	06:00	Obrero I	14:00	6,61	0	2	1-4	2
MB01R28	2	Jerusalen	06:00	Altamira	14:00	10,11	0	2	1-4	2
MB01R29	2	Parana	06:00	Parana	14:00	6,65	0	2	1-4	2
MB01R30	2	Anganoy	06:00	Gualcaloma	14:00	24,58	0	2	1-4	2
MB01R31	2	Apartamentos San Luis	06:00	Apartamentos San Luis	14:00	7,94	0	2	1-4	2
MB02R01	2	Plaza de Mercado El Tejar	06:00	La Paz	14:00	6,71	0	2	2-5	2
MB02R02	2	El Rosario	06:00	Villa Olimpica	14:00	3,13	0	2	2-5	2
MB02R03	2	Polideportivo Lorenzo	06:00	Jamondino	14:00	10,68	0	2	2-5	2
MB02R04	2	Emilio Botero	06:00	Avenida Idema	14:00	4,03	0	2	2-5	2
MB02R05	2	Cyrgo	06:00	Nizan I	14:00	6,16	0	2	2-5	2

MB02R06	2	Via calle 2da desde Agualongo	06:00	Quito Lopez I-II-III-IV	14:00	5,26	0	2	2-5	2
MB02R07	2	Empopasto	06:00	Obonuco	14:00	11,57	0	2	2-5	2
MB02R08	2	Sendoya	06:00	El Recuerdo	14:00	5,69	0	2	2-5	2
MB02R09	2	Belen	06:00	7 de Agosto	14:00	9,75	0	2	2-5	2
MB02R10	2	Chapal	06:00	Maria Isabel	14:00	7,98	0	2	2-5	2
MB02R11	2	Betania	06:00	Santa Fe	14:00	6,04	0	2	2-5	2
MB02R12	2	El Porvenir	06:00	El Rosario	14:00	14,2	0	2	2-5	2
MB02R13	2	Los Cristales	06:00	Altos de Chapalito	14:00	7,27	0	2	2-5	2
MB02R14	2	Venecia	06:00	Cantarana	14:00	5,49	0	2	2-5	2
MB02R15	2	El Progreso	06:00	El Progreso	14:00	5,06	0	2	2-5	2
MB02R16	2	Chile	06:00	Bernal	14:00	5,12	0	2	2-5	2
MB02R17	2	Granada	06:00	Fundadores	14:00	8,64	0	2	2-5	2
MB02R18	2	El Pilar	06:00	Villa del Rio	14:00	10,04	0	2	2-5	2
MB02R19	2	Peatonales La Rosa	06:00	La Minga	14:00	8,11	0	2	2-5	2
MB02R20	2	La Rosa	06:00	La Rosa	14:00	8,69	0	2	2-5	2
MB02R21	2	Fatima	06:00	Fatima	14:00	4,62	0	2	2-5	2
MB02R22	2	Praga	06:00	Villa Olimpica (Via Pavimentada)	14:00	7,64	0	2	2-5	2
MB02R23	2	Moraflores	06:00	Comfamiliar	14:00	45,75	0	2	2-5	2
MB02R24	2	Lorenzo	06:00	Lorenzo	14:00	7,48	0	2	2-5	2
MB02R25	2	Caicedo Cra 17	06:00	Calle 16B entre Cra 14 y 17	14:00	9,42	0	2	2-5	2
MB02R26	2	Santa Clara	06:00	Santa Clara	14:00	5,56	0	2	2-5	2
MB02R27	2	Chambu	06:00	Chambu	14:00	10,31	0	2	2-5	2
MB02R28	2	Violetas I-II-III	06:00	Violetas I-II-III	14:00	6,8	0	2	2-5	2
MB02R29	2	El Tejar	06:00	Rincon Colonial	14:00	7,2	0	2	2-5	2
MB02R30	2	La Minga	06:00	La Minga	14:00	13,74	0	2	2-5	2
MB02R31	2	Apartamentos San Sebastian	06:00	Apartamentos San Sebastian	14:00	4,49	0	2	2-5	2
MB03R01	2	Nueva Aranda	06:00	Carcel	14:00	9,41	0	2	3-6	2
MB03R02	2	Aquines	06:00	La Lomita	14:00	12,52	0	2	3-6	2
MB03R03	2	Villas del Norte	06:00	Nuevo Horizonte	14:00	6,63	0	2	3-6	2

MB03R04	2	Buesaquillo	06:00	Buesaquillo	14:00	5,04	0	2	3-6	2
MB03R05	2	B/ Libertad	06:00	Portal de Aranda	14:00	4,59	0	2	3-6	2
MB03R06	2	Los Robles	06:00	Catambuco	14:00	6	0	2	3-6	2
MB03R07	2	Villaflor II	06:00	Villaflor II	14:00	11,43	0	2	3-6	2
MB03R08	2	Corazon de Jesus II	06:00	Corazon de Jesus II	14:00	8,09	0	2	3-6	2
MB03R09	2	La Carolina	06:00	Monserrote	14:00	7,91	0	2	3-6	2
MB03R10	2	Santa Barbara II	06:00	Parte Villaflor II	14:00	7,34	0	2	3-6	2
MB03R11	2	Nueva Aranda III	06:00	Nueva Aranda III	14:00	7,94	0	2	3-6	2
MB03R12	2	Sindagua	06:00	Carlos Pizarro	14:00	6,88	0	2	3-6	2
MB03R13	2	Ezaquiel Moreno	06:00	San Diego Norte	14:00	9,65	0	2	3-6	2
MB03R14	2	Ciudad Real	06:00	Corazon de Jesus I	14:00	6,45	0	2	3-6	2
MB03R15	2	Santa Barbara	06:00	Santa Monica	14:00	5,76	0	2	3-6	2
MB03R16	2	Portal de Aranda	06:00	Villa Nueva	14:00	8,46	0	2	3-6	2
MB03R17	2	Sol de Oriente	06:00	Nuevo Sol	14:00	7,42	0	2	3-6	2
MB03R18	2	Santa Monica	06:00	Villaflor I	14:00	17,65	0	2	3-6	2
MB03R19	2	La Esmeralda	06:00	La Esmeralda	14:00	7,54	0	2	3-6	2
MB03R20	2	Villaflor II	06:00	Las Lajas	14:00	9,14	0	2	3-6	2
MB03R21	2	La Florida	06:00	Corponariño	14:00	7,48	0	2	3-6	2
MB03R22	2	B/ Libertad	06:00	Niño Jesus de Praga	14:00	8,05	0	2	3-6	2
MB03R23	2	Altos del Campo	06:00	Canchala	14:00	8,05	0	2	3-6	2
MB03R24	2	Via Pedagogico	06:00	El Carmen	14:00	6,33	0	2	3-6	2
MB03R25	2	Las Lunas I	06:00	Las Lunas I	14:00	3,33	0	2	3-6	2
MB03R26	2	Mercedario	06:00	Mercedario	14:00	6,82	0	2	3-6	2
MB03R27	2	Belisario Betancur	06:00	Las Brisas	14:00	6,9	0	2	3-6	2
MB03R28	2	Las Mercedes	06:00	Las Mercedes	14:00	5,22	0	2	3-6	2
MB03R29	2	La Floresta	06:00	La Esperanza	14:00	8,3	0	2	3-6	2
MB03R30	2	Villa Recreo	06:00	Villa Angela	14:00	9,15	0	2	3-6	2
MB03R31	2	Apartamentos Sindagua	06:00	Estacionarias San Luis y San Sebastian	14:00	1,86	0	2	3-6	2

MB04R01	2	Av Los Estudiantes	04:00	Carrera 40	12:00	31,75	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB04R02	2	Av Panamericana 16	04:00	Glorieta Morasurco	12:00	18,55	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB04R03	2	Av Maridiaz Carrera 32	04:00	Av Maridiaz La Colina	12:00	8,1	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB04R04	2	Av Panamericana Exagonos	04:00	Av Panamericana Villa Vergel	12:00	11,7	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB04R05	2	Subida al CAM	04:00	CAM Anganoy	12:00	10	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB04R06	2	Av Chapal IEM Libertad	04:00	Jardin de Las Mercedes	12:00	10,12	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB04R07	2	Av Chapal IEM Libertad	04:00	Mijitayo	12:00	9,75	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB04R08	2	Pastusida d	06:00	Sector San Andres	14:00	14,42	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB04R10	2	Carrera 4	04:00	Comfamiliar	12:00	3,44	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB04R11	2	Av Chile Estadio	04:00	Parque Bolivar	12:00	8,08	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB04R12	2	Av Idema Carrera 11	04:00	Terminal	12:00	10,38	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB04R13	2	Parque Bolivar	04:00	Parque Bolivar	08:00	40,36	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB04R13 T	2	Carrera 27 con 13	13:00	Panamericana	17:00	2,2	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB04R14	2	Av Libertadores	06:00	Carrera 7	14:00	8,36	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB04R15	2	Parque Los Periodistas	04:00	Av Colombia	12:00	8,12	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB04R16	2	Carrera 16 con 22	04:00	Av Ejido	12:00	12,11	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB04R17	2	Av Santander	04:00	Dos Puentes	12:00	18,36	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB04R18	2	Salida al Norte	06:00	Santa Matilde	14:00	5,56	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB04R19	2	Av Aranda	06:00	Cujacal	14:00	4,74	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB04R20	2	Contorno Estadio	04:00	Carrera 11	12:00	32,65	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB04R21	2	Salida al Oriente	06:00	Cancha Santa Monica	14:00	10,21	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB04R22	2	Colegio Libertdad	06:00	San Sebastian	14:00	4,06	0	6	1-2-3-4-5-6	2

MB04R23	2	Via Potrerillo Champagnat	04:00	Contorno Terminal	12:00	4,05	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB04R24	2	Av Julian Bucheli	04:00	Las Americas	12:00	8,84	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB04R25	2	Av Boyaca con 23	04:00	Santiago	12:00	11,53	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB04R26	2	Av Mijitayo	04:00	Av Mijitayo	12:00	7,13	0	6	1-2-3-4-5-6	2
MB04R27	2	Av Champagnat	04:00	Av Fatima	08:00	3,6	0	6	1-2-3-4-5-6	2

7.2. Microrrutas de barrido entregadas por el prestador

MACRORUTA Y MICRORUTA DE BARRIDO Y LIMPIEZA 2019																		
Código Macrorruta	Nombre Macrorruta	Código Microrruta	Nombre Microrruta	Frecuencia							H inicio	H fin	Tipo de Barrido	No. Microrrutas	Km Cuneta	Km Zonas Duras	Km Total	Km Total/Día
				L	M	X	J	V	S	D								
MB01	Barrios 1	MB01R01	MB01R01 LAURELES, ENTRADA LAS TORRES, FIGUEROA Y CABALLERIZA	X			X							7,73	0	331,08	662,16	
		MB01R02	MB01R02 PARQUE LAS ACACIAS	X			X							5,47	5,31			
		MB01R03	MB01R03 SAN VICENTE Y JORGE GIRALDO	X			X							7,13	0			
		MB01R04	MB01R04 MARILUZ I, II, III	X			X							5,5	0			
		MB01R05	MB01R05 POLIDEPORTIVO PANDIACO	X			X							7,16	10,05			
		MB01R06	MB01R06 PARQUE CATAMBUCO	X			X							10	0			
		MB01R07	MB01R07 UNIVERSITARIO, VIA DESDE LA COOPERATIVA HASTA BRICEÑO Y PARALELA	X			X							9,1	0			
		MB01R08	MB01R08 PANAMERICANO, LA CASTELLANA, VILLA SAN RAFAEL	X			X							6,36	0			
		MB01R09	MB01R09 PARQUE PANORAMICO	X			X							10,99	6,73			
		MB01R10	MB01R10 SAN MIGUEL, ATAHUALPA, TUNEL NIZA CON SAN MIGUEL, EL GUAITARA	X			X							6,94	0			
									6:00	14:00	Manual	31						

		MB01R11	MB01R11 DORADO, LA COLINA, SANTA ANA	X		X														9,47	0						
		MB01R12	MB01R12 SAN IGNACIO	X		X														7,1	0						
		MB01R13	MB01R13 PARQUE EL BOSQUE	X		X														7,39	5,37						
		MB01R14	MB01R14 PARQUE PALERMO PARQUE DE LAS PIEDRAS Y VE	X		X														9,2	8,64						
		MB01R15	MB01R15 SUMATAMBO	X		X														7,69	0						
		MB01R16	MB01R16 CEDENAR, LA RIVIERA, MORAZURCO	X		X														14,2	0						
		MB01R17	MB01R17 CANCHA JUANNOY BAJO	X		X														11,7 5	0,83						
		MB01R18	MB01R18 ALAMOS, VILLA LUCIA, LOS BALCONES, VELLA VISTA	X		X														8,06	0						
		MB01R19	MB01R19 MIJITAYO, SANTA ISABEL, TAMASAGRA I	X		X														8,66	0						
		MB01R20	MB01R20 OBRERO II, (IEM CENTRAL DE NARIÑO)	X		X														6,28	0						
		MB01R21	MB01R21 TAMASAGRA III	X		X														9,74	0						
		MB01R22	MB01R22 PLAZOLETA SAN JUAN DE DIOS	X		X														9,79	7,92						
		MB01R23	MB01R23 AGUALONGO + BATEA Y MIJITAYO ALTO	X		X														9,3	0						
		MB01R24	MB01R24 PARQUE ALTOS DE LA COLINA	X		X														9,45	9,4						
		MB01R25	MB01R25 TAMASAGRA II	X		X														10,2 8	0						
		MB01R26	MB01R26 BACHUE, CAPUSIGRA	X		X														6,2	0						
		MB01R27	MB01R27 OBRERO I, (SAN FELIPE)	X		X														6,61	0						
		MB01R28	MB01R28 JERUSALEN, VILLA DE LOS RIOS, ALTAMIRA	X		X														10,1 1	0						
		MB01R29	MB01R29 PARANA	X		X														6,65	0						
		MB01R30	MB01R30 PARQUE ANGANNOY	X		X														15,7 7	8,81						
		MB01R31	MB01R31 APTOS SAN LUIS	X		X														2,5	5,44						
MB0 2	Barrios 2	MB02R01	MB02R01 CONTORNO MERCADO, COLICEO DEL BARRIO EL TEJAR, LA PAZ		X		X													6:00	14:0 0	Manu al	3 1	6,71	0	272,6 3	545,26

MB02R02	MB02R02 SUBIDA AL ROSARIO CANCHA DE CHAZA MIRAFLORES, VILLA OLIMPICA	X								3,13	0
MB02R03	MB02R03 POLIDEPORTIV O DE LORENZO INTERNO - JAMONDINO	X				X				10,6 8	0
MB02R04	MB02R04 EMILIO BOTERO HASTA LA AV. IDEMA	X				X				4,03	0
MB02R05	MB02R05 NIZA I NIZA II NUEVA COLOMBIA	X				X				6,16	0
MB02R06	MB02R06 DESDE AGUALONGO GUADUALES, QUILLASINGA, TODOS QUITO LOPEZ	X				X				5,26	0
MB02R07	MB02R07 OBONUCO,DES DE ESTADIO PASTUSIDAD SALE A EMPOPASTO	X				X				11,5 7	0
MB02R08	MB02R08 SENDOYA, EL RECUERDO	X				X				5,69	0
MB02R09	MB02R09 BARRIO BELEN,12 DE OCTUBRE,7 DE AGOSTO	X				X				9,75	0
MB02R10	MB02R10 CHAPAL, PRADOS DEL SUR, MARIA ISABEL	X				X				7,98	0
MB02R11	MB02R11 BETANIA, SANTA FE	X				X				6,04	0
MB02R12	MB02R12 EL PORVENIR EL TRIUNFO, EL ROSARIO	X				X				14,2	0
MB02R13	MB02R13 LOS CRISTALES, ALTOS DE CHAPALITO	X				X				7,27	0
MB02R14	MB02R14 VENEZIA, MADRIGAL, BARRIO CANTARANA	X				X				5,49	0
MB02R15	MB02R15 EL PROGRESO	X				X				5,06	0
MB02R16	MB02R16 CHILE, BARRIO BERNAL	X				X				5,12	0
MB02R17	MB02R17 GRANADA, FUNDADORES	X				X				8,64	0
MB02R18	MB02R18 EL PILAR, LA VEGA, VILLA DEL RIO	X				X				10,0 4	0
MB02R19	MB02R19 PEATONALES LA ROSA, CALLE PRINCIPAL LA	X				X				8,11	0

MB03R09	MB03R09 CANCHA LA CAROLINA			X			X			7,56	0,35
MB03R10	MB03R10 SANTA BARBARA II, PARTE DE VILLAFLO II.			X			X			7,34	0
MB03R11	MB03R11 NUEVA ARANDA ETAPA III			X			X			7,94	0
MB03R12	MB03R12 SINDAGUA, ORQUIDEAS, PARAISO, MANANTIAL, ALTOS CAROLINA, C/ PIZARRO			X			X			6,88	0
MB03R13	MB03R13 EZEQUIEL MORENO, SIMON BOLIVAR, SAN DIEGO NORTE			X			X			9,65	0
MB03R14	MB03R14 CIUDAD REAL, CORAZON DE JESUS I ETAPA			X			X			6,45	0
MB03R15	MB03R15 SANTA BARBARA Y PARTE DE SANTA MONICA			X			X			5,76	0
MB03R16	MB03R16 PORTAL DE ARANDA, PORTAL DEL NORTE, VILLA NUEVA			X			X			8,46	0
MB03R17	MB03R17 SOL DE ORIENTE, QUILLOCTO, NUEVO SOL			X			X			7,42	0
MB03R18	MB03R18 PARQUE SANTA MONICA			X			X			8,52	9,13
MB03R19	MB03R19 LA ESMERALDA			X			X			7,54	0
MB03R20	MB03R20 VILLAFLO II- ARNULFO GUERRERO- VILLA ALEJAN			X			X			8,42	0,72
MB03R21	MB03R21 LA FLORIDA, URBANIZACION GUALCALA, CORPONARIÑO			X			X			7,48	0
MB03R22	MB03R22 BARRIO LA LIBERTAD, NIÑO JESUS DE PRAGA			X			X			8,05	0
MB03R23	MB03R23 ALTOS DEL CAMPO- PUERRES- ARRAYANES- CANCHALA			X			X			8,05	0
MB03R24	MB03R24 DESDE EL PEDAGOGICO HASTA CEMENTERIO CENTRAL, CAMINO VIEJO, EL CARMEN			X			X			6,33	0

		MB03R25	MB03R25 LAS LUNAS I			X			X									3,33	0				
		MB03R26	MB03R26 MERCEDARIO			X			X									6,82	0				
		MB03R27	MB03R27 BELISARIO BETANCOURT, CAICEDONIA, LAS BRISAS			X			X									6,9	0				
		MB03R28	MB03R28 BARRIO LAS MERCEDES			X			X									5,22	0				
		MB03R29	MB03R29 FLORESTA Y LA ESPERANZA			X			X									8,3	0				
		MB03R30	MB03R30 VILLA RECREO A VILLA ANGELA			X			X									9,15	0				
		MB03R31	MB03R31 PLAZOLETA SAN LUIS			X			X									1,86	0				
MB04	Avenidas	MB04R01	MB04R01 CICLORUTA AV LOS ESTUDIANTES	X	X	X	X	X	X									6,2	25,55				
		MB04R02	MB04R02 PARQUEADEROS EXTERNOS CC VALLE DE ATRZ	X	X	X	X	X	X										11,87	6,68			
		MB04R03	MB04R03 AV MARIDIAZ CRA 32 A LA U DE NARIÑO + SUBIDA A LA COLINA.	X	X	X	X	X	X										8,1	0			
		MB04R04	MB04R04 PANADE HEXAGONOS AV MIJITAYO, CONTORNO V/VERGEL, PUENTE VIPRI	X	X	X	X	X	X										11,7	0			
		MB04R05	MB04R05 CICLORUTA AV AVENIDA EMANUEL	X	X	X	X	X	X										8,4	1,6			
		MB04R06	MB04R06 CICLORUTA AV PANAMERICANA	X	X	X	X	X	X										7,42	2,7	322,67	1936,02	
		MB04R07	MB04R07 AV PANAMERICANA, DESDE COLEGIO LIBERTAD HASTA TOPAR AV MIJITAYO	X	X	X	X	X	X										9,75	0			
		MB04R08	MB04R08 SUBIDA A LA PASTUSIDAD, CONTORNO UDRA	X	X	X	X	X	X										14,42	0			
		MB04R10	MB04R10 CRA 4 ENTRADAS A LA ROSA DESDE AV PANAMERICANA - COMFAMILIAR	X	X	X	X	X	X											3,44	0		
		MB04R11	MB04R11 AV CHILE, DEL ESTADIO AL PARQUE BOLIVAR	X	X	X	X	X	X											8,08	0		
		MB04R12	MB04R12 PARQUES LORENZO	X	X	X	X	X	X											5,89	4,49		

		MB04R13	MB04R13 PARQUE BOLIVAR	X	X	X	X	X	X					2,5	37,8 6		
		MB04R13 T	MB04R13T CRA 27 DESDE LA 13 A LA PANAMARICAN A	X	X	X	X	X	X					2,2	0		
		MB04R14	MB04R14 AV LIBERTADORES - AV MERCEDARIO	X	X	X	X	X	X					5,38	0		
		MB04R15	MB04R15 CICLORUTA AV COLOMBIA-AV LAS AMERICAS	X	X	X	X	X	X					3,62	4,5		
		MB04R16	MB04R16 CICLORUTA AV EL EJIDO	X	X	X	X	X	X					9,13	2,98		
		MB04R17	MB04R17 CICLORUTA Y PARQUE AV COLOMBIA	X	X	X	X	X	X					6,19	12,1 7		
		MB04R18	MB04R18 ANTIGUA SALIDA AL NORTE, DESDE LA CALLE 22 HASTA MILITAR COLOMBIA	X	X	X	X	X	X					5,56	0		
		MB04R19	MB04R19 AV ARANDA - AV INESCO	X	X	X	X	X	X					4,74	0		
		MB04R20	MB04R20 CONTORNO ESTADIO LIBERTAD	X	X	X	X	X	X					4,56	28,0 9		
		MB04R21	MB04R21 SALIDA AL ORIENTE - CAI DEL POPULAR	X	X	X	X	X	X					10,2 1			
		MB04R22	MB04R22 AV JONGOVITO DESDE COLEGIO LIBERTAD	X	X	X	X	X	X					4,06	0		
		MB04R23	MB04R23 VIA POTRERILLO DESDE CHAMPAGNAT HASTA EL CAI Y CONTORNO TERMINAL	X	X	X	X	X	X					4,05	0		
		MB04R24	MB04R24 AV JULIAN BUCHELI, BARRIOS LAS AMERICAS	X	X	X	X	X	X					5,9	2,94		
		MB04R25	MB04R25 AV BOYACA DESDE LA CARRERA 23 A LA 14	X	X	X	X	X	X					4,7	6,83		
		MB04R26	MB04R26 CICLORUTA AV EMANUEL	X	X	X	X	X	X					5,2	1,93		
		MB04R27	MB04R27 AV CHAMPAGNAT - AV FATIMA	X	X	X	X	X	X					3,6	0		
		MB04R28	MB04R28M AV LAS AMERICAS	X	X	X	X	X	X					2,39	0		
		MB04R28 T	MB04R28T CALLE 17 ENTRE Y CARRERA 19	X	X	X	X	X	X					5,09	0		
MB0 5	Centro	MB05R01	MB05R01M CRA 32 DE LA 22 A LA 16	X	X	X	X	X	X					5,58	0	417,5 6	2505,3 6
		MB05R01 T	MB05R01T CRA 32 DE LA 22 A LA 16	X	X	X	X	X	X	4:00	9:00	Manu al	4 0	5,58	0		

MB05R02	MB05R02M CRA 32 MARIDIAZ	X	X	X	X	X	X					5,58	0		
MB05R02 T	MB05R02T PARQUE INFANTL, CRA 30 Y 31	X	X	X	X	X	X					4,4	0		
MB05R03	MB05R03 PARQUE INFANTIL	X	X	X	X	X	X					0	46,68		
MB05R03 T	MB05R03T PARQUE INFANTIL INTERNO	X	X	X	X	X	X					0	46,68		
MB05R04	MB05R04 PARQUE DE SAN ANDRES	X	X	X	X	X	X					5,8	2,43		
MB05R04 T	MB05R04T CRA 28 Y 29 DE LA CALLE 22 A LA 16	X	X	X	X	X	X					5,8	2,43		
MB05R05	MB05R05 PARQUE BOMBONA	X	X	X	X	X	X					2,67	8,28		
MB05R05 T	MB05R05T BOMBONA - CONTORNO CASA DE EJERCICIOS	X	X	X	X	X	X					2,67	8,28		
MB05R06	MB05R06 PARQUE SAN FELIPE	X	X	X	X	X	X					5,1	5,81		
MB05R06 T	MB05R06T CRA. 27 DE LA CALLE 22 A LA 11	X	X	X	X	X	X					5,1	5,81		
MB05R07	MB05R07 PLAZOLETA DE LA CATEDRAL	X	X	X	X	X	X					4,26	1,57		
MB05R07 T	MB05R07T CRA 26 DE LA CALLE 22 A LA 12	X	X	X	X	X	X					4,26	1,57		
MB05R08	MB05R08M CRA 25 DE LA CALLE 22 A LA 12	X	X	X	X	X	X					4,7	0		
MB05R08 T	MB05R08T CRA 25 DE LA CALLE 22 A LA 12	X	X	X	X	X	X					4,7	0		
MB05R09	MB05R09 PLAZA DE NARIÑO	X	X	X	X	X	X					0,8	17,44		
MB05R09 T	MB05R09T PLAZA DE NARIÑO	X	X	X	X	X	X					0,8	17,44		
MB05R10	MB05R10M CRA 24 DESDE LA CALLE 22 HASTA LA 12	X	X	X	X	X	X					4,2	0		
MB05R10 T	MB05R10T CRA 24 DESDE LA CALLE 22 HASTA LA 12	X	X	X	X	X	X					4,2	0		
MB05R11	MB05R11M CRA 23 ENTRE CALLES 22 A LA 12	X	X	X	X	X	X					4,3	0		
MB05R11 T	MB05R11T CRA 23 ENTRE CALLES 22 A LA 12	X	X	X	X	X	X					4,3	0		
MB05R12	MB05R12 PLAZOLETA LA PANADERIA	X	X	X	X	X	X		13:00	16:00		3,1	7,25		
MB05R12 T	MB05R12T CARRERA 22 DESDE CALLE 22 HASTA A LA	X	X	X	X	X	X					3,1	7,25		

		17 Y PANADERIA											
	MB05R13	MB05R13 PLAZA DEL CARNAVAL	X	X	X	X	X	X	X			1,2	31,5 5
	MB05R13 T	MB05R13T PLAZA DEL CARNAVAL	X	X	X	X	X	X	X			1,2	31,5 5
	MB05R14	MB05R14M CARRERA 22 DESDE LA CALLE 17 HASTA LA 12, CRA 22A DESDE LA 12 A LA 16	X	X	X	X	X	X	X			4	0
	MB05R14 T	MB05R14T CARRERA 22 DESDE LA CALLE 17 HASTA LA 12, CRA 22A DESDE LA 12 A LA 16	X	X	X	X	X	X	X			4	0
	MB05R15	MB05R15 CRA 21 DESDE CALLE 21 HASTA LA 12	X	X	X	X	X	X	X			4,2	0,68
	MB05R15 T	MB05R15T CARRERA 21 DESDE CALLE 21 HASTA LA 12	X	X	X	X	X	X	X			4,2	0,68
	MB05R16	MB05R16M CLL 19 DE LA CRA 21 - 14 Y CLL 20 DESDE LA CRA 19 - 21	X	X	X	X	X	X	X			4,7	0
	MB05R16 T	MB05R16T CLL 19 DE LA CRA 21 - 14 Y CLL 20 DESDE LA CRA 19 - 21	X	X	X	X	X	X	X			4,7	0
	MB05R17	MB05R17 CRA 20-CALLE 18-12 ENTRADAS-CRA 20A DE LA	X	X	X	X	X	X	X			3,7	0
	MB05R17 T	MB05R17T CRA 20 D LA CLL 18 - 12 ENTRADAS-CRA 20A DE LA CALLE 18 A LA CALLE 15	X	X	X	X	X	X	X			3,7	0
	MB05R18	MB05R18 PLAZOLETA CALLE 17 AV CHAMPAGNAT	X	X	X	X	X	X	X			3,9	0
	MB05R18 T	MB05R18T CALLES 17, 18,DESDE LA CARRERA 20 A LA CARRERA 14	X	X	X	X	X	X	X			3,9	0
	MB05R19	MB05R19 PARQUE LA AURORA	X	X	X	X	X	X	X			7,2	15,7 2
	MB05R20	MB05R20 PARQUE TOLEDO	X	X	X	X	X	X	X			1,77	9,19
	MB05R20 T	MB05R20T AV SANTANDER CRA 23 DE LA CALLE 22 -15	X	X	X	X	X	X	X			4	0
	MB05R21	MB05R21 CARRERA 27 DE LA CALLE 10 A LA PANAMERICAN A-CONTORNO CASONA SAN ANDRES	X	X	X	X	X	X	X			1,9	0

7.3. Registro SUI de vehículos

Tipo de vehículo	Placa	Marca	Capacidad Yd3	Capacidad Ton	Ejes	Modelo	Estado	CAR_T1535_NU AP
2	SVS191	MERCEDES BENZ	16	8	2	24/09/18	1	966052001
2	SVS192	MERCEDES BENZ	16	8	2	24/09/18	1	966052001
2	SVS193	MERCEDES BENZ	16	8	2	24/09/18	1	966052001
2	AUU462	CHEVROLET	16	8	2	22/11/07	1	966052001
2	AUY081	VOLKSWAGEN	25	13	3	15/09/10	1	966052001
2	DOD169	CHEVROLET	14	6	2	06/07/06	1	966052001
1	JWE062	CHEVROLET	9.1	8	2	19/02/99	1	966052001
2	AUU460	CHEVROLET	16	8	2	30/10/07	1	966052001
2	SOW038	CHEVROLET	14	6	2	24/03/04	1	966052001
2	SOW039	CHEVROLET	14	6	2	24/05/04	1	966052001
2	SVQ531	INTERNATIONAL	16	8	2	09/10/13	1	966052001
2	SVQ532	INTERNATIONAL	16	8	2	09/10/13	1	966052001
2	SVQ533	INTERNATIONAL	16	8	2	09/10/13	1	966052001
2	SVQ534	INTERNATIONAL	16	8	2	09/10/13	1	966052001
2	SVR145	INTERNATIONAL	16	8	1	20/04/15	1	966052001
2	SVQ236	VOLKSWAGEN	16	8	1	06/02/13	1	966052001
6	SVR193	INTERNATIONAL	17	13	2	04/06/15	1	966052001
2	SVR468	MERCEDES BENZ	16	8	1	04/02/16	1	966052001
2	SVR158	INTERNATIONAL	16	8	1	29/04/15	1	966052001
6	SVQ176	VOLKSWAGEN	17	9	1	05/12/12	1	966052001
2	AVB196	VOLKSWAGEN	16	8	1	07/06/12	1	966052001
2	SVQ237	VOLKSWAGEN	16	8	1	07/02/13	1	966052001
2	SVR147	INTERNATIONAL	25	13	2	07/04/15	1	966052001
2	SVR159	INTERNATIONAL	25	13	2	30/12/08	1	966052001
2	VCQ510	CHEVROLET FVR	16	8	1	30/12/08	1	966052001
2	SVR885	MERCEDES BENZ	16	8	1	31/10/17	1	966052001
2	SVR886	MERCEDES BENZ	16	8	1	31/10/17	1	966052001
2	SVR887	MERCEDES BENZ	16	8	1	31/10/17	1	966052001
6	TDW998	INTERNATIONAL	17	8	2	04/06/15	1	966052001

7.4. Vehículos entregados en visita

TIPO	PLACA	NUMERO INTERNO	MARCA	MODELO	CAPACIDAD (YD3)
Compactador	AUU460	1608	CHEVROLET	2008	16
Compactador	AUU462	1606	CHEVROLET	2008	16
Compactador	AUY081	2518	VOLKSWAGEN	2009	25
Compactador	DOD169	1401	CHEVROLET	2007	14
Volqueta	JWE062	713	CHEVROLET	1999	9.1
Compactador	SOW038	1405	CHEVROLET	2004	14
Compactador	SOW039	1411	CHEVROLET	2004	14
Compactador	SVQ531	1623	INTERNATIONAL	2014	16
Compactador	SVQ532	1624	INTERNATIONAL	2014	16
Compactador	SVQ533	1625	INTERNATIONAL	2014	16
Compactador	SVQ534	1626	INTERNATIONAL	2014	16
Compactador	SVR145	1628	International	2015	16
Compactador	SVQ236	1602	Volkswagen	2012	16
Otro	SVR193	1332	International	2015	17
Compactador	SVR468	1612	Mercedes Benz	2016	16
Compactador	SVR158	1630	International	2015	16
Otro	SVQ176	1307	Volkswagen	2012	17
Compactador	AVB196	1609	Volkswagen	2012	16
Compactador	SVQ237	1604	Volkswagen	2012	16
Compactador	SVR147	2529	International	2015	25
Compactador	SVR159	2531	International	2531	25
Compactador	SVR885	1633	Mercedes Benz	2018	16
Compactador	SVR886	1636	Mercedes Benz	2018	16
Compactador	SVR887	1637	Mercedes Benz	2018	16
Compactador	SVS191	1639	Mercedes Benz	2019	16
Compactador	SVS192	1640	Mercedes Benz	2019	16
Compactador	SVS193	1641	Mercedes Benz	2019	16

7.5. Censo de puntos críticos

Punto	Dirección	Describir los objetivos de limpieza programados Y actividades para su eliminación pactados en el municipio
1	Avenida Aranda	<p>Los habitantes del sector realizan de manera inadecuada y fuera del horario establecido la evacuación de residuos sólidos. Se evidencia la presencia de animales (perros, caballos) de igual manera hay presencia de recuperadores en el sector.</p> <p>INTERVENCION GESTION SOCIAL: Se realizan de manera permanente procesos de <u>sensibilización en cumplimiento de horarios de recolección</u> asignados los días Marte Jueves y Sábado a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilización puerta a puerta. • Perifoneo. • capacitaciones a comunidad e Instituciones Educativas del sector. • Encuentros comunitarios (reuniones). • Campaña "Recoge del Piso lo que tu perro Hizo, y las que se lleguen a implementar. • Entrega de camarote para disminuir impacto ambiental. <p>Programación de Festival Ambiental Ciudadano en el sector específico que coordine el prestador.</p>
2	Colegio Comfamiliar Miraflores	<p>Se evidencia como depósito de escombros.</p> <p>INTERVENCION GESTION SOCIAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se ha ejecutado procesos de sensibilización en sector. • Se reforzara Vigilancia ambiental. • Programar Desarrollo de Programa Educación Ambiental con los estudiantes del colegio Comfamiliar.
3	Polideportivo Caí CCP	<p>El predio colinda con los barrios Puertas del Sol y la Minga. El punto crítico se genera por los habitantes de la calle después de la inadecuada presentación de los habitantes del sector.</p> <p>INTERVENCION GESTION SOCIAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se han ejecutado procesos de sensibilización en sector. • Se Fortalecera articulación con la comunidad. • Se han programado relaciones interinstitucionales para la aplicación de comparendo Ambiental. • Se han capacitado a los padres de familia, docentes y estudiantes de la Escuelita 12 de octubre
4	Zona alta de jardines La Merced (cementerio) o parte de atrás del barrio Agualongo	<p>Se evidencia como depósito de escombros, este punto crítico se encuentra en una ladera generando una mala imagen en la ciudad y convirtiéndose en una amenaza ambiental.</p> <p>INTERVENCION GESTION SOCIAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sector del barrio Agualongo fue priorizado para la interevencion del proyecto de contenerizacion del año 2018 buscando con ello mitigar el impacto ambiental en el sector y fomentar sentido de pertenencia por parte de la comunidad, sin embargo la

		<p>comunidad de Agualongo no permitió que se realizara el proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el barrio aledaño La Palma y La Cruz la compañía dispuso la instalación de una ecozona con 4 contenedores para mitigar la problemática ambiental del sector. • Es necesario seguir monitoreando el punto y buscar el apoyo de la comunidad para erradicar el punto crítico con el apoyo de la comunidad.
5	Antigua escombrera sobre la quebrada Guachucal, entre la parte alta del barrio la minga y parte alta del barrio Chambú	<p>Se evidencia como depósito de escombros, este punto crítico se encuentra en una ladera generando una mala imagen a la ciudad y convirtiéndose en una amenaza ambiental.</p> <p>INTERVENCION GESTION SOCIAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se han realizado procesos de sensibilización puerta a puerta con entrega de volantes con horarios de recolección y perifoneo en apoyo de la Policía Nacional, sin embargo el punto se hace crítico en horas de la madrugada cuando la comunidad dispone de escombros en el sector. • La compañía realiza permanentes brigadas de aseo articuladas con la comunidad para mitigar el impacto.
6	Barrio Villaflor 2 en la diagonal 21 y la carrera 8E del barrio Santa Mónica	<p>Las personas cuya labor son las ventas ambulantes, realizan de manera inadecuada el depósito de residuos allí generados, depositando los mismos en calles y andenes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se han realizado procesos de sensibilización puerta a puerta mediante entrega de volantes con horarios de recolección y perifoneo a los comerciantes del sector que generan el depósito. • Se reforzara la articulación con la Policía Comunitaria para desarrollar campañas de sensibilización y la aplicación de comparendos ambientales. • Para el año 2019 se tiene proyectado por la empresa de incluir a los barrios Villaflor y Santa Monica con el proyecto Contenerización 2019 para erradicar el punto crítico.
7	Barrio las Cuadras	<p>El sector tiene uso residencial y comercial generando alto impacto en el depósito de residuos.</p> <p>INTERVENCION GESTION SOCIAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SE Ejecutan permanentes procesos de sensibilización puerta a puerta mediante entrega de volantes con horarios de recolección y perifoneo. • Se han realizado alianzas estrategicas con lideres comunitarios del sector y Fenalco para apoyar el proceso de cumplimiento de horarios y lugar de presentación de residuos. • Se realizan visitas a los establecimientos comerciales • Se Programarán reuniones con comerciantes. • Verificar viabilidad de priorización para intervención con contenedores públicos dentro del proyecto Avenida limpia.
8	Contorno plaza de Mercado Potrerillo	<p>El problema es evidente cuando las actividades comerciales del sector se desbordan a las zonas públicas.</p> <p>INTERVENCION GESTION SOCIAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se ha trabajado de la mano con el Cai sector Potrerillo generando procesos de sensibilización puerta a puerta mediante entrega de volantes con horarios de recolección y perifoneo. • Se continuará trabajando con la mesa territorial de atención al contorno Mercado Potrerillo para la

		articulación de acciones que contribuyan a mitigar el impacto.
9	Bodegas de reciclaje del barrio el Progreso	<p>Existen 12 bodegas de reciclaje que no presentan los residuos completos en los aforos y tampoco controlan a las personas que proveen de material reciclable. La problemática en que los habitantes del sector se ven afectados por el desorden que producen las bodegas.</p> <p>INTERVENCION GESTION SOCIAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se continuara con procesos de sensibilización puerta a puerta mediante entrega de volantes con horarios de recolección y perifoneo. • Se buscara el apoyo de la Policia Nacional para la aplicación de comparendo Ambiental.

7.6. Macrorrutas de barrido PPSA de la empresa

BARRIDO Y LIMPIEZA																
Código Macrorruta	Nombre Macrorruta	Frecuencia							H Inicio	H Fin	Tipo de Barrido	No. Microrutas	Km Cunetas	Km Zonas Duras	Km Total	Km Total/Día
		L	M	X	J	V	S	D								
MB01	Barrios 1	X			X				6:00	14:00	Manual	31,00	262,58	68,50	331,08	662,16
MB02	Barrios 2		X			X			6:00	14:00	Manual	31,00	220,82	51,81	272,63	545,26
MB03	Barrios 3			X			X		6:00	14:00	Manual	31,00	220,20	17,15	237,35	474,70
MB04	Avenidas	X	X	X	X	X	X		4:00	12:00	Manual	30,00	184,35	141,31	325,66	1.953,96
MB05	Centro	X	X	X	X	X	X		4:00	9:00	Manual	40,00	149,27	268,31	417,58	2.505,48
									13:00	16:00						
MB06	Dominical								4:00	9:00	Manual	47,00	562,29	-	562,29	562,29
								X	13:00	16:00						
											TOTAL	210,00	1.599,51	547,08	2.146,59	6.703,85
											RANGO MES	INFERIOR	28.290	A	SUPERIOR	30.000

7.7. Parámetros máximos permitidos para los vertimientos provenientes de la PTL

Parámetro	Unidades	Valor máximo
Generales		
Grasas y Aceites	mg/L	50
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	A y R
Fenoles	mg/L	0,2
Sustancias Activas al Azul de Metileno	mg/L	A y R
Hidrocarburos		
Hidrocarburos Totales (HTP)	mg/L	10
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)		
BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	mg/L	A y R
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles) AOX	mg/L	A y R
Iones		
Cianuro Total (CN-)	mg/L	0,5
Sulfuros (S2-)	mg/L	A y R
Metales y Metaloides		
Aluminio (Al)	mg/L	3
Arsénico (As)	mg/L	0,1
Bario (Ba)	mg/L	2
Berilio (Be)	mg/L	A y R
Boro (B)	mg/L	A y R
Cadmio (Cd)	mg/L	0,05
Cinc (Zn)	mg/L	3
Cobalto (Co)	mg/L	A y R
Cobre (Cu)	mg/L	1
Cromo (Cr)	mg/L	0,5
Estaño (Sn)	mg/L	A y R
Litio (Li)	mg/L	A y R
Manganeso (Mn)	mg/L	A y R
Mercurio (Hg)	mg/L	0,01
Molibdeno (Mo)	mg/L	A y R
Níquel (Ni)	mg/L	0,5
Plomo (Pb)	mg/L	0,2
Selenio (Se)	mg/L	0,2
Vanadio (V)	mg/L	1
Otros Parámetros		
Acidez Total	mg/L CaCO3	A y R
Alcalinidad Total	mg/L CaCO4	A y R
Dureza Cálcica	mg/L CaCO5	A y R
Dureza Total	mg/L CaCO6	A y R
Color Real (Absorbancia a 436 nm, 525 nm y 620 nm)	m-1	A y R

Fuente: Resolución 0631 de 2015

7.8. Caracterización del biogás

RESUMEN DE RESULTADOS							
ID	Variables	Volumen stand (L)	Caudal stand (m ³ /h)	Composición química de biogás			
				Análisis Orsat			
				% CO ₂	% O ₂ atm	% N ₂ atm	% CH ₄
2	Valor Máximo:	50,2	10,0	3,0	18,6	70,0	8,4
	Valor Mínimo:	50,2	10,0				
	Promedio Aritmético:	50,2	10,0				
1	Valor Máximo:	61,4	22,1	1,2	19,4	73,0	6,4
	Valor Mínimo:	61,4	22,1				
	Promedio Aritmético:	61,4	22,1				
3	Valor Máximo:	52,0	1,5	7,7	16,1	60,6	15,6
	Valor Mínimo:	52,0	1,5				
	Promedio Aritmético:	52,0	1,5				
4	Valor Máximo:	40,9	0,7	4,9	16,9	63,6	14,6
	Valor Mínimo:	40,9	0,7				
	Promedio Aritmético:	40,9	0,7				
21	Valor Máximo:	53,9	27,7	15,3	13,9	52,3	18,5
	Valor Mínimo:	53,9	27,7				
	Promedio Aritmético:	53,9	27,7				
A	Valor Máximo:	59,8	2,2	26,2	13,9	52,3	7,6
	Valor Mínimo:	59,8	2,2				
	Promedio Aritmético:	59,8	2,2				
B	Valor Máximo:	58,6	8,4	2,5	19,1	71,9	6,5
	Valor Mínimo:	58,6	8,4				
	Promedio Aritmético:	58,6	8,4				
C	Valor Máximo:	67,1	10,1	5,8	17,9	67,3	9,0
	Valor Mínimo:	67,1	10,1				
	Promedio Aritmético:	67,1	10,1				
D	Valor Máximo:	59,1	1,8	18,2	15,0	56,4	10,4
	Valor Mínimo:	59,1	1,8				
	Promedio Aritmético:	59,1	1,8				
E	Valor Máximo:	74,7	26,9	29,0	12,6	47,4	11,0
	Valor Mínimo:	74,7	26,9				
	Promedio Aritmético:	74,7	26,9				
A1	Valor Máximo:	57,8	10,4	15,3	14,2	53,4	17,1
	Valor Mínimo:	57,8	10,4				
	Promedio Aritmético:	57,8	10,4				

RESUMEN DE RESULTADOS							
ID	Variables	Volumen stand (L)	Caudal stand (m ³ /h)	Composición química de biogás			
				Análisis Orsat			
				% CO ₂	% O ₂ atm	% N ₂ atm	% CH ₄
B1	Valor Máximo:	42,9	2,3	6,3	17,5	65,8	10,4
	Valor Mínimo:	42,9	2,3				
	Promedio Aritmético:	42,9	2,3				
AB	Valor Máximo:	59,7	30,7	8,7	17,3	65,1	8,9
	Valor Mínimo:	59,7	30,7				
	Promedio Aritmético:	59,7	30,7				
CL	Valor Máximo:	44,9	1,1	3,4	19,6	73,7	3,3
	Valor Mínimo:	44,9	1,1				
	Promedio Aritmético:	44,9	1,1				
P	Valor Máximo:	54,1	13,9	12,6	13,9	52,3	21,2
	Valor Mínimo:	54,1	13,9				
	Promedio Aritmético:	54,1	13,9				