

EVALUACIÓN INTEGRAL DE PRESTADORES

EMPRESAS PÚBLICAS DE NILO SAS ESP - EMPUNILO SAS



**SUPERINTENDENCIA DELEGADA PARA ACUEDUCTO,
ALCANTARILLADO Y**

GRUPO PEQUEÑOS PRESTADORES

Bogotá, noviembre de 2018

EMPRESAS PÚBLICAS DE NILO SAS ESP– EMPUNILO SAS
ANÁLISIS AÑOS 2016-2017

1. INTRODUCCIÓN

Este documento muestra de manera integral el estado de la prestación de los servicios públicos de acueducto alcantarillado y aseo en el municipio de Nilo, ubicado en el departamento de Cundinamarca, a cargo de la EMPRESAS PUBLICAS DE NILO SAS ESP– EMPUNILO SAS.

El presente informe de evaluación integral incorpora análisis de los años 2016 y 2017 a través del registro al Sistema Único de Información SUI y con base en la información suministrada por el prestador en la visita de inspección realizada los días 24, 25 y 26 de abril de 2018.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

Es una sociedad anónima con menos de 2.500 suscriptores, creada mediante acta de asamblea constitutiva de Tocaima del 26 de abril de 2011, inscrita el 27 de abril de 2011 bajo el número 00008278 del libro IX, se constituyó la persona jurídica Empresas públicas de Nilo S.A.S E.S.P. Empunilo S.A.S. E.S.P.; que la personería jurídica no se halla disuelta con una duración hasta el 25 de abril de 203. La información básica del prestador se relaciona en la tabla No.1.

Tabla 1 Datos generales del prestador

ID RUPS	25974	
Razón Social	EMPRESAS PUBLICAS DE NILO SAS ESP	
Sigla RUPS	EMPUNILO SAS ESP	
NIT	900431288-8	
Fecha de constitución	26-04-2011	
Fecha inicio de operaciones	01-05-2011	
Fecha de inscripción RUPS	15/12/2011	
Fecha última actualización RUPS CERTIFICADA	13/09/2018	
Estado última solicitud RUPS	CERTIFICADA	
Nombre del nuevo representante legal	LUIS ALBERTO SALAMANCA RODRIGUEZ	
Cargo del nuevo representante legal	REPRESENTANTE LEGAL	
Fecha de posesión del nuevo representante legal	22/06/2018	
Tipo de sociedad	Anónima	
Tipo de prestador	Sociedades (Empresa De Servicios Públicos)	
Clase	Oficial	
Orden	Municipal	
Servicios públicos domiciliarios prestados	Acueducto	Aducción, Almacenamiento, Captación, Comercialización, Conducción, Distribución, Tratamiento.
	Alcantarillado	Comercialización, Conducción de Residuos Líquidos, Disposición final, Recolección, Tratamiento
	Aseo	Barrido y Limpieza de Vías y Áreas Públicas, Recolección y Transporte de Residuos No Aprovechables
Clasificación	Hasta 2500 suscriptores	
Correo Electrónico	gerencia@empunilo.gov.co	
Expedientes SSPD	2018460351602271E, 2013460351700224E	

Fuente: SUI – RUPS (<http://www.sui.gov.co>), con validación en visita de inspección al prestador 22-10-2018

Participación accionaria

En el estatuto registrado en la notaria de Tocaima de Cundinamarca del 26 de abril de 2011, en la tabla 2 se observa la composición accionaria y la participación.

Tabla 2 Participación Accionaria

Socios	Valor aporte en pesos	Porcentajes	No. Acciones
Municipio de Nilo, Cundinamarca	\$60.000.000.00	80%	3.840
Instituto Municipal de Cultura, Turismo Recreación y Deporte de Nilo Cundinamarca	\$15.000.000.00	20%	960
Total	\$75.000.000.00	100%	4.800

Fuente: Información suministrada en la visita

Objeto de la Empresa

La sociedad tendrá como objeto la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo como también las actividades complementarias de cada uno de estos. Así mismo, podrá realizar cualquier otra actividad económica lícita tanto en Colombia como en el extranjero con el fin de lograr la universalidad, calidad y eficacia en la prestación de los servicios públicos domiciliarios a sus usuarios, procurando siempre el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población, atendiendo precios criterios técnicos y jurídicos de costo de operación y prestación del servicio y de solidaridad y redistribución del ingreso.

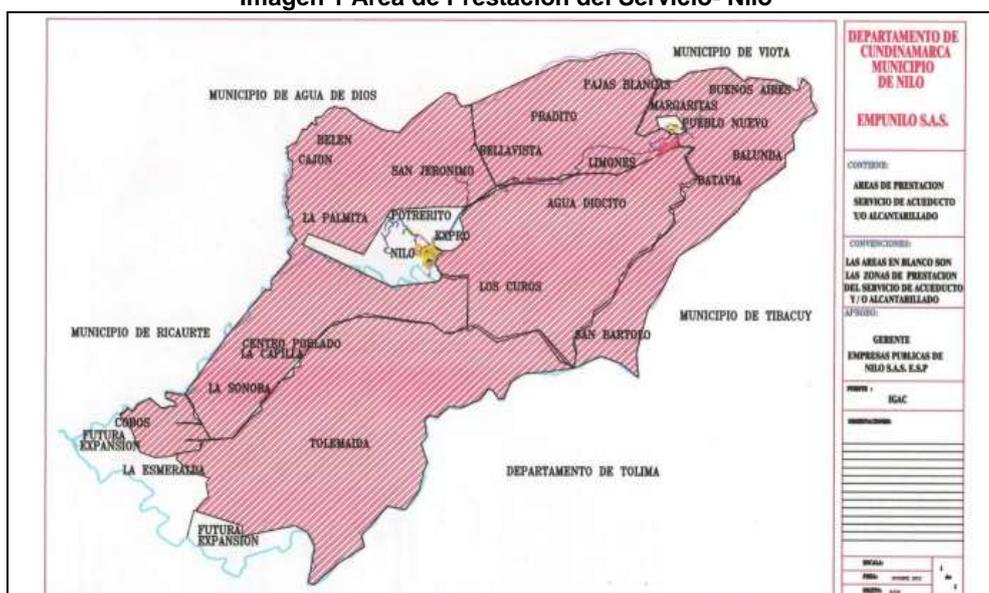
Naturaleza jurídica

Es una Sociedad Anónima de Clase Oficial. La cual tiene la condición de pequeña empresa de acuerdo con lo establecido en el numeral 1 del artículo 2 de la Ley 1429 de 2010.

Área de prestación del servicio

Está definida para el sector urbano y rural del municipio de Nilo Cundinamarca, como se encuentra en el contrato de condiciones uniformes cláusula 49 numeral 1.

Imagen 1 Área de Prestación del Servicio- Nilo



Fuente: CCU- Acueducto y Alcantarillado Empunilo.

2.1. Actualización Rups

El artículo 11 de la Ley 142 de 1994, dispone que, para cumplir con la función social de la propiedad, los prestadores de servicios públicos domiciliarios deben dar aviso a la SSPD sobre el inicio de sus actividades; para el efecto, la Superintendencia cuenta con el Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos (RUPS).

Mediante la Resolución SSPD No. 20181000120515 de septiembre de 2018, se establecen los requerimientos de servicios públicos ante la SSPD en relación con el RUPS, para esta empresa la ACTUALIZACIÓN se debe realizar hasta el 30 de mayo de cada año.

Luego de verificar el RUPS, se evidenció que la última solicitud de actualización fue certificada el 13/09/2018. Lo anterior, presume un incumplimiento con lo establecido en la mencionada resolución.

3. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS

El presente capítulo comienza por presentar la estructura organizacional y administrativa del prestador, el número de empleados, las competencias laborales, para las vigencias de análisis.

En segunda instancia, se expondrán las principales variables financieras y su comportamiento a lo largo de los 2 años de análisis de la evaluación integral (2016 y 2017). Se presentará el estado frente al proceso de adopción y transición de las Normas Internacionales de Información Financiera – NIIF. Así mismo se desarrollará el análisis conforme a la información capturada en la visita de inspección y con la reportada en el SUI.

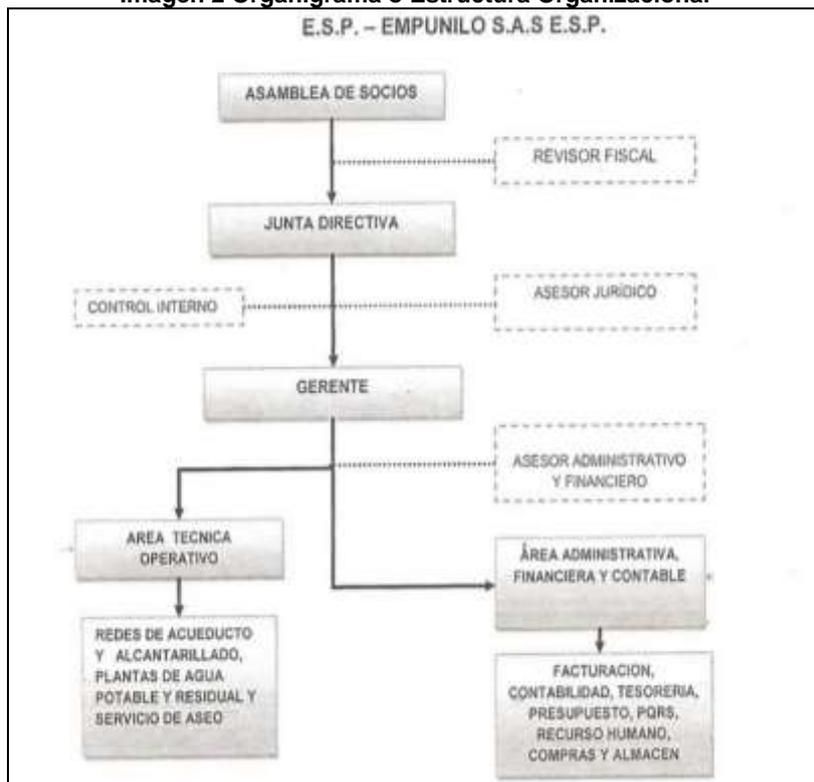
3.1. Aspecto administrativo

En esta sección se incluye lo correspondiente a la estructura organizacional de la empresa. En tal sentido, no fue posible hacer el análisis completo teniendo en cuenta que no ha reportado al SUI la información correspondiente al tópico administrativo.

3.1.2. Estructura Orgánica

Tiene elaborado una estructura organizacional en la que se pueden visualizarse las relaciones generales de responsabilidad, autoridad y áreas. La estructura planteada coincide con la actualmente implementada.

Imagen 2 Organigrama o Estructura Organizacional



Fuente: Información suministrada en la visita

- La Asamblea General: es el máximo órgano de autoridad
- Los miembros de la Junta directiva se muestran en la Tabla N° 3

Tabla 3 Junta Directiva

Que por acta No. 0000001 de asamblea de accionistas del 26 de abril de 2011, inscrita el 27 de abril de 2011 bajo el número 00008281 del libro IX	Miembro principal Alcalde Municipal de Nilo
	Instituto municipal de cultura turismo recreación y deporte de Nilo
	Vocal de control de servicios Amado Garzón Rodrigo
Que por acta No. 0000005 del asamblea general de socios del 13 de diciembre de 2013, inscrita el 29 de diciembre de 2014 bajo el número 00010467 del libro IX	Vocal de control Fernández Mejía Jesús Octavio

Fuente: Información en vista

- Gerente: actúa como representante legal de la empresa y es el ejecutor de las políticas y decisiones de los órganos de dirección. Es nombrado por la Junta directiva para periodos de 1 año.

3.1.3. Personal

Para la operación de los servicios la empresa cuenta con 33 personas distribuidas en labores administrativas y operativas, de las cuales 27 son vinculados laboralmente y 6 son personas bajo la modalidad de contrato de prestación de servicios.

El gerente manifiesta estar al día en pagos de salud, pensión, ARP, SENA, caja de compensación e ICBF.

Tabla 4 Tipo de Personal

Área	Tipo de Vinculación		Salario Promedio
	OPS	Planta	
Gerente	-	1	\$ 3.864.387
Auxiliar Operativo	-	7	\$ 833.552
Contador	1	-	\$ 2.038.500
Revisor Fiscal	1	-	\$ 2.400.000
Asesor Jurídico	1	-	\$ 2.200.000
Auxiliar Administrativo	-	3	\$ 1.060.812
Jefe Operativo	-	1	\$ 1.035.905
Supervisor Operativo	-	1	\$ 1.429.837
Jefe Administrativo	-	1	\$ 1.934.404
Técnica Acueducto	-	12	\$ 837.303
Técnica Alcantarillado	-		
Conductor	-	1	\$ 1.136.584
Apoyo en servicios generales	2	-	\$ 1.231.000
Servicio Generales	1	-	\$ 700.000
TOTAL	6	27	

Fuente: Información suministrada en la visita

Según la información suministrada el valor mensual de la nómina (personal de planta y de contrato) son: \$ \$ 38.266.553. Indica que se generaron egresos por concepto de salarios más prestaciones por valor de \$ 266.173.330, según cifras presentadas bajo PUC para el año de 2017.

Verificada la matriz de reporte del SUI, fue posible establecer que el prestador, no ha reportado información relacionada con Personal por Categoría de Empleo para los servicios a su cargo desde el año 2011 al 2014 y para el año 2017 como se muestra en la tabla No. 5.

Tabla 5 Personal por Categoría de Empleo

AÑO	SERVICIO	CODIGO	FORMATO	ESTADO
2011	Aseo	1268	Personal por Categoría de Empleo	Pendiente
2012	Aseo	1268	Personal por Categoría de Empleo	Pendiente
2013	Aseo	1268	Personal por Categoría de Empleo	Pendiente
2014	Acueducto	ACU-F-1004	4. Personal por Categoría de Empleo	Pendiente
2014	Alcantarillado	ALC-F-1004	4. Personal por Categoría de Empleo	Pendiente
2014	Aseo	1268	Personal por Categoría de Empleo	Pendiente
2017	Acueducto	ACU-F-1004	4. Personal por Categoría de Empleo	Pendiente
2017	Alcantarillado	ALC-F-1004	4. Personal por Categoría de Empleo	Pendiente
2017	Aseo	1268	Personal por Categoría de Empleo	Pendiente

Fuente: http://reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idreporte=sui_adm_028

3.1.4. Competencias laborales del personal administrativo y operativo

De acuerdo con la información suministrada 22 funcionarios cuentan con certificaciones vigentes en competencias laborales específicas a las funciones que le tiene encargada la empresa. En la tabla 6 se relaciona el personal que han realizado curso de aprendizaje en el SENA en los años 2015, 2016, 2017.

Tabla 6 Soporte de algunas competencias laborales

Área	Número de empleados con competencias laborales	Ultimo año certificado
Operarios	12	2016-2017
Auxiliar	4	2017-2016-2015

Área	Número de empleados con competencias laborales	Ultimo año certificado
Gerente	1	2016
Auxiliar Administrativo	2	2016
Conductor	1	2016
Supervisor Operativo	1	2017
Jefe Administrativo	1	2017

Fuente: Información suministrada en la visita

Lo anterior evidencia un cumplimiento a lo establecido en el artículo 2 de la Resolución 1570 de 2004¹ y en la Resolución expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio 330 de 2017.

3.1.5. Comité de Desarrollo y Control Social – CDCS y Vocal de Control

Se conformó mediante Resolución No. 128 del 09 de marzo de 2016. Es de anotar que esta herramienta de control social se encuentra definida en el Título V de la Ley 142 de 1994, reglamentada mediante el Decreto 1429 de 1995.

En este nombran al vocal de control, su representante es el señor Diego Mazuera a la fecha de hoy continua en el cargo.

Así mismo se verificó que el CDCS no se encuentra registrado en el Sistema de Vigilancia y Control - Vocales de Control disponible en el siguiente enlace: <http://apinternas.superservicios.gov.co/vocales-web/publicacion/mapa.jsf?d=25>

3.1.6. Página WEB

El Prestador cuenta con página web disponible en la siguiente dirección electrónica <http://www.empunilo.gov.co>. A través de esta se puede acceder a información de reglamentación, gestión, estructurada organizacional, informes de interés para la comunidad trámites y servicios y atención ciudadana.

Imagen 3 Pagina WEB



Fuente: <http://www.empunilo.gov.co>

4. ASPECTOS FINANCIEROS

4.1. Aplicación Nuevo Marco Normativo NIF

La Resolución 414 de 2014 expedida por la Contaduría General de la Nación, reglamentó las Normas de Contabilidad, de Información Financiera y de

¹ Por la cual se modifica la Resolución 1076 de octubre 9 de 2003 que actualiza el Plan Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica para el sector de Agua Potable, Saneamiento Básico y Ambiental y se toman otras disposiciones

Aseguramiento de la Información aplicable a todas las entidades que su capital sea público, que sean empresas que no coticen en el mercado de valores, y que no captan ni administran ahorros del público.

Es una empresa de clase oficial y de orden municipal, por tanto, se clasifica dentro de este grupo. En consecuencia, la situación actual frente a la adopción de las NIF es el siguiente:

Cronograma de aplicación (Resolución 414 de 2014) Vs Resoluciones SSPD

Cronograma Resolución 414 de 2014	Requerimiento información SSPD	Información a reportar	Estado de reporte
Período de preparación obligatoria	Resolución SSPD N° 20141300055955 de 2014	Reporte clasificación y plan de implementación	No reportado
Período de transición	Resolución SSPD N° 20151300020385 de 2015 Resolución SSPD N° 20141300028525 de 2015	Reporte ESFA, Conciliación y Revelaciones y Políticas	No reportado
Período de aplicación	Resolución SSPD N° 20161300013475 de 2015 Resolución SSPD N° 20161300016975 de 2016 Resolución SSPD N 20171300082805 de 2017 Resolución SSPD N 20181000024475 de 2018	Requerimientos de información Financiera de 2015,2016 y 2017 en XBRL.	Sin reportar

Se verificó el SUI, encontrando que se clasificó en el grupo 2 (Decreto 2420/15). Adicional certificó el formato Información General (Inicio Transición 2015). Lo anterior, evidencia que el prestador realizó una incorrecta clasificación, considerando que su naturaleza jurídica es pública por ende aplica Res. 414 de 2014, por lo que debe realizar la solicitud de modificación de información, siguiendo el procedimiento establecido en la Resolución SSPD No. 20121300035485 del 14 de noviembre de 2012, y teniendo en cuenta las observaciones realizadas en el radicado SSPD No. 20184600196551 del 21-02-2018.

Adicional, debe hacer la solicitud de deshabilitación de los formatos y formularios que dado a la clasificación errada se presentan en estado pendiente de reporte. A continuación, se muestran estos y que son objeto de retiro.

Tabla 7 Formatos a retirar SUI

AÑO	PERIODO	CODIGO	FORMATO	ESTADO
2014	Anual	NIF-A-0012	Formulario 1 - NIF : Clasificación Empresas Públicas	Pendiente
2015	Anual	6034	Formato 11 - Hoja de Trabajo Estado de Situación Financiera de Apertura	Pendiente
2015	Anual	6036	Formato 12 - Conciliación Patrimonial Estado de Situación Financiera de Apertura	Pendiente
2015	Anual	6037	Formato 13 - Revelaciones y Políticas Estado de Situación Financiera de Apertura	Pendiente
2015	Anual	6035	Formato 17 - Estado de Situación Financiera de Apertura Consolidado	Pendiente
2015	Anual	6041	Formato 18 - Revelaciones y políticas Estado de Situación Financiera de Apertura Consolidado	Pendiente

Fuente:http://reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idreporte=sui_adm_028 06-09-2018

Una vez adelantado el trámite anterior la empresa deberá aplicar lo establecido tanto en la Resolución 414 de 2014 de la Contaduría General de la Nación como en la solicitud de información al SUI.

4.1.2. Información financiera

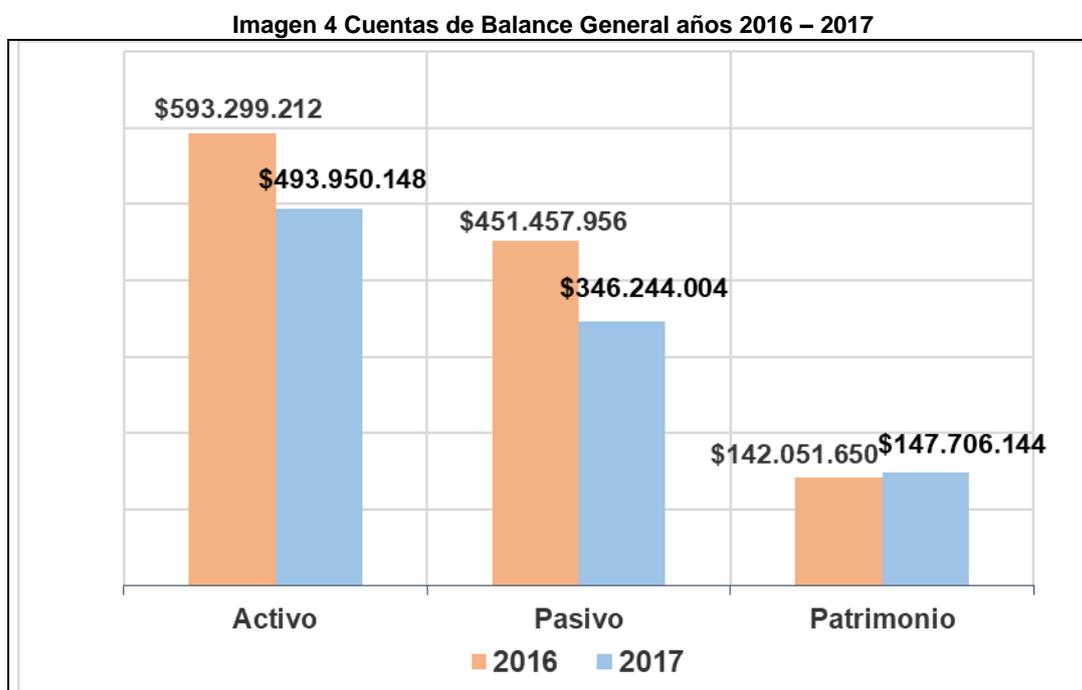
La información financiera entregada por el prestador mantiene los principios contables de régimen precedente PCGA en la estructura financiera, las notas a los estados financieros no presentan descripción y desagregación de las partidas incluidas en los estados financieros al detalle.

- Balance General a diciembre 2017 en PDF
- Estado de Cambios en el Patrimonio 01 de enero a diciembre de 2017 en PDF
- Estado de Pérdidas y Ganancias Diciembre del Año 2017 en PDF
- Notas a la Información Contable Empresas Publicas de Nilo S.A.S ESP con fecha de Corte: 31 de diciembre de 2017 en PDF
- Balance General a diciembre 2016 en PDF
- Estado de Cambios en el Patrimonio 01 de enero a diciembre de 2016 en PDF
- Estado de Pérdidas y Ganancias Diciembre del Año 2016 en PDF
- Notas a la Información Contable Empresas Publicas de Nilo S.A.S ESP con fecha de Corte: 31 de diciembre de 2016 en PDF

Bajo las consideraciones mencionadas, se procede a realizar un análisis de la información disponible, con el objetivo de obtener un diagnóstico de la situación financiera del prestador, teniendo en cuenta que los ajustes que se realicen respecto del cambio al nuevo marco normativo, impacten el mismo.

Al respecto, se verificó en el Sistema Único de Información (SUI), encontrando que los estados financieros de los años 2016 y 2017 no se encuentran certificados.

Balance General



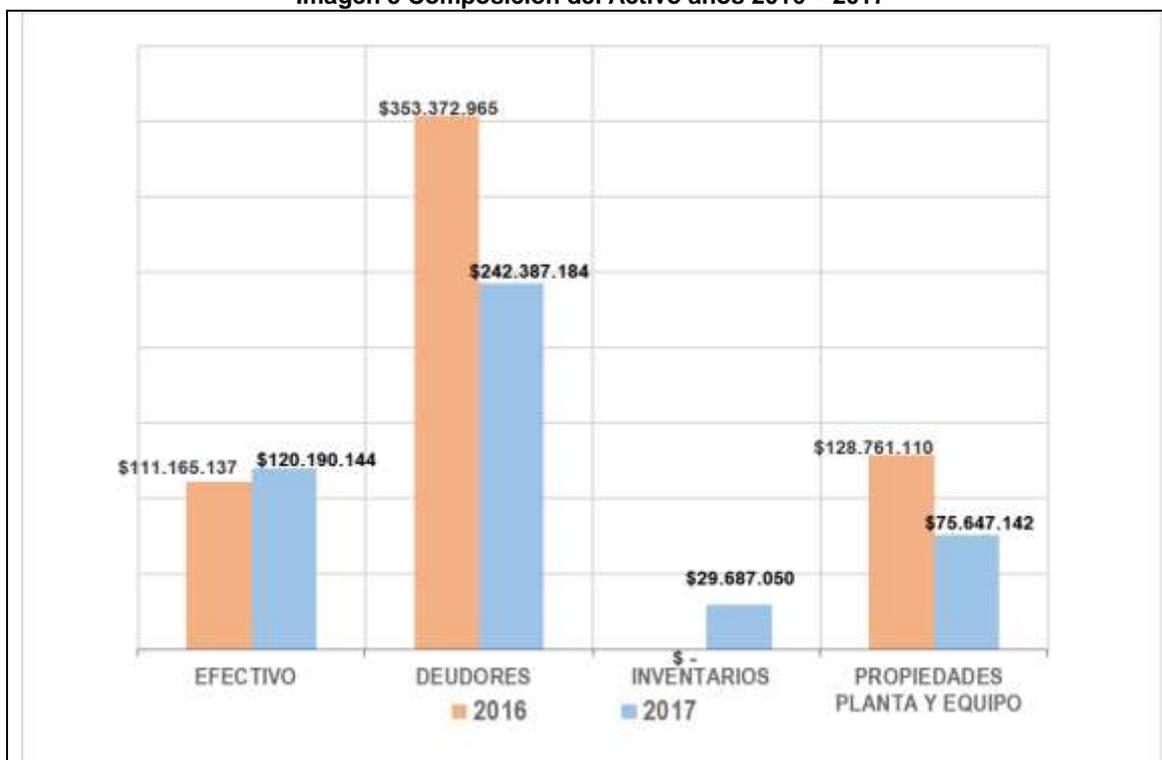
Fuente: Información radicada SSPD No.20185290495262 y Cálculos SSPD

Tabla 8 Cuentas de Balance General año 2016 – 2017

Cuentas	2016	%	2017	%	Variación % 17/16
Efectivo	\$ 111.165.137	18,7%	\$ 120.190.144	24,3%	8,1%
Deudores	\$ 353.372.965	59,6%	\$ 242.387.184	49,1%	-31,4%
Inventarios	\$ -	0,0%	\$ 29.687.050	6,0%	100,0%
Otros activos	\$ -	0,0%	\$ 42.997.381	8,7%	100,0%
Activo corriente	\$ 464.538.102	78,3%	\$ 435.261.759	88,1%	-6,3%
Propiedades planta y equipo	\$ 128.761.110	21,7%	\$ 75.647.142	15,3%	-41,3%
Otros activos	\$ -	0,0%	\$ (16.958.753)	-3,4%	100,0%
Activo largo plazo	\$ 128.761.110	21,7%	\$ 58.688.389	11,9%	-54,4%
Activos	\$ 593.299.212	100,0%	\$ 493.950.148	100,0%	-16,7%
Cuentas por pagar	\$ 377.897.486	63,7%	\$ 252.687.821	51,2%	-33,1%
Obligaciones laborales y de seguridad social	\$ 58.772.686	9,9%	\$ 62.328.828	12,6%	6,1%
Otros pasivos	\$ 14.053.821	2,4%	\$ 31.227.356	6,3%	122,2%
Pasivo corriente	\$ 450.723.993	76,0%	\$ 346.244.004	70,1%	-23,2%
Impuesto al valor agregado	\$ 733.963	0,1%	\$ -	0,0%	-100,0%
Pasivo largo plazo	\$ 733.963	0,1%	\$ -	0,0%	-100,0%
Pasivos	\$ 451.457.956	76,1%	\$ 346.244.004	70,1%	-23,3%
Capital suscrito y pagado	\$ 121.280.592	20,4%	\$ 156.247.222	31,6%	28,8%
Resultados del ejercicio	\$ 20.771.058	3,5%	\$ (8.541.078)	-1,7%	-141,1%
Patrimonio	\$ 142.051.650	23,9%	\$ 147.706.144	29,9%	4,0%

Fuente: Información radicada SSPD No.20185290495262 y Cálculos SSPD

Imagen 5 Composición del Activo años 2016 – 2017



Fuente: Información radicada SSPD No.20185290495262 y Cálculos SSPD

ACTIVOS

El activo corriente para el año 2017 presento una disminución de 6,3% con respecto al 2016. El rubro de efectivo presenta una variación positiva para el 2017 (8.1%), su valor corresponde a saldos en cuentas bancarias, tal como fue informado en las notas a la información contable de la Empresa, “cuenta con 4 cuentas en el Banco de Bogotá una corriente y tres de ahorros con saldos al 31 de diciembre de \$ 120’190.143.82.”

Tabla 9 Relación Cuentas

CODIGO	NOMBRE	VALOR
111005	Cuenta Corriente	\$ 203.699
111006	Cuenta de Ahorros	\$119.986.445

Fuente: Estados financieros 2017

Con relación al año 2016, la cuenta de inventario no presenta saldo. Para el año 2017, la entidad si presenta saldo en los rubros de inventarios (6%), debido a elementos y accesorios de acueducto adquiridos por la empresa y otros activos (5,3%), correspondiente a licencias por valor de \$ 14.5 millones e Impuestos diferidos por \$11.4 millones los cuales se pueden compensar en vigencias siguientes.

El activo a largo plazo muestra una disminución del 54,4% con respecto al año 2016, variación que se explica en gran parte por el rubro de la depreciación acumulada que alcanzó los \$96 millones (56.0%).

Son propiedad de la empresa los equipos de cómputo y muebles de la sede administrativa. Tales bienes se encuentran identificados en el inventario, pero esto carece de registro (placas).

Respecto de los terrenos donde se encuentran ubicadas las 4 plantas de tratamiento de agua potable –PTAP, la situación es la siguiente:

La PTAP Santo Domingo cuenta con contrato de comodato, suscrito entre Francisco Vargas Arango, Carlos Alberto Díaz Cárdenas, Claudia Liévano, Jorge Díaz Valderrama e Inés de Díaz quienes son los comodantes. Y por otra parte la alcaldía municipal de Nilo. El objeto del comodato es:

" Los comodantes se entregan a título de comodato o préstamo de uso al comodatario un lote en el terreno que hace parte de otro en mayor extensión denominado meseta de Santo Domingo ubicado en el municipio de Nilo departamento de Cundinamarca de propiedad de los comodantes con un área de 4200 metros cuadrados".

La destinación es única y exclusiva para la construcción de tanque de almacenamiento distribución de agua y sistema de tratamiento del Acueducto del municipio de Nilo. La duración del comodato es de 20 años a partir de la firma y fue firmado el 2 de julio de 1997. Es de aclarar que de acuerdo con la cláusula Tercera:

"El termino de duración del contrato de comodato es de 20 años contados a partir de su firma, los cuales serán prorrogados automática y sucesivamente por periodos de igual duración, salvo que cualquiera de las partes manifieste por escrito a la otra, con una antelación no menor de treinta (30) días al vencimiento del término inicial, su decisión de no continuarlo".

La PTAP La Palmara, no se encontró documento de comodato u otro tipo de contrato de arrendamiento, escritura pública o figuras similar mediante la cual conste la propiedad del terreno donde se ubica la PTAP.

La PTAP de Pueblo Nuevo, se presentan la misma situación. Al parecer estas plantas fueron construidas, en su momento, con el consentimiento del dueño del predio sin que se legalizara la figura correspondiente.

La PTAP La Esmeralda, que está ubicada dentro del predio del parque recreativo y zoológico Piscilago, se cuenta con un convenio suscrito entre el municipio de Nilo y la junta de acción comunal de la inspección municipal de policía.

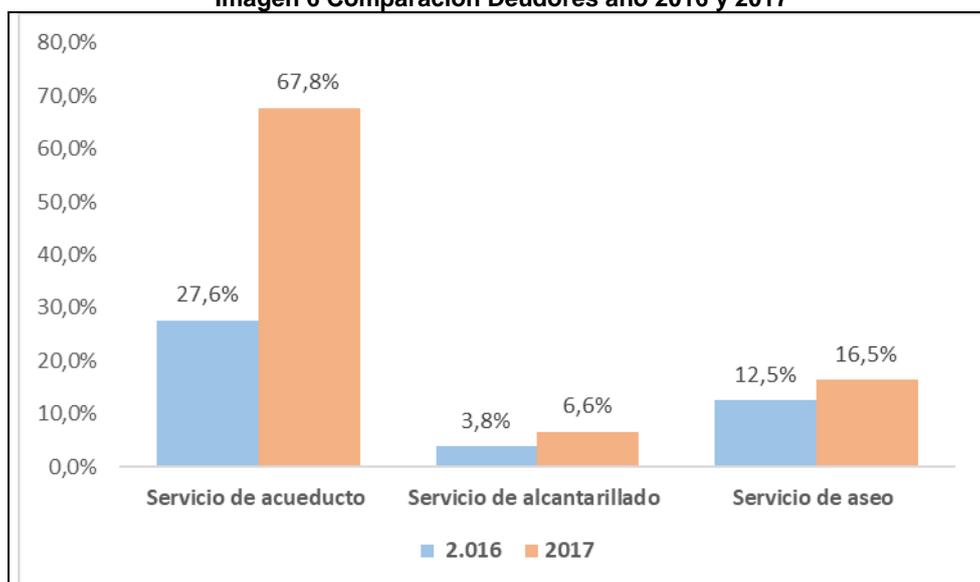
La PTAP del Pueblo Nuevo, es propiedad del municipio de Nilo, según número de matrícula catastral 307 73882 de la oficina de registro de instrumentos públicos de Girardot y escritura pública No.132 del 20 de marzo de 2009, del notario único del círculo de Tocaima, Cundinamarca.

El recaudo es realizado en el Banco de Bogotá a nivel nacional, Cuenta Corriente No.838141745.

Para el año 2017 se presenta una disminución del 31.4% en deudores, dada la reducción que se presenta en otras transferencias que pasaron de \$163.6 millones a \$0.9 millones, de igual manera el rubro de otros deudores pasando de \$14.2 millones a \$7.5 millones.

Se realiza una comparación de los deudores por servicio donde se evidencia que para el año 2017 el servicio de acueducto presentó un aumento del 67,8%.

Imagen 6 Comparación Deudores año 2016 y 2017



Fuente: Información radicada SSPD No.20185290495262 y Cálculos SSPD

En las Notas a la Información Contable informan que la empresa a 31 de diciembre de 2017 tenía una cartera por valor de \$242,387,184.25 discriminado como se muestra en la imagen 7.

Imagen 7 Cartera año 2017

1406	VENTA DE BIENES	18,860.00	.00
1408	SERVICIOS PÚBLICOS	220,317,953.00	.00
1413	TRANSFERENCIAS POR COBRAR	882,454.00	.00
1422	ANTICIPOS O SALDOS A FAVOR POR IMPUESTOS Y CONTRIBUCIONES	31,086,815.00	.00
1470	OTROS DEUDORES	7,501,809.25	.00
1480	PROVISIÓN PARA DEUDORES (CR)	.00	17,420,707.00

Fuente: Notas a la información contable año 2017

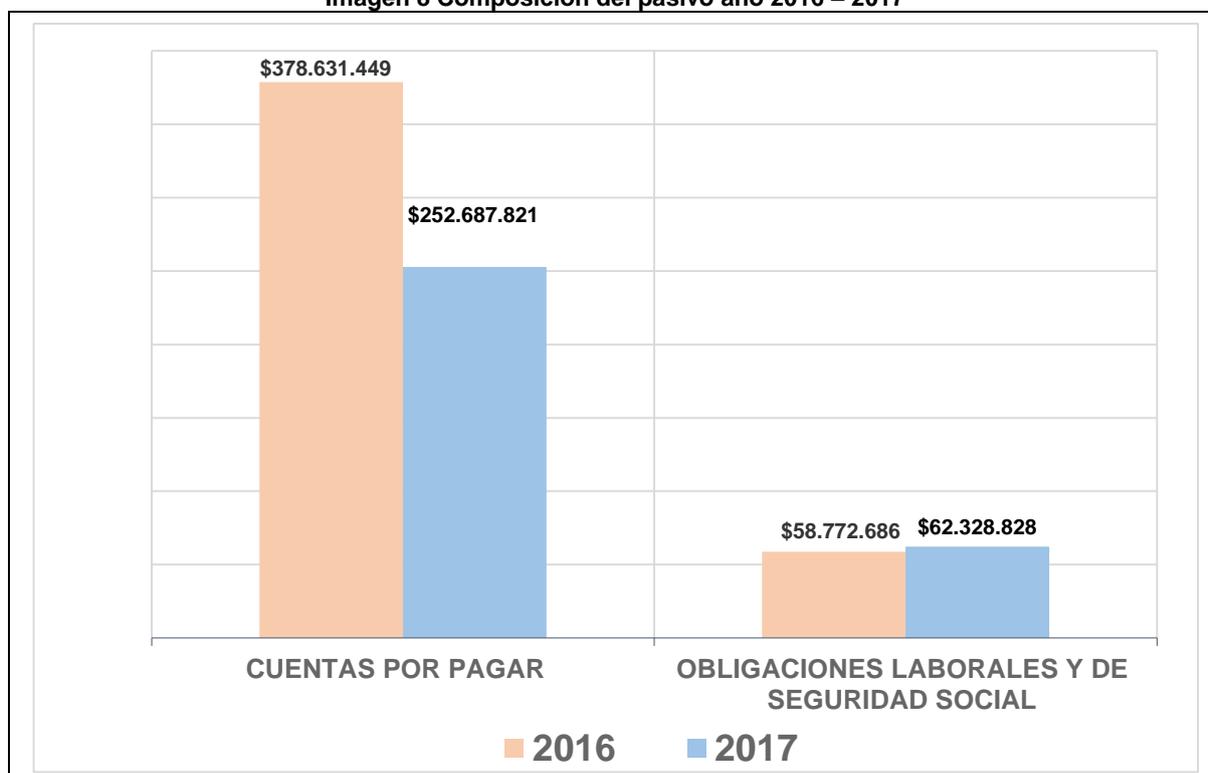
A pesar que la participación de la cuenta deudores disminuyó 49,1% para el año 2017 y con relación al total de los ingresos es baja; llama la atención que es más de la mitad respecto al total del activo corriente 88.1%, por lo tanto, es importante que se mantenga un control del mismo y que se realicen acciones por parte de la empresa para recuperar tan importante activo.

Se observó que en las notas a la información contable año 2016, tenían cuentas con el municipio por convenios firmado por valor de \$163.683.773 pesos, para el año 2017 no se especifica el contenido del mismo, ni el aporte en la prestación de los servicios.

El prestador proporcionó el reporte de cartera que genera el software SINFA, donde se aprecia un valor total de la cartera de \$133.734.867 a 24 de abril de 2018, si se considera de difícil recaudo la cartera mayor a un año, de acuerdo con los soportes presentados el monto estaría en \$47.416.210 aproximadamente, dado el nivel de ingresos, se estima que este valor no afecta negativamente el desempeño financiero la empresa. La cartera se distribuye de la siguiente manera estrato 2 36%, estrato 1 32%, estrato 4 24%, los estratos 3 y 5 representan un 4%.

PASIVO

Imagen 8 Composición del pasivo año 2016 – 2017



Fuente: Información radicada SSPD No.20185290495262 y Cálculos SSPD

El pasivo total presenta una disminución del 23,3% con respecto al 2016, y representa el 70,1% del total de los activos. Entre sus componentes encontramos, cuentas por pagar por valor de \$252,6 millones correspondientes a adquisición de bienes y servicios por valor de \$76 millones, impuesto para preservar la seguridad democrática por valor de \$34 millones, otros impuestos municipales por valor de \$91.6 millones y por último obligaciones laborales por valor de \$6,7 millones entre otros acreedores como fondos pensionales, honorarios, seguridad social, ARL.

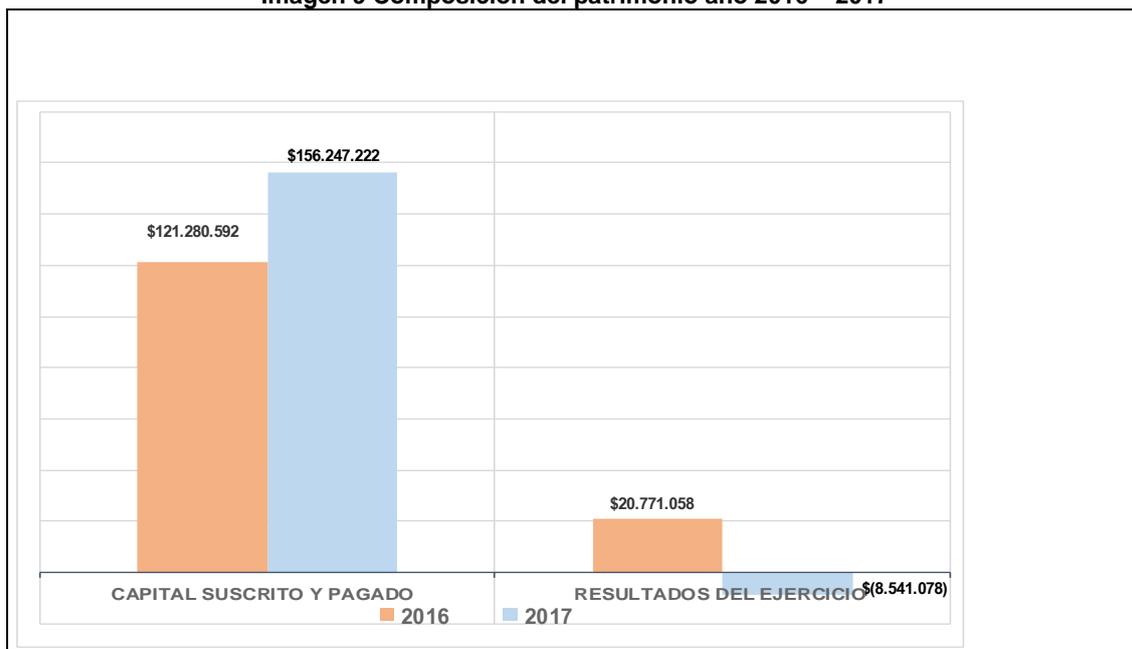
Para el año 2017 no se ven reflejadas cuentas por pagar a largo plazo como se observó en el año 2016. Situación que debe aclarar el prestador.

Para el año 2017 se presenta un incremento de 6.1% en obligaciones laborales y seguridad social lo cual corresponde a parafiscales entre ellos las cesantías e intereses de cesantías que serán causados en el siguiente año.

PATRIMONIO

Se observa un leve incremento en el patrimonio (4,0%), correspondiente al incremento del Capital suscrito que pasó de \$121.2 millones en el año 2016 a \$156.2 millones en el año 2017. La empresa presenta perdidas en el resultado del ejercicio de \$8.5 millones.

Imagen 9 Composición del patrimonio año 2016 – 2017



Fuente: Información radicada SSPD No.20185290495262 y Cálculos SSPD

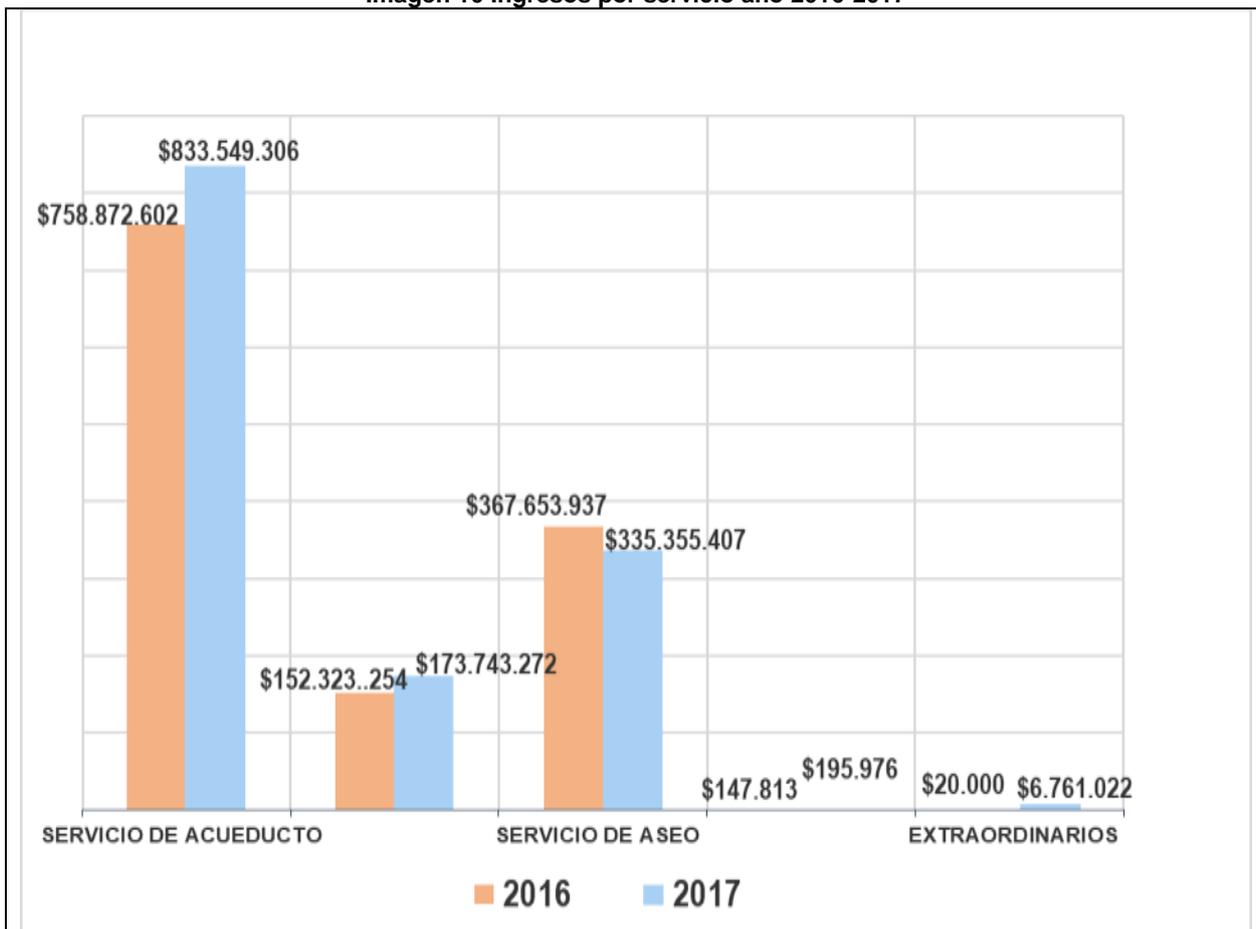
Estado de Resultados

Tabla 10 Estado de resultados años 2016 y 2017

Cuentas	2016	%	2017	%	17/16
Ingresos	\$ 1.278.849.793		\$ 1.454.538.483		13,7%
Servicio de acueducto	\$ 758.872.602	59,3%	\$ 833.549.306	57,3%	9,8%
Servicio de alcantarillado	\$ 152.323.254	11,9%	\$ 173.743.272	11,9%	14,1%
Servicio de aseo	\$ 367.653.937	28,7%	\$ 335.355.407	23,1%	-8,8%
Otras transferencias	0	0,0%	\$ 111.890.498	7,7%	100,0%
Costos de ventas y operación	\$ 886.081.641	69,3%	\$ 1.047.197.592	72,0%	18,2%
Utilidad bruta	\$ 392.768.152	30,7%	\$ 407.340.891	28,0%	-3,6%
Gastos	\$ 362.837.870	28,4%	\$ 414.545.557	28,5%	14,3%
De administración	\$ 339.646.634	26,6%	\$ 378.437.850	26,0%	11,4%
Provisiones depreciaciones y amortizaciones	\$ 23.191.236	1,8%	\$ 36.107.707	2,5%	55,7%
Utilidad operacional	\$ 29.930.282	2,3%	\$ (7.204.667)	-0,5%	-515,4%
Otros ingresos	\$ 1.231.953	0,1%	\$ 6.956.998	0,5%	464,7%
Otros gastos	\$ 10.391.174	0,8%	\$ 8.298.650	0,6%	-20,1%
Utilidad antes de impuestos	\$ 20.771.060	1,6%	\$ (8.546.319)	-0,6%	-343,0%
Utilidad ejercicio	\$ 20.771.060	1,6%	\$ (8.546.319)	-0,6%	-343,0%

Fuente: Información radicada SSPD No.20185290495262 y Cálculos SSPD

Imagen 10 Ingresos por servicio año 2016-2017



Fuente: Información radicada SSPD No.20185290495262 y Cálculos SSPD

INGRESOS

La variación de los ingresos operacionales que presenta la empresa es del orden de los \$175.7 millones. La composición de los ingresos por prestación del servicio es la siguiente: acueducto con una participación del 57.3%, recolección domiciliaria con un 28,7%, seguido de alcantarillado con tan solo un 11.9%, y, por último, con un 7.7%, ingresos por otras transferencias relacionadas con proyectos de inversión.

En las Notas a la Información Contable solo informan que la empresa a 31 de diciembre de 2017 presenta:

Imagen 11 Ingresos 2017

CUENTA	NOMBRE	SALDO
43	VENTA DE SERVICIOS	1,342,647,985.00
44	TRANSFERENCIAS	111,890,498.02
48	OTROS INGRESOS	6,962,239.32

Fuente: Notas a la información contable año 2017

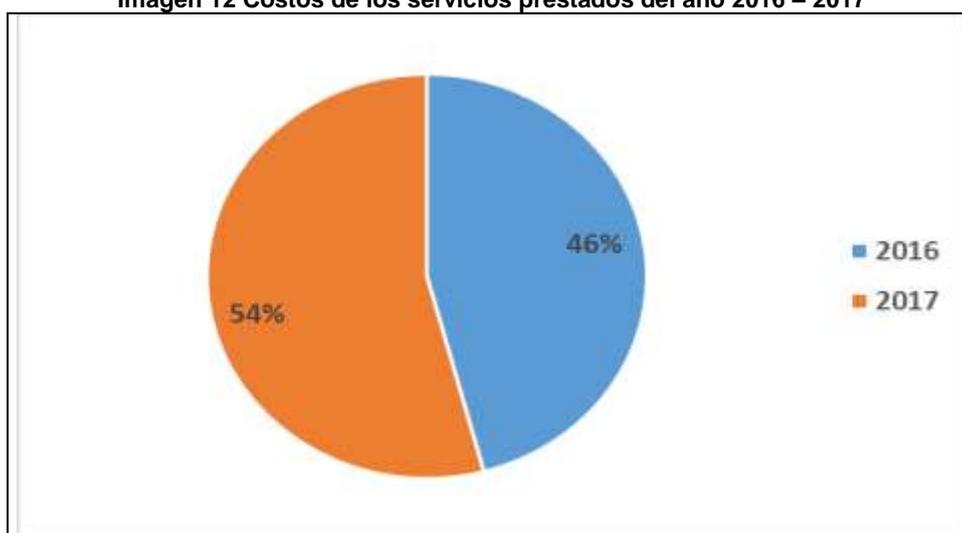
No se especifica, el por qué los servicios de alcantarillado y aseo presenta porcentajes de ingresos bajos en comparación con el servicio de acueducto. Así mismo, no se indica que en la nota los proyectos de inversión que se asociaron a la prestación de los servicios.

COSTOS

El costo de ventas presentó una variación considerable de \$161,1 millones (18.2%), y representa el 72% del total de los ingresos, para el año 2017 la empresa no reportó el desglose de los componentes del costo en los estados financieros. A pesar del aumento de los costos de operación, la utilidad bruta tuvo un ligero incremento del 3.7%.

En las notas a la información contable para el año 2017, no está desglosado los componentes por servicio, por lo tanto, no se identifica cual es el servicio que presenta mayor costo de operación.

Imagen 12 Costos de los servicios prestados del año 2016 – 2017



Fuente: Información radicada SSPD No.20185290495262 y Cálculos SSPD

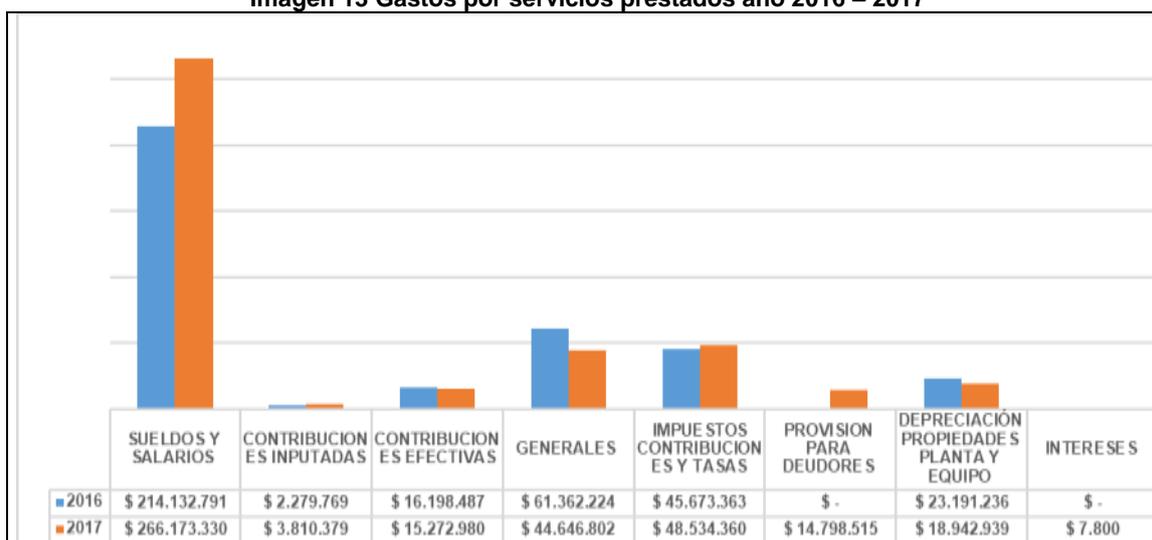
En las Notas a la Información Contable informan que se codificó y contabilizó los Costos operacionales por servicio teniendo en cuenta los códigos del Régimen General de Contabilidad Pública, emanado de la Contaduría General de la Nación por un valor de \$1.047.197.592.42.

GASTOS

Los gastos presentaron un aumento de \$51.7 millones (14.3%), resultado del incremento en las cuentas prima de navidad, intereses a las cesantías, estímulos, prima de servicios, incapacidades, indemnizaciones, arrendamientos, entre otros, el rubro que más presentó incremento fue sueldos del personal por el sub rubro honorarios por valor de \$ 43.7 millones.

La anterior situación llevó a que la empresa presentara pérdidas operacionales.

Imagen 13 Gastos por servicios prestados año 2016 – 2017



Fuente: Información radicada SSPD No.20185290495262 y Cálculos SSPD

En las notas a los estados financieros informan que los egresos se codificaron y contabilizaron los Gastos de Administración teniendo en cuenta los códigos del Plan General de Contabilidad Pública, emanado de la Contaduría General de la Nación, que ascienden a \$ 422'844.207.58. No presenta al detalle el movimiento de las cuentas, como el sub rubro de honorarios que presentó un aumento casi el 50% de un año al otro.

Con relación a la sede administrativa está ubicada el casco urbano, cuenta con contrato de arrendamiento No.01 de 2018, con OBJETO: "Arrendamiento de casa para oficina y almacén para guardar los equipos de herramientas materiales e insumos de las empresas públicas de Nilo SAS EPS.", por valor de \$9.424.080 y un plazo de 12 meses.

Utilidad del Ejercicio

Resultado de un mayor valor de los costos y en especial del mayor valor de los gastos, la empresa presentó pérdidas del ejercicio por valor de \$8.5 millones de pesos.

4.1.3. INDICADORES FINANCIEROS

A continuación, se presenta un análisis de los principales indicadores financieros para los años 2016 y 2017.

De Rentabilidad	Formula	2016	2017
Margen Bruto	$\frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ingresos de operación}}$	30,7%	28,0%
Margen Operacional de Utilidad	$\frac{\text{Utilidad de Operación}}{\text{Ingresos de operación}}$	2,3%	-0,5%
Margen Neto de Utilidad	$\frac{\text{Utilidad de Neta}}{\text{Ingresos de operación}}$	1,6%	-0,5%
Rendimiento del Activo	$\frac{\text{Utilidad de Operación}}{\text{Ingresos de operación}}$	3,5%	-1,7%

Activo Total			
Rendimiento del Patrimonio	Utilidad de Operación Patrimonio	14,6%	-5,7%
De Liquidez	Formula	2016	2017
Razón Corriente	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	1,03	1,21
Capital de Trabajo	Activo Corriente - Pasivo Corriente	\$13.814.109	\$72.059.002
Prueba Ácida	$\frac{\text{Activo Corriente} - \text{Deudores}}{\text{Pasivo Corriente}}$	0,19	0,39
Endeudamiento	Formula	2.016	2.017
Solidez	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$	76,0%	70,0%
Nivel de endeudamiento	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Patrimonio}}$	76,0%	70,0%
Concentración a Corto Plazo	$\frac{\text{Pasivo Corriente}}{\text{Pasivo Total}}$	99,8%	100,0%
Concentración a Largo Plazo	$\frac{\text{Pasivo a Largo Plazo}}{\text{Pasivo Total}}$	0,16%	0,00%
De Actividad	Formula	2016	2017
Número de Días de la Cartera	$\frac{\text{Cuentas por Cobrar} \times 360}{\text{Ventas Netas}}$	22,31	36,60
Rotación de Cartera	$\frac{360}{\text{Número de Días Cartera}}$	16,14	9,84
EBITDA	Formula	2016	2017
EBITDA en millones de pesos	_____	\$ 53.121.518	\$ 28.903.040
Margen EBITDA	$\frac{\text{EBITDA}}{\text{Ventas Netas}}$	17,69%	30,21%

Indicadores de Rentabilidad:

Margen Bruto: una vez descontado el costo de ventas se observa que para el año 2016 por cada \$100 invertidos la empresa obtuvo una utilidad de \$30, en el año 2017 se obtuvo una utilidad de \$28, disminuyendo de esta forma su margen bruto.

Margen Operacional: este margen se ve afectado por el incremento de los gastos de la empresa para el 2017, lo que le hace incurrir en pérdidas operacionales. Es así como, los gastos alcanzan a representar el 28% del total de los ingresos y generan que, para el año 2016 por cada \$100 invertidos, la empresa obtuvo una utilidad operacional de \$2, mientras que para el 2017 se obtuvo una pérdida de \$0.5, revertiendo la tendencia del 2016.

Margen Neto: Como podemos observar, los ingresos totales de la empresa para el año 2017 aumentaron. Sin embargo, el aumento más que proporcional de los costos de operación llevaron a que la empresa reportara pérdidas y un margen neto negativo de 0.5%.

Llama la atención que, para el año 2017, la utilidad bruta se generó a partir de las otras transferencias, sin embargo, de la revisión al desglose de esta cuenta en el PUC, se observa que el valor corresponde a Proyectos de Inversión que presuntamente corresponderían a la prestación de los servicios públicos, se verifican las notas a los estados financieros no presenta al detalle el movimiento de esta cuenta. Por lo que el prestador debe especificar qué proyectos se están realizando.

Sobre el uso que se le está dando a los activos (ROA) y a los fondos propios (ROE), se puede observar que refleja un comportamiento positivo para la vigencia 2016, sin embargo en 2017 se tornan negativos como consecuencia de las pérdidas de la vigencia, lo que significa que, después de descontar el total de gastos imputables y sumar los otros ingresos, el flujo de recursos generados no alcanzan para crear utilidad neta para la empresa, como también, que el capital invertido no ha generado una rentabilidad.

Indicadores de Liquidez:

Razón Corriente: En cuanto a la liquidez de la empresa se observa que, a pesar de las pérdidas, tendría la capacidad de pago que se debería tener para pagar sus deudas, como para sus acreedores, dado a que para el año 2017 la empresa por cada peso que debe tiene 1.21 pesos para cubrir sus obligaciones, se concluye que el prestador presuntamente estaría en capacidad de pagar la totalidad de sus pasivos corrientes con el total de sus activos corrientes.

Respecto al capital de trabajo, presenta un aumento de \$59 millones para el año 2017, lo que mejora su condición de liquidez y su autonomía financiera, lo ideal es que la empresa esté en condiciones de generar los suficientes recursos para cubrir todos estos eventos relacionados con el mantenimiento y crecimiento de los niveles de producción.

Indicadores de Endeudamiento:

El nivel de endeudamiento total del prestador para el año 2016 fue de 76.0% y para el año 2017 del 70%, generalmente se considera un nivel normal cuando este indicador está por debajo del 50%.

Tanto para el 2016 y 2017 se observa un alto porcentaje en este indicador, esto implica que la empresa, con este nivel de endeudamiento pueda comprometer su autonomía financiera.

En general, la empresa presenta unos indicadores financieros estables, lo que le permite contar con solvencia, solidez y niveles medios de liquidez, sin embargo, debe mejorar sus márgenes de endeudamiento y de rentabilidad.

4.1.4. Evaluación de la Gestión

Dando cumplimiento a lo establecido en la Resolución CRA 315 de 2006, esta Superintendencia realizó la medición del nivel de riesgo financiero de la empresa a partir de la información suministrada en visita y de la información reportada en SUI respecto al recaudo.

Tabla 11 IFA

AÑO	INDICADORES FINANCIEROS			RANGOS DE COMPORTAMIENTO			RESULTADO IFA	
	Liquidez L	Eficiencia del Recaudo ER	Coficiente de Cubrimiento de Costos CC	Rango L	Rango ER	Rango CC	Rango IFA	Nivel IFA
2016	1,03	40,67	352,46	Rango 1	Rango 3	Rango 1	Rango 2	Medio
2017	1,21	10,29	350,88	Rango 1	Rango 3	Rango 1	Rango 2	Medio

Fuente: <http://www.superservicios.gov.co/Acueducto-Alcantarillado-Aseo/Pequenos-prestadores/Nivel-de-riesgo>

Para ambas vigencias el Nivel de riesgo IFA es Medio Rango 2, lo que presupone un nivel intermedio de desempeño financiero por parte de la empresa. Es de destacar que este nivel se da teniendo en cuenta que el indicador de eficiencia del recaudo se calcula a partir del reporte en SUI y cuyos porcentajes reflejan una señal de alerta para el prestador. No obstante, se queda a la espera de los comentarios correspondientes del prestador, a fin de conocer la eficiencia del recaudo en el promedio de ambas vigencias bajo análisis.

5. ASPECTOS TÉCNICOS – OPERATIVOS

A continuación, se relacionan los aspectos técnicos con los que cuenta el prestador para la operación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo con base en la información reportada en el SUI y aquella que fue recopilada a través de la visita.

5.1. Servicio de Acueducto

Generalidades

Las actividades registradas por el prestador en RUPS, son: Captación – Aducción - Conducción – Tratamiento – Almacenamiento – Distribución – Comercialización -.

La Empresa cuenta con el manejo de cuatro (4) plantas de tratamiento de agua potable -PTAP-, de las cuales 2 abastecen el casco urbano. La primera de ellas se denomina “La Palmara” y la segunda se denomina planta de “Santo Domingo”. Las otras dos (2) plantas de tratamiento abastecen a centros poblados el primero de ellos denominado Pueblo Nuevo y el segundo de ellos denominado la Esmeralda.

Número de suscriptores: el prestador informó que al mes de abril de 2018 se atienden 1492 suscriptores del servicio de acueducto distribuidos así:

Tabla 12 Suscriptores acueducto

Zona / Servicio	Acueducto
Urbana	1027
Rural Pueblo Nuevo	129
Rural La esmeralda	336
Total	1492

Tabla 13 Indicadores técnicos servicio de Acueducto

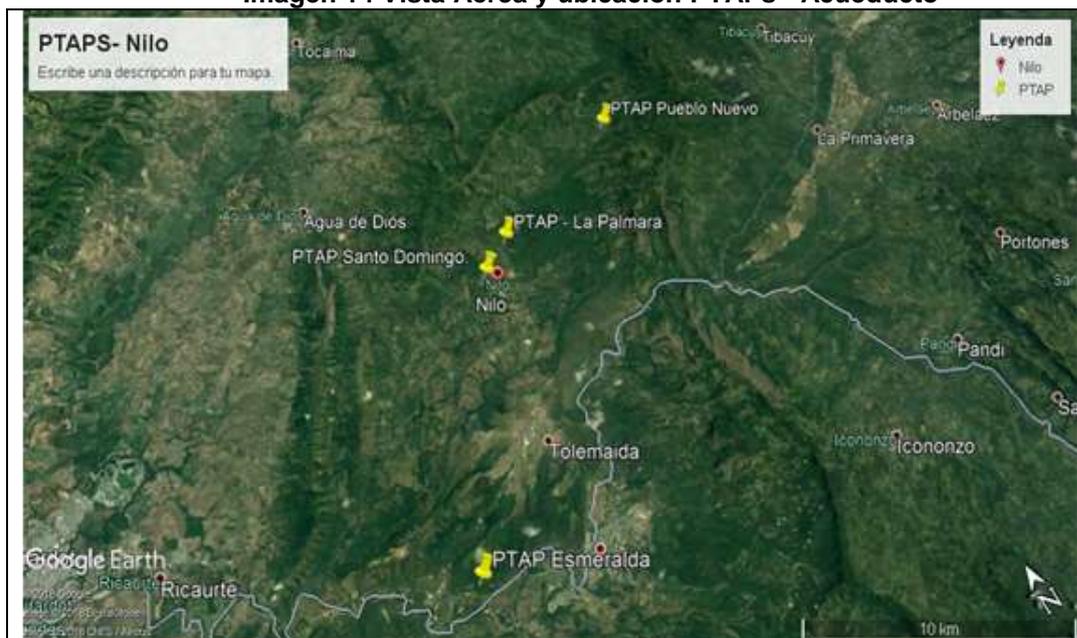
PTAP	Zona	Cobertura Acueducto	Continuidad Res. 2115 (Horas/día)	IANC (%)	Micromedición (% 2017)
Santo Domingo	Nilo, urbano	100%	24 horas/día	22%	100%
La Palmara	Nilo, Urbano		24 Horas	22%	
Pueblo Nuevo	Centro Poblado (rural)	100%	24 Horas	22%	100%
La Esmeralda	Centro Poblado (Rural)	100%	8 Horas	22% ²	100%

Fuente: Visita

El análisis de esta información se abordará más adelante.

² IANC calculado a corte 31 de diciembre de 2017.

Imagen 14 Vista Aérea y ubicación PTAPs - Acueducto



Fuente: Google Earth.

5.1.2. Sistema de acueducto Santo Domingo.

Concesión de aguas

El prestador cuenta con Resolución 2886 del 27 de diciembre de 2012, expedida por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, mediante la cual le otorgó concesión de aguas superficiales equivalentes a un caudal de 9.59 lts, derivados de la fuente denominada Río Paguey, con un término de 10 años.

De otra parte, el artículo 25 de la Ley 142 de 1994 establece: “*Concesiones, y permisos ambientales y sanitarios. Quienes presten servicios públicos requieren contratos de concesión, con las autoridades competentes según la ley, para usar las aguas; para usar el espectro electromagnético en la prestación de servicios públicos requerirán licencia o contrato de concesión. (...) Deberán, además, obtener los permisos ambientales y sanitarios que la índole misma de sus actividades haga necesarios, de acuerdo con las normas comunes.*” De esta manera el prestador presuntamente estaría dando cumplimiento al artículo 25 de la Ley 142 de 1994.

Fuente de abastecimiento y concesiones de agua

Río Pagüey. Nace en el municipio de Tibacuy, atraviesa el municipio de Nilo, y desemboca en el río Sumapaz, su longitud es de 80 Km aprox, con una pendiente de 1.2% y un caudal medio de 4.5 M³/s.

Captación

Bocatoma ubicada a 14 km del casco urbano del municipio de Nilo. La captación se hace en la fuente superficial denominada Río Paguey, afluente del río Sumapaz. Se captan 23 litros por segundo en estructura que cuenta con una rejilla de fondo, en el lecho del río.

El agua captada se conduce desde rejilla hasta una cámara ubicada al margen izquierdo del Río. Posteriormente se encuentra el tramo de tubería de aducción que está conformado por tubería pvc de 10 pulgadas hasta el desarenador. Se observan tramos de tubería encofrada para proteger la tubería por las crecientes del río y vegetación propia del bosque dentro energético propicia para la conservación del recurso hídrico.

Imagen 15 Bocatoma - Rio Paguey



Fuente: Visita

De conformidad con lo establecido en el Artículo 6.4.1.15 de la Resolución Compilatoria SSPD No 20101300048765 de 14 de diciembre de 2010, las empresas prestadoras del servicio público de acueducto y alcantarillado deben registrar los formularios: fuentes superficiales y caracterización de fuentes superficiales para abastecimiento, los cuales hacen referencia a la fuente de abastecimiento del sistema de suministro de agua para consumo humano.

Se verificó en el SUI el cargue de la información para el formulario caracterización de fuentes superficiales como se muestra en la tabla 14.

Tabla 14 Formatos Fuentes Superficiales SUI

AÑO	PERIODO	CODIGO	FORMATO	ESTADO	FECHA DE CERTIFICACION
2011	Anual	ACU-T-1001	1. Registro de Fuentes	Certificado	2016-04-15 10:31:28
2011	Anual	ACU-T-1003	3. Caracterización de Fuentes Superficiales para Abastecimiento	Certificado	2016-04-25 10:29:09

Fuente:http://reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idreporte=sui_adm_028 22-10-2018

Sistema de Aducción y Conducción

Aducción

Entre la bocatoma y el desarenador existe una tubería en PVC con un diámetro de 8" y una longitud de 100.mts aproximadamente. Entre el desarenador y la PTAP existe una tubería de PVC con diámetro de 8 "cuya longitud es de 14 kilometros, aproximadamente, las cuales se encuentran en buen estado al igual que las estructuras de captación. El prestador presuntamente da cumplimiento a los establecido en al Artículo 31 de la Resolución MVCT 0330 de 2017 con la implementación de sistemas de instrumentación, monitoreo y control, para el control de la calidad del servicio.

Desarenador

La estructura está conformada por un tanque en concreto semienterrado de 20 mts aprox. Cuenta con válvula de cierre a la entrada, un cámara de quiebre y un cuerpo de quietamiento para decantar los sólidos que trae el líquido. Al salir una pantalla distribuye el líquido en dos tuberías una de 3 pulgadas para viviendas rural (10 viviendas aproximadamente ubicadas antes de la PTAP, suministro de agua cruda). La segunda tubería de 8 pulgadas que conduce el agua hasta la PTAP denomina Santo Domingo.

Imagen 16 Desarenador



Fuente: Visita

Planta de tratamiento de agua potable PTAP- Santo Domingo

Planta de tratamiento Santo Domingo, es la principal, abastece de agua potable al municipio, ubicada en la parte alta del casco urbano del municipio de Nilo, es de tipo convencional está constituida una canaleta Parshall para medir el caudal de entrada, módulo de floculador de flujo horizontal, módulo sedimentador de placas en panal, filtros y canales de aguas claras. Cuenta con cuatro filtros cuyo lecho está compuesto de arena, grava y antracita.

Imagen 17 PTAP Santo Domingo



Fuente: Visita

Caudal de diseño: Capacidad de tratamiento es de 22 l/s.

Caudal tratado: Al momento de la visita el operario a cargo señor German Reyes informó, que la planta trata 10 l/s.

La PTAP cuenta con 2 ductos de salida hacia tanques de almacenamiento y red de distribución; cada uno de los cuales cuenta con un macromedidor en estado operativo, de los cuales se toma registro diario en planillas diligenciadas por los operadores de la PTAP. Al momento de la visita el macromedidor principal se encuentra fuera de operación según bitácoras de registro.

Imagen 18 Floculador-Santo Domingo.



Fuente: Visita

Almacenamiento: Tanque en concreto semienterrado, con revestimiento para impermeabilización el cual tiene una capacidad de 400 metros cúbicos.

Imagen 19 Tanque de almacenamiento- Santo Domingo



Fuente: Visita

Operarios

La planta es operada por 4 funcionarios en turnos de 12 horas. Todos cuentan con certificaciones en competencias laborales.

Bitácora

Se registra y almacena la información de los parámetros monitoreados en laboratorio para el tratamiento. Los equipos con los que cuenta laboratorio se levanta registro fotográfico para verificar la funcionalidad de cada uno de ellos.

Sistema de alerta o alarma

Se observa en la planta un pozo con cachamas, pero no se tiene como propósito observar los bioindicadores o bioalarmas que puedan proveer este elemento.

Químicos utilizados para el tratamiento del agua:

Anticoagulante (hidroxicloruro de aluminio), cloro gaseoso y cuando no hay servicio energía eléctrica, se aplica cloro granular.

Imagen 20 Químicos



Fuente: Visita

Laboratorios y dotación básica:

El laboratorio está ubicado en la caseta de operaciones para realizar los ensayos tendientes a determinar las características del agua circulante por la planta, así como las dosis correctas de los químicos. El laboratorio está dotado con equipo para prueba de jarras, turbiedad, medición de Ph, color, cloro residual y alcalinidad.

Imagen 21 Equipos de Laboratorio



Fuente: Visita

La Resolución 2115 de 2007 en el cuadro 8 del artículo 18 establece: “La persona prestadora debe contar con los equipos mínimos necesarios para realizar los siguientes ensayos: prueba de jarras, demanda de cloro, turbiedad, color y pH.”, adicionalmente, el Artículo 122 de la Resolución MVCT 0330 de 2017, indica los aspectos mínimos de calidad del agua que se deben medir a la entrada y salida de la PTAP. Conforme a la norma antes citada, el prestador presuntamente cumple con los equipos mínimos en su laboratorio.

Macromedición

La PTAP cuenta con dos macromedidores uno de entrada y otro de salida, ambos funcionan normalmente.

Índice de agua no contabilizada IANC

De acuerdo a los cálculos realizados por el prestador el promedio para el año 2017 fue del 22%.

5.1.3. Sistema La Palmara

Concesión de Aguas

Resolución 2690 del 4 de diciembre de 2012, mediante la cual la CAR otorgó concesión de aguas superficiales en un caudal total de 7,35 l/s para derivarla de la fuente denominada Quebrada la Palmara, con una vigencia de 10 años.

Captación: Bocatoma ubicada en el lecho de la quebrada La Palmara conformada por una rejilla de fondo y una cámara de recepción o caja recolectora que sirve a su vez como tanque de retención de hojas y otros materiales de la quebrada. Se captan aproximadamente 18 litros por segundo y en su paso por el desarenador pierde un poco más de la mitad de este caudal el cual es devuelto a la fuente hídrica.

Imagen 22 Bocatoma- La Palmara



Fuente: Visita

Sistema de Aducción y Conducción

Aducción

Desde la rejilla de la bocatoma, se conduce el líquido por una tubería PVC de 8 pulgadas en un tramo de 120 mts aproximadamente. El primer sector se encuentra encofrado, como protección ante posibles crecientes de la fuente hídrica. El otro segmento de tubería tiene ventosas realizadas de manera artesanal para reducir la presión y evacuar el aire dentro de la tubería.

Desarenador

Tanque semienterrado, de un solo cuerpo, de 11,78 mts de largo por 1,30 de ancho, con una profundidad estimada de 3 mts. El tanque se encuentra cubierto por poli sombra y encerrado con malla eslabonada. Se destaca que la mitad del caudal captado se retorna a la fuente hídrica al llegar al desarenador. Esta situación puede generar daños y desgaste innecesario de la tubería de aducción.

Imagen 23 Desarenador y tramo de conducción- sistema La Palmara



Fuente: Visita

Conducción.

La conducción del líquido se realiza en una tubería PVC de 6 pulgadas desde el desarenador hasta la PTAP en un tramo de aproximadamente 600 mts. En este tramo también se observan ventosas realizadas artesanalmente para reducir la presión del líquido mediante la salida de aire. Las válvulas artesanales son fabricadas por los operarios y consisten en trozos de madera que se incrustan en la tubería.

PTAP “La Palmara”

Planta de tratamiento de tipo convencional, ubicada en el sector de la Vereda San Jerónimo. Está conformada por una canaleta de ingreso que es alimentada por dos tuberías: i) Tubería de 6 pulgadas (tubería principal) y ii) tubería de 3 pulgadas que opera como plan de respaldo o de contingencia y provee agua captada en la bocatoma del Río Paguey.

Posteriormente, el líquido pasa por el módulo de floculación después de habersele suministrado coagulante, seguidamente pasa al sedimentador de alta tasa (tipo colmena).

El módulo filtrante se encuentra separado y su lecho está constituido por grava fina, arena y antracita en este último módulo se produce el contacto con el desinfectante.

Imagen 24 PTAP La Palmara- Entrada – Sedimentador



Fuente: Visita

Imagen 25 Floculador



Fuente: Visita

Capacidad de tratamiento: 7 l/s

Químicos

Anticoagulante (hidroxicloruro de aluminio), cloro gaseoso y cuando no hay servicio energía eléctrica, se aplica cloro granular.

Almacenamiento

Cuenta con dos tanques, semienterrados revestidos con capa impermeabilizadora, uno con capacidad de 236,80 m³ y 111 m³.

Laboratorio

También cuenta con un laboratorio equipado con los elementos para el análisis de turbiedad, cloro, pH y con prueba de jarras, los análisis los realizan a diario, como se evidencia en los libros de registro.

Imagen 26 Test de Jarras



Fuente: Visita

Imagen 27 Phímetro y Clorímetro



Fuente: Visita

Bitácora

Se registra y almacena la información de los parámetros monitoreados en laboratorio para el tratamiento. De Los equipos con los que cuenta laboratorio se levanta registro fotográfico y se verifica la funcionalidad de cada uno de ellos

Macromedidor

Cuenta con macros a la entrada y salida de la PTAP

Imagen 28 Macromedidor



Fuente: Visita

5.1.4. Sistema de Acueducto la Pueblo Nuevo.

Concesión de Aguas

Resolución 202 del 27 de enero de 2014 de la CAR, otorga concesión de aguas a la fuente superficial Quebrada la Guayacana un caudal 2.9 l/s con una vigencia de 10 años.

Sistema de aducción y conducción

Aducción

Entre la bocatoma y el desarenador existe tubería de 8 pulgadas, con una longitud de 101, 08 metros. Por otra parte, entre el nacedero y la PTAP, existe un tramo de 342,53 metros en tubería PVC de 3 pulgadas de diámetro.³

³ Fuente: Tabla 3.2 Longitudes totales de redes de acueducto- Anexos del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado.

Desarenador:

No se cuenta con la descripción de este componente. Esta estructura no fue visitada por la SSPD por no estar dentro del cronograma de visita de campo. Así mismo la documentación aportada por el prestador no hace alusión a esta estructura.

PTAP Pueblo Nuevo

La planta de tratamiento tiene unas características particulares. Está ubicada al interior de una caseta, construida con los tres módulos integrados en una misma estructura, floculación, sedimentación y filtrado integrados, de allí su pequeño tamaño. La capacidad de tratamiento es de 1.5 Lts. No se tienen documentos asociación al diseño y a la operación de la misma.

Imagen 29 PTAP Pueblo Nuevo



Fuente: Visita

Imagen 30 Sedimentadores PTAP Pueblo Nuevo



Fuente: Visita

Laboratorio

En la PTAP de Pueblo Nuevo solo se cuenta phímetro y clorímetro, teniendo en cuenta el tamaño de la PTAP.

5.1.5. Sistema de Acueducto la Esmeralda.

Concesión de Aguas

Resolución No. 2885 del 27 de diciembre de 2012, la CAR otorgó concesión de aguas por 4,24 lts de la fuente superficial río Sumapaz, con una vigencia 10 años.

Captación

Se realiza en el Rio Sumapaz, por medio de un reservorio para posteriormente ser llevada por bombeo hasta la planta de tratamiento, el cual está ubicado a 1,5 Km de la PTAP de allí se conduce en tubería de 8 pulgadas. En SUI no se reporta información de la estación de bombeo.

Sistema de Aducción y Conducción⁴

Aducción.

Entre la captación y la estación de bombeo se tienen 161,69 metros de tubería PVC de 6 pulgadas.

PTAP La Esmeralda

Planta de tipo convencional, cuenta con una capacidad de tratamiento de 15l/s. Está ubicada en predios del parque piscilago de la caja de compensación Colsubsidio.

La principal dificultad está expuesta con el servicio de energía que es suministrado por Emertolima, servicio que se suspende sin previo aviso. Esta situación obliga a que los equipos eléctricos dejen de operar y se haga el suministro de químicos con técnicas manuales, por ejemplo: se deja de utilizar cloro gaseoso y se utiliza cloro granular. La situación ha sido de tal impacto que los equipos de bombeo sufren daños severos ocasionados por el corte de energía.

La operación de la PTAP es de 10 horas y la continuidad del servicio se presta de 7 pm a 3 am, lo que significa 8 horas de continuidad.

Imagen 31 PTAP la Esmeralda



Fuente visita

Almacenamiento

El tanque cuenta con una capacidad estimada de 200 metros cúbicos, cuentan con apoyo de 6 tanques adicionales cada uno de capacidad de 10000 litros los cuales abastecen a la población mientras la planta está sin operación. La capacidad total de almacenamiento es de 260 m³.

⁴ Fuente: Tabla 3.2 Longitudes Totales de redes de Acueducto. Anexos de plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado Nilo. Estas estructuras no fueron objeto de visita por parte de la SSPD

El sistema abastece de agua a 9 condominios de carácter vacacional que en su mayoría están clasificados como estrato 5 y 6. Es de anotar que también se suministra agua al centro poblado de la esmeralda donde predomina el estrato 3.

Imagen 32 Tanques la Esperanza



Fuente Visita

Consideraciones generales a los sistemas de potabilización laboratorios y dotación básica

Imagen 33 Laboratorio PTAP La Esmeralda



Fuente Visita

Todas las plantas cuentan con laboratorio, dotado de equipos para realizar las pruebas o test de jarras, turbidímetro, phchímetro y clorador digital. Los resultados son consignados en un formato, también se observaron los registros de operación.

La única PTAP que no cuenta con los mismos equipos es la de pueblo nuevo, debido al tamaño de la misma. Estos equipos están presentes en las PTAP de Santo Domingo, La Palmara y La esmeralda. De acuerdo a los equipos encontrados se presume que el prestador cumple con los requisitos de la Resolución 2115 de 2007.

Registros PTAP o Libro Diario de operación

Por parte de los operadores de cada PTAP se lleva registro de las principales operaciones desarrolladas al interior de las Planta, mediante diligenciamiento de varias planillas archivadas en carpetas:

- a) Control de consumo de insumos químicos.
- b) Lectura macromedidores.

- c) Control de mantenimiento de la PTAP.
- d) Control diario de análisis fisicoquímicos
- e) Registro de muestras laboratorio PTAP (agua cruda).
- f) Minuta de Novedades.
- g) Programación de Operarios de Planta de Tratamiento.

En las instalaciones del laboratorio se observan pequeños carteles con el cronograma de actividades para el mantenimiento de la PTAP. Así mismo se observó pendón con la descripción mediante flujograma del proceso de trabajo en la PTAP.

Durante la visita de inspección se tomó registro fotográfico de cada una de estas carpetas.

En las instalaciones del laboratorio se observan pequeños carteles con el cronograma de actividades para el mantenimiento de la PTAP. Así mismo se observó pendón con la descripción mediante flujograma del proceso de trabajo en la PTAP.

El artículo 23 de la resolución 2115 de 2007 establece que: *“REPORTES DE CONTROL. El libro o registro sistematizado de control de la calidad de agua para consumo humano debe mantenerse actualizado por parte de la persona prestadora”.*

Tabla 15. Libro de registro y control

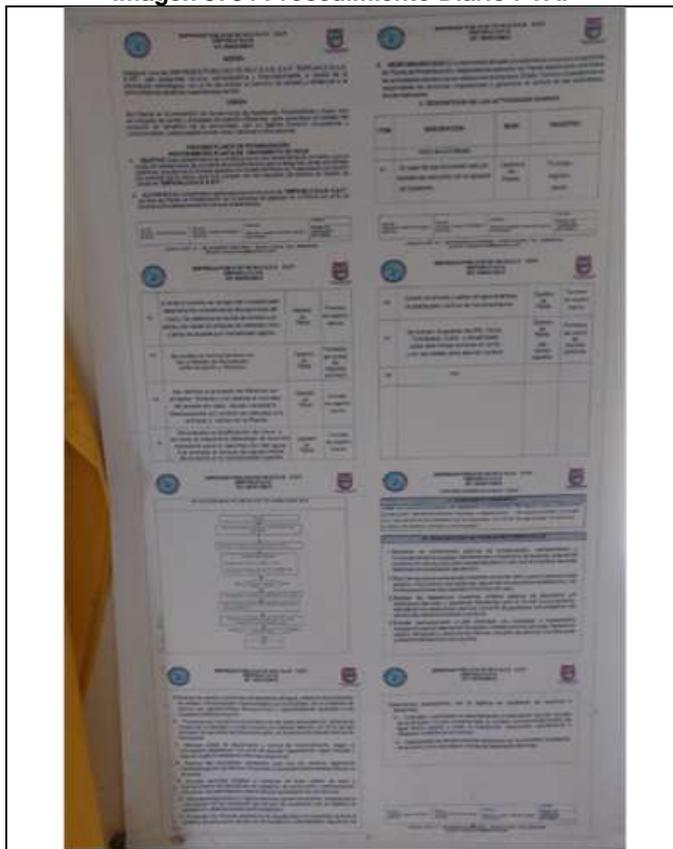
Ítem	Aspecto	Observación
1	Cantidad de agua captada (en la entrada de la planta de tratamiento)	Se mide el caudal en litros por segundo y se registra debidamente.
2	Cantidad de agua suministrada (contabilizada por medidores en red)	Se cuenta con macromedidor a la salida del tanque de almacenamiento.
3	Resultado de los análisis microbiológicos, físicos y químicos del agua, de acuerdo con los requerimientos mínimos señalados en la presente Resolución.	Cuenta con el registro en sus formatos de control.
4	Resultado de los análisis físicos, químicos y microbiológicos adicionales definidos en el mapa de riesgo.	Cuenta con resultados de laboratorio, autorizado por el Instituto Nacional de Salud
5	Cantidad de productos químicos utilizados, tales como coagulantes, desinfectantes, alcalinizantes	El registro de la aplicación de químicos
6	Bitácora ó libro de novedades presentadas como anomalías, emergencias, problemas en equipos y personal, calidad de insumos y actos de orden público que puedan afectar la calidad en la prestación del servicio.	Cuenta con formato de operación de PTAP.
7	Registro de los resultados de las evaluaciones de demanda de cloro u otro desinfectante aprobado por el Ministerio de la Protección Social.	Se monitorea el control diario del suministro de químicos utilizados para la potabilización.

Fuente: Visita

Manual de operaciones:

En cada planta de tratamiento se tiene un flujograma que indica el proceso y procedimiento a seguir por parte de los operarios. Sin embargo, no se demostró la existencia de manual de operación de las Plantas de tratamiento.

Imagen 3734 Procedimiento Diario PTAP



Fuente Visita

Cálculos de dotación neta máxima⁵ y bruta⁶.

A continuación, se muestran los datos obtenidos de dotación neta y bruta, de acuerdo con la información disponible, siendo pertinente efectuar las siguientes aclaraciones:

- a. El cálculo efectuado solo tiene en cuenta el casco urbano del municipio de Nilo. No se tienen en cuenta los centros poblados de Pueblo Nuevo y la Esmeralda.
- b. Se efectuó el cálculo de la dotación considerando un porcentaje estimado de pérdidas técnicas del 25% que corresponde al valor máximo admisible, de acuerdo a la Resolución 330 de 2017-RAS.
- c. Los cálculos realizados se hicieron con base en el caudal de tratamiento de las PTAP de la Palmara y Santo Domingo que abastecen el casco urbano de Nilo.
- d. La población atendida se calculó con base en el índice de ocupación de vivienda de Nilo el cual es de 0.95%, obtenido del link:
<https://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfiles/cundinamarca/nilo.pdf>⁷ de la página web del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).
- e. Teniendo en cuenta que el municipio de Nilo se encuentra ubicado a 315 m.s.n.m., la dotación neta máxima que le corresponde según la Resolución RAS 330 de 2017, es de 140 l/hab*día.

⁵ Es la cantidad máxima de agua requerida para satisfacer las necesidades básicas de un habitante sin considerar las pérdidas que ocurran e el sistema de acueducto.

⁶ Es la cantidad máxima de agua requerida para satisfacer las necesidades básicas de un habitante considerando para su cálculo el porcentaje de pérdidas que ocurran en el sistema de acueducto.

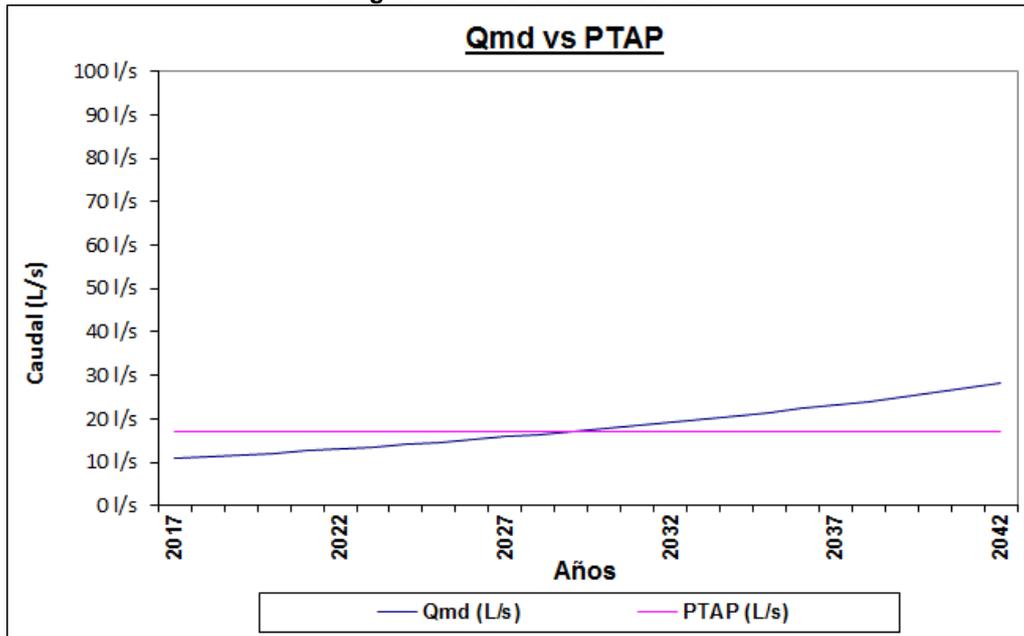
⁷ Boletín, Censo General DANE 2005 – perfil Ricaute Cundinamarca.

Tabla 16. Cálculos de dotación neta y bruta

AÑO	POBLACION CABECERA	DOTACIÓN BRUTA	CONSUMO (M3/MES)	CAUDAL MEDIO DIARIO - QMD (Lt/seg)	CAUDAL MAXIMO DIARIO - QMD (Lt/seg)	CAUDAL MAXIMO HORARIO - QMH (Lt/seg)	DEMANDA ANUAL (M ³)
2018	5197	187 L/hab.d	21,008	10,81 l/s	14,05 l/s	18.26 l/s	340.802,93

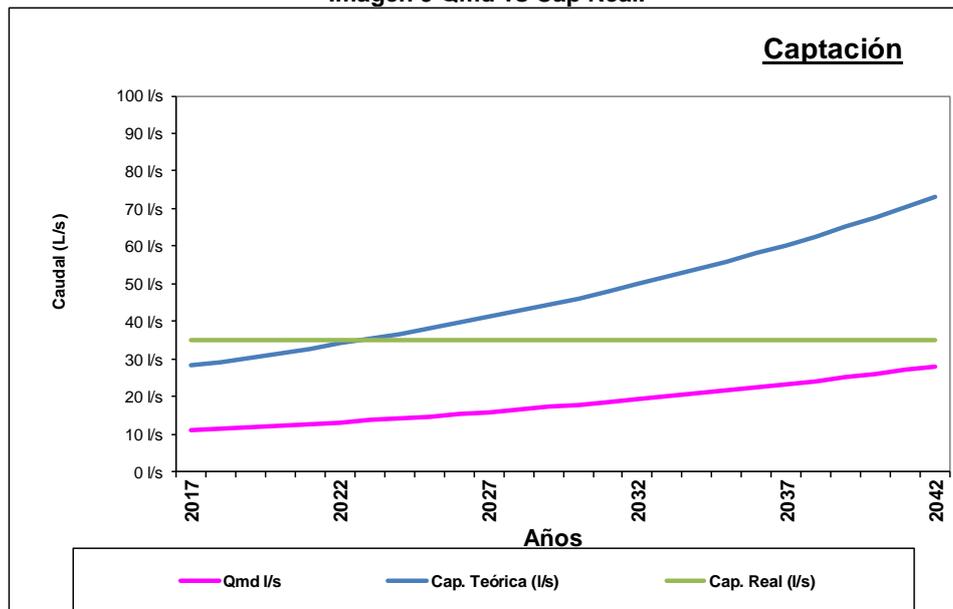
Fuente: Información recopilada en la visita cálculos GPP

Imagen 358 QMD Vs Caudal PTAP



Fuente Información recopilada en la visita cálculos GPP

Imagen 9 Qmd vs Cap Real.



Fuente: Información recopilada en la visita cálculos GPP

- De acuerdo con lo anterior, se observa que, para el Municipio de Nilo, la cantidad de agua a tratar en la PTAP sería suficiente para cubrir las necesidades, hasta el año 2029.

- Así mismo el caudal captado de la fuente de abastecimiento, satisface ampliamente la operación de la PTAP y el abastecimiento de la población.
- En el caso del almacenamiento, el artículo 81 de la RAS 330 de 2017 señala que la capacidad de almacenamiento debe ser igual a 1/3 del volumen distribuido a la zona que va a ser abastecida en el día de máximo consumo. En el caso del municipio de Nilo.

Sistema de distribución- Casco Urbano

Está constituido por una serie de redes en tuberías en PVC que conducen el agua tratada a través de una red matriz o principal para luego pasar a unas redes secundarias o locales que llevan el agua potable a cada predio. El primer tramo está conformado, por tubería PVC de 4 Pulgadas, con una longitud de 906,54 mts, luego pasa a una tubería de 3 pulgadas con una longitud de 2051,77 mts, para continuar en tubería de 2 pulgadas con una longitud de 6.573 mts, para una longitud total de 9,5 kilómetros de red de distribución en casco urbano

El caso urbano está conformado por 9 sectores hidráulicos, el prestador no tiene conformado un catastro de redes que permita identificar con precisión los diámetros, longitudes y componentes de cada uno de los sectores que hacen parte de la red de distribución.

No obstante, se cuentan con los planos de redes que hacen parte de los anexos del plan maestro de acueducto elaborados en el año 2006.

5.1.6. Indicadores de la prestación del Servicio

Cobertura

De acuerdo con lo indagado en este aspecto, el prestador en la visita informó que se tiene una cobertura del 100% del área de prestación.

Continuidad

Para el área urbana el prestador cuenta con una continuidad de 24 horas al día 7 días a la semana. Igual sucede con el centro poblado de pueblo Nuevo.

Por su parte el Centro poblado de la esmeralda cuenta con una continuidad de 8 horas. Esta situación se presenta por las deficiencias en el suministro de energía para realizar el bombeo y la aplicación de químicos en la PTAP. Es de anotar que la continuidad de 8 horas, según criterio del prestador satisface la mayor parte de usuarios del centro poblado la esmeralda que en su mayoría pertenecen a condominios de uso vacacional que cuentan con tanques de reserva en cada predio.

El artículo 136 de la Ley 142 de 1994 establece que:

“(...) La prestación continua de un servicio de buena calidad, es la obligación principal de la empresa en el contrato de servicios públicos.”

Adicionalmente, en el cuadro número 9 del artículo 18 de la Resolución 2115 de 2007, establece los siguientes rangos de acuerdo con las horas de prestación del servicio, empleados para realizar el cálculo del índice de riesgo por abastecimiento de agua por parte de la persona prestadora.

Tabla 17. Continuidad del servicio

Continuidad del servicio
0 – 10 horas/día (Insuficiente)
10,1 – 18 horas/día (No satisfactorio)
18,1 – 23 horas/día (Suficiente)
23,1 – 24 horas/día (Continuo)

Fuente: Resolución 2115 de 2007

Acorde a lo anterior que el servicio se considera continuo para el casco urbano y el centro poblado de Pueblo Nuevo.

Para el centro poblado de la esmeralda la continuidad se considera insuficiente.

5.1.7. Medición de caudales

Esta sección considera dos aspectos: i) instrumentos de medición de los caudales en los sistemas de tratamiento de agua - Ptap y ii) en red de distribución.

5.1.7.1. Instrumentos de medición de caudal en la PTAP

Las plantas de tratamiento cuentan con equipos de macromedición a la entrada y salida de conformidad con el artículo 73 de la Resolución MVCT 0330 de 2017⁸. Por lo anterior, el prestador presuntamente da cumplimiento a la medición del caudal en los puntos señalados en la norma.

5.1.7.2. Macromedición en red de distribución

Se cuenta con 18 macromedidores instalados, de estos se encuentran en funcionando 13 y 5 están averiados.

De los 18 macromedidores, 9 se encuentran en el casco urbano, ubicados en el inicio de los 9 sectores hidráulicos. Los demás se ubican en las plantas de tratamiento.

⁸ ART. 73. —Mediciones de caudal. En todos los sistemas se deben instalar instrumentos de medición en la tubería y respetando las condiciones de instalación del tipo de medidor, que permitan la lectura y/o captura y almacenamiento de datos.

La medición debe hacerse como mínimo en los siguientes puntos:

1. En la entrada de las plantas de tratamiento, por cada una de las fuentes.
2. En la entrada y salida de sistemas de bombeo, superficial o pozo profundo.
3. En la salida de las plantas de tratamiento.
4. En la red de abastecimiento, en la entrada a los sectores hidráulicos.
5. En la salida de los tanques de almacenamiento (...)"

Imagen 40 Macromedidores



Fuente Visita

El Parágrafo 2° de la Resolución MVCT 0330 de 2017, dispone” La *persona prestadora del servicio público de acueducto debe definir tanto la periodicidad, como las acciones necesarias para verificar el adecuado funcionamiento de los macromedidores de agua potable o cruda, atendiendo a las particularidades de su sistema, con base en su sistema de gestión de calidad e indicadores operativos*”. Así mismo, de acuerdo con la Resolución Compilatoria SSPD No 20101300048765 del 14 de diciembre de 2010 se debe efectuar el cargue de información de macromedición, no obstante, una vez verificada esta información en SUI el prestador no tiene el reporte de los formatos relacionados con Macromedición⁹.

5.1.8. Micromedición

El prestador tiene 100% de micro medidores instalados:

- Cuentan con 1492, de los cuales funcionan 1319.

Tienen contratación para compra de equipos de micromedición y Macromedición (3). Poseen 173 equipos de micromedición para cambio o garantía.

El artículo 146 de la Ley 142 de 1994 dispone que: “*La empresa y el suscriptor o usuario tienen derecho a que los consumos se midan; a que se empleen para ello los instrumentos de medida que la técnica haya hecho disponibles (...)*” adicionalmente, el artículo 146 de la misma norma indica que el porcentaje de micromedición debe ser mayor al 95%.

Por su parte, la Resolución MVCT 0330 de 2017 en el artículo 75 establece que es obligatorio colocar medidores domiciliarios para cada uno de los suscriptores individuales del servicio de acueducto. Conforme a lo anterior, se observa un presunto cumplimiento a la reglamentación.

5.1.9. Programa de control de pérdidas

El programa de control de pérdidas no ha sido constituido; Sin embargo, existen actividades de lectura de los macro medidores y acciones preventivas y correctivas que se derivan de las lecturas de los macros y el análisis de la parte operativa. Como argumento el prestador mostró que el IANC es del 22%.

⁹ Se ha solicitado la habilitación de los formatos de macro medición (m³ producidos) para su correspondiente reporte. – Aranda 114284.

5.1.10. Calidad de agua y materialización de los puntos de muestreo

5.1.10.1. Control a la calidad del agua

Por parte de la empresa se realizan muestreos mensuales de control de la calidad del agua, a través del laboratorio llamado GCM de Girardot el cual participa en el programa de interlaboratorios PICCAP. Los resultados de análisis presentados por el prestador, correspondientes a muestras tomadas a periodos de la vigencia 2017, reportan agua SIN RIESGO del agua producida en 3 de las 4 plantas, tal como se muestra a continuación.

Tabla 18 Calidad del Agua

MPIO.	TOTAL MUESTRAS TRATADAS	Favorables (sin riesgo)	Desfavorables	IRCA ¹⁰	NIVEL DE RIESGO
Santo Domingo	108	91	17	0%	SIN RIESGO
La Palmara				0%	SIN RIESGO
Pueblo Nuevo				1,5%	SIN RIESGO
La Esmeralda				7,15%	RIESGO BAJO

Fuente: EMPUNILLO- Laboratorio GCM de Girardot inscrito en PICCAP del Instituto Nacional de Salud

Con lo anterior el prestador busca dar cumplimiento al numeral 1 del artículo 9 del Decreto 1575 de 2007, el cual dispone que el prestador debe: *“Realizar el control de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano, como también de las características adicionales definidas en el mapa de riesgo o lo exigido por la autoridad sanitaria de la jurisdicción, según se establezca en la reglamentación del presente decreto, para garantizar la calidad del agua para consumo humano en cualquiera de los puntos que conforman el sistema de suministro y en toda época del año”*.

5.1.10.2. Vigilancia de calidad del agua

Los análisis de agua realizados por la autoridad sanitaria, consolidados en la sábana del SIVICAP – 2017 y resultados preliminares para el año 2018 se presentan en la tabla N° 22, cuyo valor promedio del IRCA fue de 10.38% (RIESGO MEDIO).

No obstante, de las 15 muestras 9 se aparecen sin riesgo como se presenta a continuación.

Tabla 19 Reportes de Calidad de Agua

Año	Mes	Número de Muestras de Vigilancia	Promedio de Parámetros Analizados	IRCA Vigilancia Mensual	IRCA Consolidad o Mensual	Nivel de Riesgo
2017	Enero	2	1	18,4	18,4	MEDIO
	Febrero	1	8	0	0	SIN RIESGO
	Marzo	2	15	0,6	0,6	SIN RIESGO
	Abril	2	14	32,5	32,5	MEDIO
	Mayo	2	8	9,2	9,2	BAJO
	Junio	1	9	0	0	SIN RIESGO
	Julio	2	15	0	0	SIN RIESGO
	Agosto	2	9	0	0	SIN RIESGO
	Septiembre	2	9	0,6	0,6	SIN RIESGO
	Octubre	1	10	49,1	49,1	ALTO
	Noviembre	1	13	18,1	18,1	MEDIO
	Diciembre	4	13	4,5	4,5	SIN RIESGO

¹⁰ Promedio 2017, cálculos EMPUNILLO.

Año	Mes	Número de Muestras de Vigilancia	Promedio de Parámetros Analizados	IRCA Vigilancia Mensual	IRCA Consolidado Mensual	Nivel de Riesgo
2018	Enero	2	10	0	0	SIN RIESGO
	Febrero	2	8	0	0	SIN RIESGO
	Marzo	3	14	22,8	22,8	MEDIO

Fuente SIVICAP

Concertación de Puntos de Muestreo

El prestador presentó acta de concertación con la descripción de los siguientes puntos de muestro así:

- Acta del 26 de abril de 2017 centro poblado la esmeralda, con cuatro puntos
 - PTAP la esmeralda,
 - Condominio River Side
 - Condominio San Jorge
 - Condominio San Rafael.
- Acta del 6 de febrero de 2018, Centro Poblado Pueblo Nuevo
 - PTAP Pueblo Nuevo vereda Buenos Aires
 - Parque Pueblo Nuevo
 - Brisas del Paguey
 - Los Alticos
- Acta del 6 de febrero de 2018 Casco Urbano del Municipio de Nilo.
 - Planta Santo Domingo
 - Calle 5 # 3- 16
 - Tamarindo 3 estapa entre Mz P y Mz L.
 - Diagonal al Hangar.

El artículo 5 de la Resolución 811 de 2008 establece que la persona prestadora y la autoridad sanitaria deben concertar los puntos y lugares de muestreo de la calidad del agua para el consumo humano, mediante acta firmada por las dos partes.

Imagen 36 Puntos de Muestreo



Fuente: Visita

Acta de materialización y recibo de puntos de muestreo.

El prestador no cuenta con el documento correspondiente. Sin embargo, los puntos se encuentran materializados como se pudo verificar en recorrido de inspección realizado por el funcionario de la SSPD.

De acuerdo con artículo 3 de la resolución 811 de 2008¹¹ “Número mínimo de puntos de muestreo en la red de distribución”, el número mínimo de puntos de muestreo que debe tener el municipio de Nilo de acuerdo con la población atendida en el casco urbano es de 5 puntos, actualmente cuenta con 4 puntos de muestreo materializados, situación que constituye un presunto incumplimiento.

5.1.11. Plan de Ahorro y uso eficiente del agua – PAYUEDA

El prestador entregó copia de la Resolución OPAM No. 042 del 25 de Julio de 2014 mediante la cual la CAR aprobó el PAYUEDA presentado por la empresa. Sin embargo, el prestador deberá remitir copia del referido plan y evidencias de su implementación.

¹¹ Entre 2.500 a 5.000 habitantes el número mínimo de puntos para la recolección de muestra es de 5.

El artículo 3 de la Ley 373 de 1997, establece: “(...) Cada entidad encargada de prestar los servicios de acueducto, alcantarillado, de riego y drenaje, de producción hidroeléctrica, y los demás usuarios del recurso hídrico presentarán para aprobación de las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales, el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua. (...)”. Acorde a lo anterior el prestador cuenta con el respectivo PAYUEDA.

6. Servicio de alcantarillado

Generalidades

Actividades del servicio: Recolección – Conducción de residuos líquidos – Tratamiento – Disposición final – Comercialización según RUPS. La fecha registrada de inicio de actividades es el 1/05/2011 para todas las actividades inscritas por la empresa.

No. de suscriptores y cobertura: El prestador reporta un número de suscriptores de 850 en cabecera municipal y 84 para la zona rural de Pueblo Nuevo.

Tabla 20 Suscriptores Alcantarillado

Zona / Servicio	Suscriptores Alcantarillado
Urbana	850
Rural Pueblo Nuevo	84
Total	934

Fuente: Información suministrada por el prestador durante el desarrollo de la visita.

Lo anterior representa el 62% de número de suscriptores del servicio de acueducto (1492) y 67% del servicio de aseo. Por ende, la cobertura del servicio es baja. Adicionalmente, en el capítulo 8 se detalla las diferencias que presenta en los valores del número de suscriptores.

En cuanto a los usuarios no conectados a la red de alcantarillado, se informó que éstos se ubican en zonas periféricas del área de prestación. Conforme con lo informado por el prestador no es técnicamente viable conectarlos al sistema de alcantarillado, sin embargo, estos mismos usuarios cuentan con un método de suministro del servicio de acueducto. Por tanto, la empresa deberá precisar las razones técnicas y económicas por las que no ha sido factible conectar al sistema de alcantarillado a este grupo de usuarios.

Por ahora según lo informado por la empresa dichos usuarios cuentan con soluciones individuales tipo pozo séptico. Por ende, desde un punto de vista de salud pública la empresa deberá indicar quien se hace a cargo del mantenimiento de dichos componentes.

El centro poblado de La Esmeralda no cuenta con redes para el manejo de aguas residuales domésticas, por lo que todas las viviendas disponen de soluciones individuales para el manejo de las aguas residuales domésticas.

Cabe referir que el documento del PSMV (2009), reporta una cobertura del alcantarillado sanitario en la cabecera municipal, del 95%; y del 90% para el alcantarillado pluvial. En el caso del alcantarillado del centro poblado Pueblo Nuevo, la misma fuente reseña una cobertura de la red sanitaria y pluvial del 95%, ya que la recolección de aguas lluvias es captada directamente por dos corrientes de uso público que atraviesan el centro poblado (río Pagüey y Quebrada La Gayacana).

Área de prestación

Presta el servicio de alcantarillado en la cabecera municipal del municipio de Nilo, Cundinamarca y en los centros poblados Pueblo Nuevo y La Esmeralda, de la misma jurisdicción.

6.1.2. Descripción del sistema

Recolección y conducción Sistema de alcantarillado

De acuerdo con la información suministrada por el representante legal del prestador en desarrollo de la visita de inspección, el sistema de alcantarillado es de tipo combinado, manejando tanto las aguas residuales de tipo residencial, institucional (hospital, edificios de gobierno, iglesias, plaza de toros e instituciones educativas), comerciales (hoteles y otros establecimientos comerciales); y las aguas pluviales.

Durante el recorrido por la zona urbana del municipio se dio a conocer que en el sector denominado “El Tamarindo” se construyó una urbanización de interés social que cuenta con redes de alcantarillado separadas (sanitario y pluvial); situación que también se observa en el sector del Centro y en el barrio El Progreso.

Sin embargo, el prestador aclaró que la administración, operación y mantenimiento de las redes de alcantarillado pluvial (aguas lluvias) es responsabilidad de la Alcaldía Municipal; afirmación de la cual no fue posible obtener soportes documentales.

En contraposición a lo informado por el representante del prestador, en el documento del Plan de Emergencias y Contingencias (PEC) reportado al SUI, se afirma que “*El Municipio de Nilo cuenta con un sistema de alcantarillado separado, es decir, aguas lluvias y aguas negras van por tuberías separadas, las cuales llegan al emisario final y planta de tratamiento de aguas residuales la cual, su efluente final va al río Pagüey. Sin embargo, el sistema tiene tramos de redes de alcantarillado de tipo combinado*”.

Por su parte, el documento del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (2010 – 2020), elaborado en 2009, refiere que el alcantarillado sanitario del municipio de Nilo se compone de 203 pozos de inspección y cuenta con una longitud aproximada de 9.500 mL de redes en la zona urbana., a través de las cuales se manejan aproximadamente 4,95 L/s (2007). La misma fuente cita que la red principal fue instalada en el año 1977, con material predominante en concreto, de la cual se han ampliado y renovado algunos sectores.

De otra parte, se indica que el alcantarillado pluvial cuenta con 110 estructuras (entre pozos y cajas de inspección), con una longitud aproximada de 2.390 mL de colectores existentes y 1.270 mL de canales colectores de aguas lluvias en concreto (interacción entre canales y redes); y las aguas son vertidas en el Río Pagüey.

Redes de recolección

Las redes del sistema de alcantarillado están compuestas por tubería de gres y PVC con diámetros entre 8” y 16“, con una longitud aproximada de 9.500 ml, abarcando un área aproximada de 34 Has.

Como fuentes técnicas de información del sistema de alcantarillado, el documento del PSMV, fue elaborado en el año 2009 y por lo tanto se encuentra parcialmente desactualizado, ya que no incluye las actualizaciones de los últimos 10 años sobre las redes del sistema de alcantarillado.

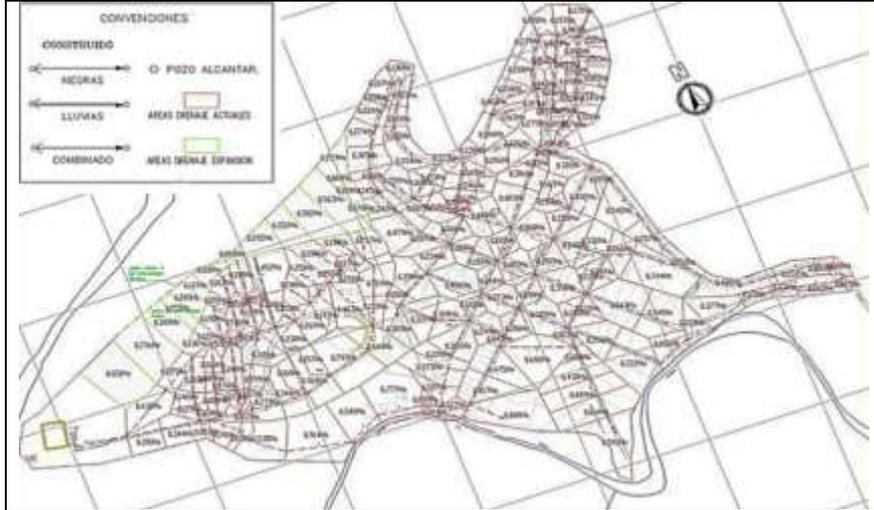
El documento del Plan de Emergencias y Contingencias (2018), presenta en su capítulo de diagnóstico la siguiente información:

Tabla 21 Diagnostico PEC

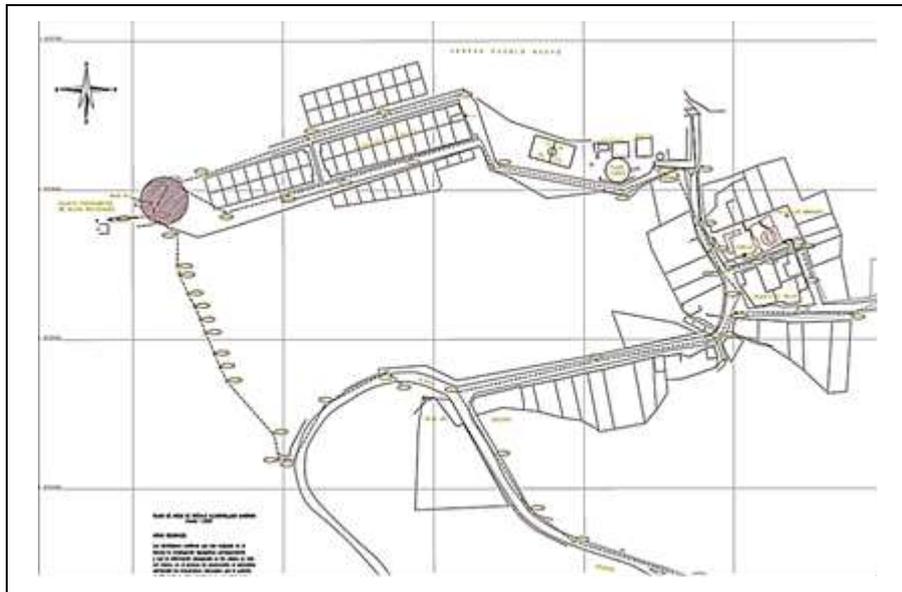
Redes	Centro poblado pueblo nuevo	Casco urbano de Nilo	Centro poblado la esmeralda	Total	Redes por reponer / construir
SANITARIA	2.308.62 ml	9.193.85 ml	0	11.502.47 ml	9.000 ml
PLUVIAL	181.53 ml	1.633.14 ml	0	1.814.67 ml	EN ESTUDIO

Fuente: SUI - documento PEC (2018); diagnóstico servicio de alcantarillado.

Imagen 37 Planta de las redes de alcantarillado de la cabecera municipal de Nilo



Fuente: Plan Maestro de Alcantarillado de Nilo (2006)



Fuente: Plan Maestro de Alcantarillado de Nilo (2006)

La misma fuente cita que las conexiones domiciliarias son en 4 y 6", en material de concreto, e identifica las siguientes fallas en las redes del sistema de alcantarillado:

- Capacidad de algunos de los colectores principales: funcionan presurizados, lo que requiere aumentar el diámetro.
- Flujos inestables, algunos con problemas por tener un Q/Q_0 muy grande, con caudales pequeños el flujo inestable ($0.9 \leq Fr \leq 1.1$) no genera problemas en la tubería ya que siempre funcionará a flujo libre.
- Tramos que no cumplen ni a fuerza tractiva, los cuáles se deben rehabilitar, una vez se realice la modelación para el periodo de diseño.

Ahora bien, los artículos 7.4.1.20 y 7.4.1.24 de la Resolución SSPD No. 20101300048765 del 14 de diciembre de 2010, determinan la información que el prestador debe reportar a través del SUI para el servicio de alcantarillado; dentro de la cual, la empresa certificó la información para los formularios: “15. Alcantarillado pluvial”, “24. Cuestionario sobre Vulnerabilidad de alcantarillado”, “27. Tipos de Alcantarillado por Empresa” y “28. Componentes del Sistema de Alcantarillado”; cargues que se han realizado para las vigencias 2011 a 2016.

En estado PENDIENTE se tienen los cargues “REDES SISTEMA DE ALCANTARILLADO”, “7. Registro de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales” y “16. Alcantarillado Sanitario”, correspondientes a la vigencia 2011.

De otra parte, llama la atención que no se encuentran habilitados los cargues “00. Encuesta componentes servicio alcantarillado presta ESP”, “01. Técnico Operativo - Alcantarillado”, así como información pertinente para los sistemas de tratamiento de aguas residuales.

En la imagen siguiente se ilustra el reporte de componentes del sistema de alcantarillado efectuado por el prestador, aclarando que es información procedente del catastro efectuado en el año 2011 (parcialmente obsoleta); y donde son apreciables situaciones de calidad deficiente del reporte, particularmente en la longitud total de redes, donde se registró el mismo valor de la longitud de emisarios finales (3,66 Km).

Imagen 38 captura de pantalla del reporte SUI de componentes de alcantarillado (2011)

Alcantarillado sanitario																
Año		2011														
Departamento		CUNDINAMARCA														
Municipio		NILO														
Empresa		EMPRESA PUBLICA DE NILO SAS ESP														
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	SI EMPRESA	EMPRESA	TIPO DE RECOLECCION DE AGUAS RESIDUALES	NUMERO DE ESTACIONES DE BOMBEO	CAUDAL TOTAL PUNTERO (L/S)	LONGITUD DE EMISARIOS FINALES (KM)	CUENTA CON CATASTRO DE REDES	CUENTA CON S.I. INFORMACION DEL CATASTRO DE REDES Y ACTUALIZADA	LONGITUD TOTAL EN KILOMETROS	NUMERO DE DANOS POR INSTRUCCION	NUMERO DE DANOS POR RUPTURA	NUMERO DE EMISARIOS FINALES QUE PONE AL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	CATASTRO DE REDES ACTUALIZADO	FECHA ACTUALIZACION DE CATASTRO	FECHA DE CARGUE
CUNDINAMARCA	NILO	SI	EMPRESA PUBLICA DE NILO SAS ESP	SI	No aplica	No aplica	3,66	No aplica	No aplica	3,66	0	0	0	0	06/07/2011	2016/03/28 09:33:38

Fuente: SUI, en: http://reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idreporte=alc_tec_007.

Mantenimiento de redes

El artículo 30 de la Resolución Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio 0330 de 2017, establece que “(...) Los operadores deberán realizar y documentar las inspecciones previstas en los manuales de operación y mantenimiento rutinario y tomar las acciones necesarias para el óptimo funcionamiento de los sistemas (...)”.

Según se informó, se realiza limpieza permanente a los sumideros y pozos de inspección del municipio, y mantenimiento a la red por medios de equipo hidrosuccionador tipo Vactor, proporcionado por la Gobernación de Cundinamarca; actividad que se realiza al menos una vez al año. No obstante, no fue posible obtener soportes documentales de tal afirmación, toda vez que no se lleva registro de tales actividades; situación que tampoco permite evidenciar el desarrollo de otras actividades de mantenimiento.

Cámaras de Inspección

El sistema de alcantarillado sanitario de la cabecera municipal de Nilo, cuenta con 203 pozos de inspección construidos en concreto y mampostería, y 110 unidades más pertenecientes al alcantarillado pluvial, información que es consistente con la presentada en el documento del PSMV; y se estima que existen al menos 8 pozos más en el sector denominado El Tamarindo, incluyendo los pertenecientes al sistema pluvial recientemente construido.

En cuanto al sistema de alcantarillado del centro poblado Pueblo Nuevo, éste cuenta con 53 pozos de inspección en su sistema sanitario y 6 unidades más sobre la red

pluvial. El documento del PSMV, al respecto, señala que la red de alcantarillado de este centro poblado inicia con tubería de 6" en gres, a una profundidad menor a 1 metro de la rasante; se reportan tramos o secciones de tubería con insuficiencia hidráulica y existen tramos que atraviesan predios privados en su paso hacia la PTAR, sobre los cuales no se ha constituido legalmente una servidumbre.

Durante el recorrido de campo se verificaron 4 pozos de inspección distribuidos en el área de prestación de la cabecera municipal y del centro poblado Pueblo Nuevo, todos los cuales operaban con normalidad (ver imágenes 39 y 40). No obstante, debido a la ausencia de pavimento en varias de las vías del centro poblado Pueblo Nuevo, se observó una mayor acumulación de sedimentos y gravilla en las estructuras de manejo de aguas residuales.

Imagen 39 Pozos y sumideros casco urbano de Nilo



Fuente: Visita

Imagen 40 Pozos de inspección Centro Poblado de Pueblo Nuevo



Fuente: visita

Se aclara que a la fecha de la visita el periodo climático predominante es de transición entre el periodo lluvioso del año, y la temporada seca del segundo trimestre del año.

Planos y catastro de redes

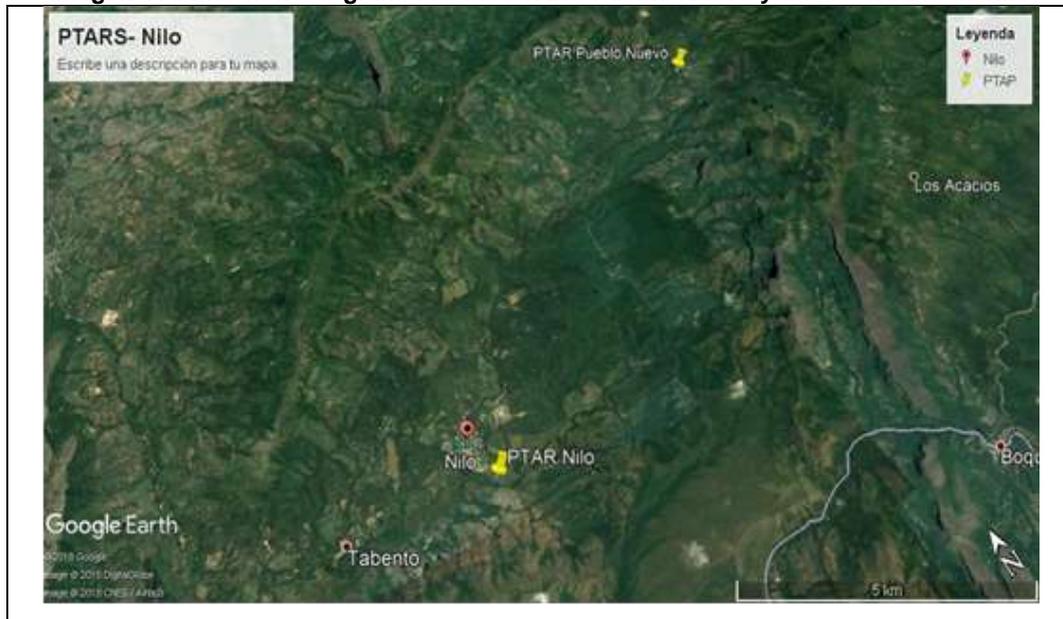
El artículo 42 de la Resolución Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio 0330 de 2017, establece que: *“Debe contarse con un catastro de la red actualizado (...)”*, respecto a lo cual, en la visita de inspección realizada por la SSPD, se evidenció que cuentan con el documento del Plan Maestro de Alcantarillado y los planos que lo conforman, en medio magnético; aunque tales instrumentos no son de uso cotidiano por parte del personal técnico – operativo del prestador, lo cual se atribuye a la desactualización de los mismos, por haber sido formulados 12 años atrás (2006).

Parte de la cartografía e información técnica del sistema de alcantarillado se encuentra también adjunta al documento del PSMV

Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR)

El municipio de Nilo cuenta con dos STAR, cuya operación y mantenimiento se encuentra a cargo de la empresa. El primer sistema de tratamiento recibe aguas residuales provenientes de la cabecera municipal; y la segunda, del centro poblado Pueblo Nuevo.

Imagen 41 Ubicación Geográfica de las PTARS Pueblo Nuevo y Casco Urbano de Nilo



Fuente: Google Earth.

A continuación, se realiza una descripción y análisis de cada Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR), con base en lo evidenciado en la visita de inspección y documentación técnica aportada por el prestador:

STAR Cabecera Municipal de Nilo

El STAR se ubica aproximadamente 400 metros del perímetro urbano y fue construida por la CAR (por convenio) en el año 1994, según informó la administración del prestador.

Cuenta inicialmente con una estructura de entrada a través de tubería de gres de 12", que entrega a una cámara de alivio con compuerta de tornillo graduable, una canal en concreto con cribado (al momento de la visita se observó el retiro de las rejillas, las cuales estaban a un costado de la estructura) y canal desarenador; así como con una cámara de retención de sólidos.

A continuación, pasa por dos Reactores Anaeróbicos tipo Pistón (RAP) de 15 m de largo, 3,9 m de ancho y 2 metros de altura útil, con un volumen total de 235 m³ (conjunto), los cuales están dispuestos en paralelo y separados por un pozo seco, sistema que cuenta con un medio poroso que contribuye a separar las fases líquidas y sólidas (biomasa) y produce el flujo a pistón mediante baffles que elevan y bajan el sustrato o agua residual.

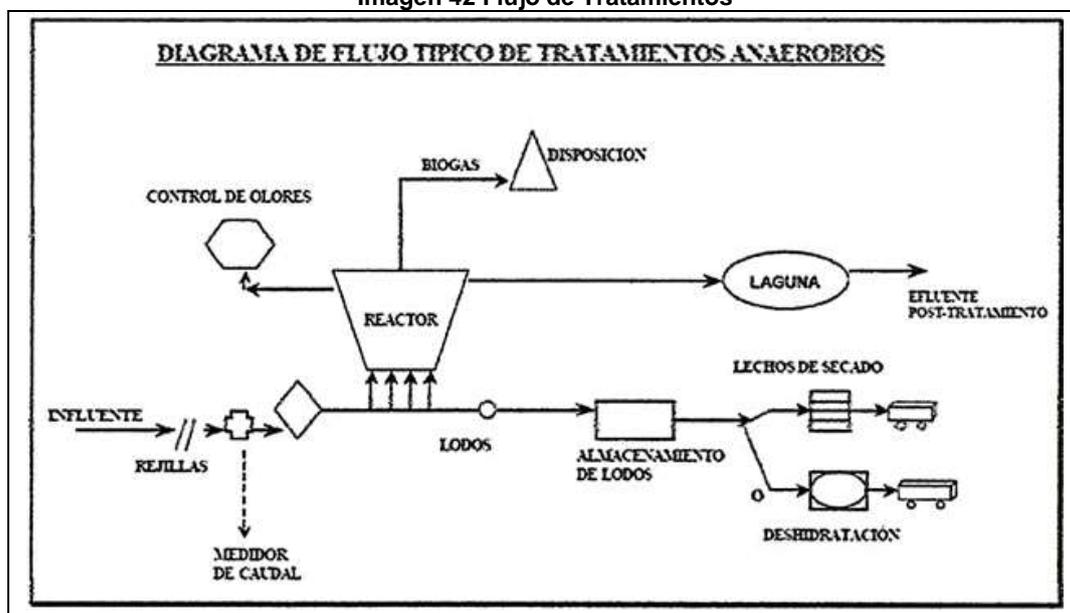
La última cámara de los reactores es una unidad de 3,9 X 3,9 m, que actúa como sedimentador para evitar la salida del lodo por el efluente de la PTAR, mediante una estructura de concreto y asbesto; de donde pasa a una caja de recolección de efluente (con bypass), de donde sale una tubería que descarga a la laguna de estabilización

Según indica el documento del PSMV (2009), la unidad de tratamiento está diseñada para tratar un caudal de 7,8 L/s (675 m³/día), con una eficiencia de remoción de DQO del 76%, en tiempos de retención de 7 horas y temperatura promedio de 24°C; la cual

puede incrementarse si se asegura un pretratamiento de aguas residuales industriales vertidas a la red.

El diagrama de flujo típico de los sistemas de tratamiento anaeróbicos, se presenta a continuación:

Imagen 42 Flujo de Tratamientos



Posteriormente, se conduce el agua a una laguna de estabilización (maduración) que tiene una profundidad estimada de 2,5 metros y forma rectangular (35 X 16 m). Se complementa lo anterior con un emisario final y estructuras complementarias, tales como un lecho de secado de lodos, de 2 x 2 m. En la siguiente imagen 43, se presenta una descripción por componente de esta infraestructura:

Imagen 43 componente de esta infraestructura

ETAPA	PARÁMETROS	VALORES	UNIDADES
Tratamiento biológico lagunas de estabilización	Número de lagunas de estabilización	1	Un
	Sistema de operación	En serie	
Laguna de estabilización	Tipo de laguna	Anaeróbica	
	Profundidad de la laguna	2.5	(m)
	Forma de la laguna	Rectangular	
	Área de la laguna	0,15	(ha)
	Volumen útil de la laguna	3080	(m ³)
Presedimentador	Tipo	En serie	
	Profundidad	2.5	(m)
	Forma	Rectangular	
	Área	154	(m ²)
	Volumen útil de la laguna	310	(m ³)

Fuente: Plan Maestro de Alcantarillado (Volumen III Anexo Informe Vertimientos)

En el proceso se realiza adición de microorganismos (bacterias Oxinova – Enzimas probióticos NY catalizadores), las cuales actúan en los estratos superficial, medio y profundo de la laguna (bacterias aeróbicas, facultativas y anaeróbicas, respectivamente).

Al respecto, el personal operativo de la PTAR refirió que, en temporada de lluvias intensas, ingresa al sistema un caudal superior al que puede recibir, presentándose reboses; situación que confirmaría que gran parte del área de prestación combina aguas sanitarias y pluviales, colapsando la PTAR bajo tales situaciones específicas.

Finalmente, a la salida de la laguna de oxidación y maduración, se verificó que el efluente del STAR es vertido al río Pagüey a través de un vertedero proveniente de la laguna de estabilización, lo cual concuerda con lo expuesto en el documento del PSMV.

Según información contenida en el Plan Maestro de Alcantarillado (2007), el STAR de la cabecera municipal de Nilo presenta incumplimiento del Reglamento Técnico en los siguientes aspectos:

Imagen 44 Informe de Vertimientos

Ítem	Norma	Requerimiento	Cumple
Eficiencias mínimas obtenidas en el tratamiento	Decreto ley 1594 de 1984	Eficiencia de remoción de DBO mayor al 80%	NO
		Eficiencia de remoción de SST mayor al 80%	NO
		pH entre 5 y 9 unidades	Sí
Localización de las lagunas	RAS-2000 E.4.8	500 m como mínimo de distancia a urbanizaciones con viviendas ya existentes.	No
		Estar aguas abajo de la cuenca hidrográfica, en un área extensa y fuera de la influencia de cauces sujetos a inundaciones y avenidas	SI - NO
Tiempo de retención hidráulica	RAS-2000 E.4.8.7.2	Debe estar dentro de un rango de 5 a 30 días	Sí
Profundidad	RAS-2000 E.4.8.7.3	la profundidad de las lagunas debe estar por encima de 1.0 m.	Sí
Operación de rutina de la planta	RAS-2000 E.4.8.9.3	Parámetros de control de los procesos de tratamiento en la operación y el programa de medición de pruebas	No

Fuente: Plan Maestro de Alcantarillado (2007) – Volumen III Anexo Informe Vertimientos

De acuerdo con la misma fuente, se presentan condiciones irregulares de operación y mantenimiento que repercuten en el desempeño del sistema de tratamiento, las cuales se citan a continuación, refiriendo el estado actual en que se observó la operación de la estructura:

- El sistema de recolección de residuos en las rejillas es deficiente. En la visita efectuada por la SSPD en 2018, se evidenció que las rejillas fueron retiradas del canal de entrada (aún permanecen en el costado de la misma), persistiendo esta irregularidad.
- El sistema de aforo no existe. Actualmente esta condición persiste.
- Muchas de las estructuras metálicas se encuentran oxidadas. Se observó misma situación en 2018.
- Existe gran cantidad de lodos depositados en el lecho de la laguna de oxidación. Este aspecto no fue posible verificarlo en desarrollo de la visita, pero se presume que persiste la situación, dado que no se han realizado mantenimientos o dragados de este componente estructural.
- Falta el mantenimiento intensivo y la remoción de sobrenadantes. Se observó ausencia de sobrenadantes, así como de especies flotantes o arraigadas al lecho de la laguna.
- La PTAR no cuenta con kit de medición de pH, OD, Temperatura y sólidos sedimentables. Dicha situación persiste en la actualidad.
- Falta mantenimiento a las barreras forestales. Es necesario efectuar labores frecuentes de poda de césped. Actualmente, las áreas verdes se observan en buen estado de mantenimiento.
- Se debe capacitar al personal en las labores a desarrollar y en la importancia de su protección personal. Actualmente el personal cuenta con elementos de protección personal y manifiesta haber recibido capacitación (informal) acerca de las labores a desarrollar en la PTAR.

- Capacitar al personal en la ejecución de pruebas básicas de Ph, OD, Temperatura y sólidos sedimentables. Aspecto aún pendiente de ser atendido por el prestador.
- Se debe suministrar energía a la PTAR, en relación con la iluminación del predio. Actualmente el predio tiene conexión al servicio de energía eléctrica.

Como se observa, aún persisten condiciones indeseables de operación de la PTAR, con respecto a las referidas en el diagnóstico efectuado en el documento del Plan Maestro de Alcantarillado, formulado 11 años atrás.

Imagen 45 PTAR de la cabecera municipal de Nilo, Cundinamarca. Se presenta valla informativa y caseta de operaciones



Fuente: visita

Imagen 46 Se presentan las principales partes de la PTAR de la cabecera municipal de Nilo; y abajo, detalle del canal de entrada, reactores y laguna de oxidación



Fuente: visita

Imagen 47 Aliviadero, Canal Rejillas de retención de solidos



Fuente: visita

STAR centro poblado Pueblo Nuevo

El sistema de alcantarillado del centro poblado Pueblo Nuevo está conformado por 53 pozos de inspección y aproximadamente 2.270 ml de colectores, donde se estima un caudal medio diario es de 0,89 L/s.; Mientras que el alcantarillado pluvial cuenta con solo 6 pozos de inspección y aproximadamente 182 ml de colectores. El STAR, del cual se informó que tiene caudal de diseño de 2 L/s (valor consistente con el presentado en el PSMV).

La STAR está localizada en la parte baja del centro poblado, cuenta con cerramiento perimetral con cerca viva, valla informativa (no visible, ni legible).

Está conformada por una cámara de llegada de 1.80 m de largo y 1 m de ancho, provista de un aliviadero para evacuación de excesos. Una tubería de gres de 8" es la encargada de verter el caudal de agua residual en esta cámara, de donde se conduce a través de un canal con cribado y plataforma de secado para retención de sólidos gruesos, hasta una trampa de grasas con sus baffles correspondientes, en donde se pueden remover sólidos flotantes que interfieren con el proceso, los cuales se evacúan a través de una tubería de 4" hacia los lechos de secado. De allí, el líquido es repartido en dos canales longitudinales en paralelo, para conducirlo a las unidades de filtración que conforman el sistema de tratamiento secundario.

El filtro biológico, conformado por unidades de 2 m de lado, por 1,6 m de profundidad y 70 cm se material poroso, opera mediante el paso del efluente a través de un medio filtrante (material pétreo) en forma ascendente y descendente, proceso en el cual se remueven microorganismos patógenos. Los líquidos percolados son conducidos a una caja de 1 m³ de capacidad y son recirculados al tanque que alimenta el filtro biológico.

Cuenta, al final, con 4 cámaras o compartimentos para secado de lodos. El efluente final es recolectado en un compartimento de 0,3 X 2 X 1,6 m, localizado al lado del sistema de filtración, de donde se vierte a la quebrada La Guayacana mediante una tubería de 8" y 15 m de longitud; sitio en el que cuenta con cabezal y escalinatas hasta el cauce de la corriente hídrica de uso público.

Según información contenida en el Plan Maestro de Alcantarillado (2007), el STAR del centro poblado Pueblo Nuevo cuenta con capacidad suficiente para la demanda actual y futura, y su ubicación es adecuada con respecto a las áreas de expansión; pero presenta algunas deficiencias locativas y de operación y mantenimiento que repercuten en el desempeño del sistema, las cuales se citan a continuación, refiriendo el estado actual en que se observó la operación de la estructura:

- Se debe mejorar la cámara de alivio y el sistema de cribado, se recomienda construir una estructura de aforo, para controlar el caudal de entrada a la planta. A la fecha el sistema no cuenta con estructuras o dispositivos de aforo de caudal.
- No se realiza las mediciones diarias ni monitoreo regular de parámetros que son importantes para la operación del sistema, para lo cual hace falta el equipamiento y la capacitación del operario. A la fecha persiste este hallazgo.
- Faltan elementos básicos para el correcto desarrollo de las actividades rutinarias. En la actualidad persisten tales elementos faltantes.
- Falta el entrenamiento y capacitación continuada del operador, quien carece de dotación y de todas las herramientas para el desempeño de las labores. Actualmente el operador de la STAR cuenta con algunos elementos de protección personal y manifiesta haber recibido capacitación básica (informal) para la operación de la STAR.

Como se observa, presuntamente aún persisten condiciones indeseables de operación de la STAR, con respecto a las referidas en el diagnóstico efectuado en el documento del Plan Maestro de Alcantarillado, formulado 11 años atrás.

Imagen 48 Se presentan las principales partes de la PTAR del centro poblado Pueblo Nuevo, en su orden: valla informativa, cámara de entrada con cribado, trampa de grasas y filtros biológicos



Fuente: visita

Imagen 49 Lecho de secado



Fuente: visita

Disposición final de residuos líquidos

Vertimientos y cuerpo receptor

De conformidad con lo expuesto en el documento del PSMV del municipio de Nilo, el sistema de alcantarillado tiene los siguientes puntos de vertimiento:

Punto de Vertimiento	Geo-referencia.	Control ^a
Río Pagüey área urbana	Longitu (Y) 967.137 Latitud(X) 938.868 Altitud-(msnm) 321 Error GPS (M) 6	Existe PTARD
Quebrada Guayacana Centro Poblado Pueblo Nuevo	Longitu (Y) 972.245 Latitud X) 948.336 Altitud-(msnm) 582 Error GPS (M) 6	Existe PTARD

Fuente: Documento PSMV (2009)

El mismo documento señala que el punto de descarga del alcantarillado de la cabecera municipal requiere mantenimiento y ampliación de la cobertura del STAR, teniendo en cuenta el crecimiento poblacional. Para el caso del punto de descarga del centro poblado Pueblo Nuevo, se proyecta efectuar mantenimiento periódico.

No se cuenta con resultados recientes de caracterización de los efluentes bajo responsabilidad de la empresa.

Plan de Saneamiento y Manejo de vertimientos (PSMV) y permiso de vertimientos

El artículo 2.2.3.3.4.18 del Decreto Compilatorio No. 1076 de 2015 (del artículo 39 del Decreto 3930 de 2010), establece que *“El prestador del servicio de alcantarillado como usuario del recurso hídrico, deberá dar cumplimiento a la norma de vertimiento vigente y contar con el respectivo permiso de vertimiento o con el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV reglamentado por la Resolución 1433 de 2004 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya (...).”*

Se presentó el documento del PSMV (2009 – 2019), pero, aunque informan que el instrumento fue aprobado con Resolución CAR No. 1245 del 11/06/2014, no se aportó copia de dicho acto administrativo. Una vez se verificó el aplicativo INSPECTOR del SUI, en el cual reportan información los entes territoriales del país, se verificó que no se ha cargado allí el soporte documental de aprobación del PSMV, motivo por el cual no se cuenta con evidencia objetiva al respecto.

No obstante, se presume que el prestador cuenta con aprobación del permiso ambiental, toda vez que revisada la carpeta del PSMV, se encontró factura de venta No. TRET 003933, expedida por la CAR, para la vigencia 2013, por concepto de tasa retributiva por vertimientos.

Teniendo en cuenta que no se evidenció el respectivo permiso o soporte de pago a la corporación ambiental de las últimas dos vigencias, el prestador deberá remitir los soportes documentales correspondientes a la SSPD, a fin de determinar el estado legal del prestador en materia de vertimientos ante la autoridad ambiental competente.

Monitoreo de vertimientos

El artículo 165 de la Resolución MVCT 0330 de 2017, señala que *“En el sistema de alcantarillado se deberán efectuar como mínimo dos (2) campañas de medición de caudal por periodo de régimen hidrológico (...)”*, a su turno el artículo 217 de la Resolución en comento dispone que *“Como mecanismo de control y seguimiento de la operación de la PTAR se debe realizar monitoreo de la calidad del agua antes y después de las operaciones unitarias que la conforman (...). Para PTAR con caudal medio de diseño igual o mayor a 100L/s se deberán tener en cuenta las indicaciones de la Tabla 45. Para plantas de menor caudal, las frecuencias serán de carácter semestral o la que establezca la autoridad ambiental”*.

Se afirma que realiza caracterización anual de vertimientos, sin embargo, no aportó copia de los respectivos resultados, careciendo de evidencia objetiva; motivo por el cual se le solicitó allegar tales soportes a la SSPD.

Por su parte los artículos 7.4.1.13 y 7.4.1.4 de la Resolución SSPD No. 20101300048765 de 2010 establece que el prestador debe reportar la información de los formularios denominados *“CARACTERIZACIÓN DE CUERPOS RECEPTORES”* y *“TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS”*, los cuales se encuentran deshabilitados en la matriz del SUI; hallazgo que amerita una revisión de la matriz de habilitación del prestador para el servicio de alcantarillado, a fin de que se tomen las medidas pertinentes para identificar reportes que se encuentren pendientes de habilitación y cargue de información a través del Sistema Único de Información – SUI.

Tasa retributiva

En relación con el pago de tasas ambientales inherentes al vertimiento de aguas residuales, el prestador manifiesta que se encuentra al día con el pago de la tasa retributiva a la autoridad ambiental; pero no presentó los respectivos soportes documentales.

Operarios

La empresa prestadora cuenta con 2 operarios calificados para la atención de actividades de mantenimiento y operación rutinaria de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales, y cuenta con apoyo del equipo de operarios asignados al servicio de acueducto y aseo para adelantar actividades que excedan su capacidad. Según informó el representante del prestador, este personal cuenta con capacitación en Evaluación y diagnóstico de la calidad de las aguas, certificada por el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA; pero no se aportaron soportes de formación en competencias específicas al servicio de alcantarillado.

Plan de inversiones en infraestructura

El prestador refiere que las inversiones en infraestructura están a cargo del municipio.

Plan maestro de alcantarillado

El prestador aportó copia del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado, documento cuya formulación data del año 2006, el cual contiene planos generales del sistema y memorias de su elaboración.

6.1.3. Plan de Emergencias y Contingencias – PEC:

Se revisó el documento denominado “PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA SERVICIO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO”, entregado, donde se evidencia que presuntamente la empresa incumple con los requisitos mínimos del contenido establecido en el Anexo 1 de la Resolución No. 154 de 2014 el resultado de dicha revisión se encuentra en el radicado No.20184601015141 del 29 de junio de 2018.

Una vez consultado el estado de reporte en el SUI, se estableció que el prestador reporto la información, como se observa en la imagen 50, la cual estará sujeta a verificación nuevamente.

Imagen 50 Captura de pantalla reporte plan de emergencia y contingencia

Reporte de planes de contingencia y emergencia							
AÑO:		2018					
DEPARTAMENTO:		CUNDINAMARCA					
MUNICIPIO:		NILO					
Departamento	Municipio	ID Empresa	Empresa	Servicio(s)	Plan de Contingencia	Estado de Reporte	Fecha de cargue
CUNDINAMARCA	NILO	3383	SERVICIOS AMBIENTALES S.A. E. S.P.	Aseo	PEC GIRARDOT 2018.pdf	Certificado	18-07-2018
CUNDINAMARCA	NILO	25974	EMPRESAS PUBLICAS DE NILO SAS ESP	Acueducto	plan de contingencia empunilo 2018.pdf	Certificado	01-09-2018
CUNDINAMARCA	NILO	25974	EMPRESAS PUBLICAS DE NILO SAS ESP	Alcantarillado	plan de contingencia empunilo 2018.pdf	Certificado	01-09-2018
CUNDINAMARCA	NILO	25974	EMPRESAS PUBLICAS DE NILO SAS ESP	Aseo	ND	Pendiente	ND

Fuente: SUI – “Reporte de planes de contingencia y emergencia año 2018”

Aún queda pendiente de certificar la siguiente información:

Tabla 22 Información de reporte del PEC a través del SUI

AÑO	SERVICIO	PERIODO	CODIGO	FORMATO	ESTADO
2016	ACUEDUCTO	Anual	6031	Plan de contingencia - Servicio de Acueducto - PDF	Pendiente
2016	ALCANTARILLADO	Anual	6032	Plan de contingencia - Servicio de Alcantarillado - PDF	Pendiente
2016	ASEO	Anual	6033	Plan de contingencia - Servicio de Aseo - PDF	Pendiente
2017	ACUEDUCTO	Anual	6031	Plan de contingencia - Servicio de Acueducto - PDF	Pendiente
2017	ALCANTARILLADO	Anual	6032	Plan de contingencia - Servicio de Alcantarillado - PDF	Pendiente
2017	ASEO	Anual	6033	Plan de contingencia - Servicio de Aseo - PDF	Pendiente
2018	ASEO	Anual	6033	Plan de contingencia - Servicio de Aseo - PDF	Pendiente

Fuente: http://reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idreporte=sui_adm_028 22-10-2018

7. Servicio de Aseo

Generalidades

En la última solicitud de actualización del RUPS certificada del 13 de septiembre de 2018 reportan las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, recolección y transporte residuos no aprovechables.

Las actividades de corte y poda, así como la disposición final de residuos, no hacen parte del esquema de prestación del servicio de aseo de la empresa, confirma que la actividad de recolección y transporte de residuos sólidos ordinarios si se está realizando.

Por lo tanto, se le informa que deben tramitar de inmediato la solicitud de actualización al RUPS actualizando la información de las actividades de aseo y así dar

cumplimiento a lo contemplado en el Decreto 1077 de 2015, Artículo 2.3.2.2.4.51, como le fue informado en el radicado SSPD No. 20174001174901 del 28 de julio de 2017, el cual establece lo siguiente:

“(...) Responsabilidad en barrido y limpieza de vías y áreas públicas. Las labores de barrido y limpieza de vías y áreas públicas son responsabilidad de la persona prestadora del servicio público de aseo en el área de prestación donde realice las actividades de recolección y transporte. (...)”

Es importante que se verifique la calidad de la información registrada en la sección naturaleza jurídica, ya que la empresa que usted representa está constituida como Sociedad Anónima Simplificada y no como Sociedad Anónima, tal como lo señala en el formulario.

Área de prestación

Realiza exclusivamente la actividad de barrido y limpieza sobre las vías del municipio, en el parque solo se despápenla las canecas.

No. de suscriptores: Al mes de abril de 2018, se atienden 1.377 suscriptores urbanos del servicio de aseo en el municipio de Nilo.

Cobertura: La cobertura del servicio de aseo en el área urbana municipal es del 100%.

Número Único de Área de Prestación de Servicio (NUAP)

En SUI se evidencio que el prestador reporto formulario llamado “Áreas de prestación del servicio”, se encuentra en estado activo. No es claro porque hay dos NUAP diferentes por área de prestación del servicio, como se observa en la siguiente imagen:

Imagen 51 Áreas de prestación del Servicio NUAP

AREAS DE PRESTACION DEL SERVICIO (NUAP)									
EMPRESA					EMPRESAS PUBLICAS DE NILO SAS ESP				
Departamento					CUNDINAMARCA				
Municipio					NILO				
Id Empresa	Empresa	NUAP	Nombre del area de prestación del servicio	Estado	Fecha en que adquirio el estado	Estado Envio	Departamento	Municipio	Fecha de Cargue
25974	EMPRESAS PUBLICAS DE NILO SAS ESP	33088	PUEBLO NUEVO	1-Activo	01/05/2011	R	CUNDINAMARCA	NILO	2013-05-14
25974	EMPRESAS PUBLICAS DE NILO SAS ESP	33089	NILO	1-Activo	01/05/2011	R	CUNDINAMARCA	NILO	2013-05-14
25974	EMPRESAS PUBLICAS DE NILO SAS ESP	33090	ESMERALDA	1-Activo	01/05/2011	R	CUNDINAMARCA	NILO	2013-05-14
25974	EMPRESAS PUBLICAS DE NILO SAS ESP	33128	PUEBLO NUEVO	1-Activo	01/05/2011	R	CUNDINAMARCA	NILO	2013-05-14
25974	EMPRESAS PUBLICAS DE NILO SAS ESP	33129	NILO	1-Activo	01/05/2011	R	CUNDINAMARCA	NILO	2013-05-14
25974	EMPRESAS PUBLICAS DE NILO SAS ESP	33130	ESMERALDA	1-Activo	01/05/2011	R	CUNDINAMARCA	NILO	2013-05-14

Fuente: SUI, en: http://reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idreporte=aseo_com_144

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

En visita no se entregó el soporte, posteriormente el prestador envió información en CD la cual se encuentra radicada con No. SSPD 20185290495262 del 22 de mayo del 2018 donde se evidencio el documento “PROGRAMA PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO DEL MUNICIPIO DE NILO” en el documento aparece el cronograma de PGIRS con vigencia (2015 – 2026), el cual se adoptó en el municipio mediante Decreto municipal No. 068 de abril 12 de 2016.

Por lo que presuntamente estaría cumpliendo con lo establecido en el artículo 2.3.2.1.1. del Decreto 1077 de 2015, expedido por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) y el artículo 2.3.2.2.1.10 del Decreto 1077 de 2015.

A la fecha de elaboración del presente informe se verificó en el SUI que no ha certificado el cargue masivo “Programa para la Prestación del Servicio de Aseo” para el año 2016, se está incumpliendo presuntamente con la Resolución SSPD No. 20161300013835 del 23/05/2016.

Teniendo en cuenta las particularidades encontradas, se realiza a continuación una verificación de las actividades complementarias del servicio de aseo que se encuentran a cargo de la empresa en el municipio de Cundinamarca (recolección, transporte, barrido y limpieza); contrastando con lo expuesto en el documento del PGIRS (Indicador 19. Programas y Proyectos del PGIRS del municipio de Nilo cargado en INSPECTOR con fecha 13 de junio de 2016). Se verificó en el documento del CCU servicio Aseo reportado a través de la página <http://www.empunilo.gov.co/es/novedades/boletines-y-publicaciones> y se evidenció lo siguiente:

Tabla 23 Análisis actividades del prestador

Componente	PGIRS	PPSA	RUPS	CCU
Recolección y transporte	X	X	X	X
Barrido y limpieza de vías y áreas públicas	X	X	X	X
Corte de césped, poda de árboles en las vías y áreas públicas	X	---	---	---
Limpieza de playas costeras y zonas ribereñas	---	---	---	---
Comercialización	---	X	X	---
Transferencia	---	---	---	---
Tratamiento	---	---	---	---
Aprovechamiento	X	---	---	---
Almacenamiento	---	---	---	---
Disposición final	X	---	---	---
Lavado de áreas públicas	X	---	---	---

Fuente: SUI y documentos enviados con radicado SSPD No. 20185290495262

De acuerdo con lo anterior, aunque no hay total concordancia entre las actividades efectivamente ejecutadas por parte de la empresa con lo identificado en el PGIRS y en el CCU, se evidencian diferencias con las actividades inscritas por el mismo prestador en el RUPS, como por ejemplo las actividades de corte de césped, poda de árboles en las vías y áreas públicas se encuentran presuntamente a cargo de personal de la alcaldía municipal como se evidencia en el PGIRS; y la actividad de disposición final de residuos sólidos se evidencia que la empresa contratada es el relleno sanitario “Parque Ecológico Praderas del Magdalena.

Cabe mencionar, de otra parte, que en el documento del PGIRS tiene proyectada la inclusión en el esquema de prestación del servicio de aseo, de las actividades complementarias de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas como aumentar la frecuencia de corte de césped y poda de árboles, suministrar insumos para la prestación del servicio y operar adecuadamente el servicio, durante los años 2015 y 2026.

Para el aprovechamiento de residuos, se planificó actividades tales como inclusión de recicladores de bodegas de reciclaje, carnetización de recicladores y bodegas de reciclaje, suministro de EPP para protección de recicladores durante los años 2015 y 2026.

Recolección y transporte de residuos no aprovechables

Se estableció que en el municipio existe una asociación de recicladores de oficio que diariamente recolectan los materiales aprovechables en el área urbana; actividad que es apoyada por la empresa.

Requisitos de la actividad de recolección:

El artículo 2.3.2.2.3.27 del Decreto 1077 de 2015 presenta los siguientes requisitos para la prestación de la actividad de recolección, con el respectivo análisis de cumplimiento según verificación efectuada en la última visita de inspección (abril de 2018):

Tabla 24 Requisitos de la actividad de recolección

COMPONENTE	CUMPLE	PRESUNTAMENTE NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
1. La recolección deberá efectuarse de modo tal que se minimicen los impactos, en especial el ruido y se evite el esparcimiento de residuos en la vía pública, cumpliendo la normativa vigente. En caso de que se esparzan residuos durante la recolección, es deber de la persona prestadora realizar inmediatamente la limpieza correspondiente dejando el área libre de residuos para mantener la condición de limpieza de la misma.	X		No se pudo observar durante la visita de inspección que la actividad se realiza sin generar ruido excesivo y manteniendo la condición de limpieza de las áreas atendidas. El gerente informa que se realiza la compactación en zonas donde no hallan casas. El compactador viejo quedo asignado para la zona rural y el nuevo para el casco urbano
2. Para garantizar la actividad de recolección, las personas prestadoras deberán contar con los equipos y mecanismos suficientes que garanticen la suplencia en los casos de averías y el mantenimiento de los mismos. Estos equipos deberán cumplir con las características de los vehículos recolectores definidas en este decreto. El servicio de recolección de residuos no podrá ser interrumpido por fallas mecánicas.	x		El prestador cuenta con vehículo suplente en caso de avería o mantenimiento del compactador, en los términos definidos por el numeral de la norma. En dado caso, se recurre a una volqueta convencional de la alcaldía municipal. Y se avisan al relleno sanitario y los conductores se informa al presidente de la junta en las veredas para que saquen la basura
3. El servicio de recolección de residuos aprovechables y no aprovechables se prestará de acuerdo con lo establecido en el PGIRS, de tal forma que no se generen riesgos a la salud pública.	X		La actividad se realiza en armonía con lo dispuesto en el PGIRS adoptado en el municipio de Nilo (en frecuencia y cobertura),
4. En las zonas en las cuales se utilice el sistema de recolección en cajas de almacenamiento, las personas prestadoras del servicio público de aseo deberán instalar las que sean necesarias de acuerdo a la generación de residuos, frecuencias y horarios de la prestación del servicio, para que los residuos sólidos depositados no desborden su capacidad.	X		No observó la instalación de cajas de almacenamiento en el municipio de Nilo, el gerente informa en las veredas si existen en la salida del municipio.
5. La operación de compactación deberá efectuarse en zonas donde causen la mínima molestia a los residentes. En ningún caso esta operación podrá realizarse frente a centros educativos, hospitales, clínicas o cualquier clase de centros asistenciales.	x		En desarrollo de la diligencia de inspección no fue posible verificar este aspecto, el gerente informa que realizan la compactación en lugares donde no hallan

COMPONENTE	CUMPLE	PRESUNTAMENTE NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
			casas
6. Será responsabilidad de la persona prestadora del servicio público de aseo capacitar al personal encargado del manejo de residuos, dotarlo de equipos de protección personal, identificación, uniformes de trabajo con aditamentos reflectivos y demás implementos así como condiciones conforme a la normativa vigente en materia laboral y de salud ocupacional.		X	El personal cuenta con dotación proporcionada por la empresa y con capacitación en el manejo de residuos y en seguridad y salud ocupacional. No tienen aditamentos reflectivos
7. Los lixiviados almacenados en el vehículo que se originen durante la recolección y transporte de los residuos sólidos ordinarios serán depositados en el sitio de disposición final para su respectivo tratamiento.	X		El vehículo cuenta con 2 sistemas para la captación y confinamiento interno de lixiviado, y no genera derrame, reguero o goteo de lixiviado durante su recorrido.
PARÁGRAFO. Cuando la recolección sea manual, el proceso de recolección deberá cumplir con lo dispuesto en las normas sobre seguridad industrial.	X		Los operarios cuentan con EPP y se les ha capacitado para el manejo de cargas.

Fuente: Visita de inspección – abril de 2018

Sistemas de Recolección de residuos sólidos

De acuerdo con lo informado por el gerente y evidenciado si cumple con las condiciones de presentación de residuos directamente en las aceras, ya que, en general, las condiciones de las vías municipales no implican restricciones de acceso para el vehículo recolector conforme el artículo 2.3.2.2.3.28 del Decreto 1077 de 2015.

Por su parte, el artículo 2.3.2.2.3.29 *ibidem*, indica las condiciones aplicables a la actividad de recolección en zonas suburbanas, rurales y centros poblados, las cuales no son aplicables a las actuales condiciones de operación de la empresa, toda vez que aún no adelanta actividades de recolección por fuera de los límites urbanos de la localidad.

Tabla 25 Artículo 2.3.2.2.3.29. del Decreto 1077 de 2015: Requisitos de la actividad de recolección en zonas suburbanas, rurales y centros poblados rurales

COMPONENTE	CUMPLE	PRESUNTAMENTE NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
1. Existencia de vías adecuadas, de tal manera que se pueda hacer la recolección domiciliaria a lo largo de estas o al menos en sitios de almacenamiento colectivo previamente convenidos con la comunidad.	X		Se observó que en el área de prestación se cumple esta condición.
2. En los sitios de almacenamiento colectivo debe haber condiciones de maniobrabilidad para los vehículos recolectores y de fácil acceso para los usuarios.	X		En los sitios verificados se cumple esta condición.

COMPONENTE	CUMPLE	PRESUNTAMENTE NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
(*) 4. La ubicación del sitio para el almacenamiento colectivo no debe causar molestias e impactos a la comunidad vecina.	X		En los sitios verificados se cumple esta condición.
5. Disponer de cajas de almacenamiento adecuadas y suficientes para iniciar allí la presentación y almacenamiento de los residuos sólidos, aprovechables y no aprovechables, por parte de la comunidad de acuerdo con la frecuencia de recolección. La frecuencia, día y hora de recolección debe ser de obligatorio cumplimiento por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo con el fin de evitar la acumulación de residuos sólidos en estos sitios.	X		En los sitios verificados se cumple esta condición a la fecha de la visita. No obstante, no fue posible verificar el comportamiento de los usuarios cuando se realiza recolección selectiva de materiales aprovechables.

Fuente: Visita -(*) El original de la norma carece del numeral 3 del artículo

Macrorutas y microrutas: El artículo 2.3.2.2.3.30 del Decreto 1077 de 2015 incluye criterios para: **“Establecimiento de macrorutas y microrutas. Las personas prestadoras del servicio público de aseo deberán establecer las macrorutas y microrutas que deben seguir cada uno de los vehículos recolectores en la prestación del servicio, de acuerdo con las necesidades y cumpliendo con las normas de tránsito. Estas rutas deberán diseñarse atendiendo a la eficiencia en la asignación de recursos físicos y humanos”**. El mismo artículo establece los siguientes aspectos para el diseño de macro y microrutas:

- 1) Tipo de vías existentes (principales y secundarias, con separadores, estado de la vía) en los municipios y de alto tráfico vehicular y peatonal.
- 2) Uso del suelo (residencial, comercial, industrial, etc.).
- 3) Ubicación de hospitales, clínicas y entidades similares de atención a la salud, así como entidades asistenciales.
- 4) Recolección en zonas industriales.
- 5) Zonas de difícil acceso.
- 6) Tipo de usuario o generador.
- 7) Ubicación de áreas públicas como plazas, parques o similares.
- 8) Presencia de barreras geográficas naturales o artificiales.
- 9) Tipo de residuos según sean aprovechables o no aprovechables.

El gerente en visita informa que solo tienen macrorutas de recolección de residuos sólidos en el área urbana teniendo en cuenta los criterios anteriores, considerando que en el área de prestación solo se reportan suscriptores del uso residencial, oficial y comercial. En el municipio se diseñó e implementó 4 rutas que abarca toda el área de prestación.

Sin embargo, en los documentos enviados con el radicado SSPD No. 20185290495262 del 22 de mayo del 2018, se presentó un cronograma de microrutas y macrorutas actuales del municipio de Nilo, realizan las siguientes aclaraciones:

Nota 1: El último jueves de cada mes, día destinado para el mantenimiento, se realiza recolección en dos (2) Veredas (Belen y Malachi), dado que con la microruta del día

miércoles el vehículo queda totalmente lleno y no hay espacio para más recolección. La recolección de Veredas, solo se hace una vez al mes. Una vez termina este recorrido el vehículo se dirige a mantenimiento.

Nota 2: El último miércoles de cada mes no se hace recolección de residuos sólidos en la Escuela de Soldados Profesionales “ESPRO”, sino únicamente en las veredas mencionadas en la tabla.

Imagen 52 Reporte de Microrutas y Macrorutas Actuales

MICRORUTAS Y MACRORUTAS ACTUALES						
HORARIO	LUNES (1)		MARTES (2)		MIÉRCOLES (3)	
LUGAR	URBANO	RURAL	URBANO	RURAL	RURAL	RURAL ULTIMO MIÉRCOLES AL MES
LUGARES INTERVENIDOS	NILO CENTRO	CENTRO POBLADO PUEBLO NUEVO	N.A.	VEREDA LA SONORA, BASE MILITAR LANCEROS	ESCUELA DE SOLDADOS PROFESIONALES "ESPRO" (Todos los miércoles exceptuando el último miércoles de cada mes)	BELLA VISTA PRADITO MARGARITAS PAJAS BLANCAS MARGARITAS BUENOS AIRES BATAVIA SANJERONIMO BALLINEA AGUA DE DIOSITO LOS CUROS
	PEÑONES	VEREDA LIMONES		CENTRO POBLADO LA ESMERALDA		
	PORTAL EL TAMARINDO	VEREDA LA PALMITA		VEREDA TOLEMADA		
	BARRIO PROGRESO					
CANTIDAD DE TONELADAS	5	2		5	4	2
DISPOSICION FINAL	RELLENO SANITARIO		RELLENO SANITARIO		RELLENO SANITARIO	
DISTANCIA (KM)	85 KM			76 KM	36 KM	122 KM
TIEMPO	8 HORAS		8 HORAS		8 HORAS	
PERSONAL REQUERIDO	UN (1) CONDUCTOR Y DOS (2) OPERARIOS		UN (1) CONDUCTOR Y DOS (2) OPERARIOS		UN (1) CONDUCTOR Y DOS (2) OPERARIOS	

Fuente: Información del prestador con radicado SSPD No. 20185290495262

Imagen 53 Reporte de Microrutas y Macrorutas Actuales

MICRORUTAS Y MACRORUTAS ACTUALES								
HORARIO	JUEVES (4)		VIERNES (1)		SÁBADO (5)		DOMINGO	
LUGAR	URBANO	RURAL ULTIMO JUEVES AL MES	URBANO	RURAL	URBANO	RURAL	URBANO	RURAL
LUGARES INTERVENIDOS	MANTENIMIENTO	BELEN MALACHI	NILO CENTRO	CENTRO POBLADO PUEBLO NUEVO		2 ESTACIONES DE SERVICIOS	DESCANSO	
			PEÑONES	VEREDA LIMONES		CENTRO POBLADO LA ESMERALDA		
			PORTAL EL TAMARINDO	VEREDA LA PALMITA		ESCUELA DE SOLDADOS PROFESIONALES "ESPRO"		
			BARRIO PROGRESO					
CANTIDAD DE TONELADAS		2	5	2	5			
DISPOSICION FINAL	PARQUEADERO	RELLENO SANITARIO	RELLENO SANITARIO		RELLENO SANITARIO			
DISTANCIA (KM)	35 KM	47 KM	85 KM		76 KM			
TIEMPO	8 horas		8 HORAS		8 HORAS			
PERSONAL REQUERIDO	UN (1) CONDUCTOR	UN (1) CONDUCTOR Y DOS (2) OPERARIOS	UN (1) CONDUCTOR Y DOS (2) OPERARIOS		UN (1) CONDUCTOR Y DOS (2) OPERARIOS			

Fuente: Información del prestador con radicado SSPD No. 20185290495262

No obstante, se requiere al prestador para que, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.3.2.2.2.3.30 del Decreto 1077 de 2015, establezca, documente e implemente el procedimiento que atienda los criterios para el establecimiento de macro y microrutas de recolección y transporte de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables, así como para las actividades complementarias de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, entre otras, si hay lugar a ello. Como también reportar la

información al SUI ya que en la consulta que se realiza se encontró que la última información reportada es del año 2015 y certificar los formatos y formularios que se encuentran en estado pendiente por lo tanto presuntamente no estaría cumpliendo con lo establecido en Resolución No. SSPD - 20101300048765 del 14- 12- 2010 Capítulo 8.4 Tópico Técnico Operativo.

Horario y frecuencia de recolección

El Decreto 1077 de 2015 en sus artículos 2.3.2.2.2.3.31 al 2.3.2.2.2.3.34 establece los criterios relacionados con los horarios y frecuencias de recolección, además de la divulgación de dicha información a los usuarios y parámetros de cumplimiento de las rutas. En la diligencia de inspección se evidenció lo siguiente:

Tabla 26 Cumplimiento de horarios y frecuencias de recolección de Residuos Sólidos

COMPONENTE	CUMPLE	PRESUNTAMENTE NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
Artículo 2.3.2.2.2.3.31 Horarios de recolección. La persona prestadora del servicio público de aseo determinará el horario de la recolección de los residuos sólidos teniendo en cuenta la cantidad de residuos generados, las características de cada zona, la jornada de trabajo, el clima, la capacidad de los equipos, las dificultades generadas por el tráfico vehicular o peatonal y cualquier otro elemento que pueda tener influencia en la prestación del servicio.	X		El horario de recolección es de 6:00 am a 2:00 pm (o hasta finalizar la labor); en cuya determinación se tuvo en cuenta los criterios de la norma. Como fue descrito en el soporte con radicado No. 20185290495262
Artículo 2.3.2.2.2.3.32 Frecuencias de recolección. La frecuencia de recolección dependerá de la naturaleza y cantidad de generación de residuos, de los programas de aprovechamiento de la zona, cuando haya lugar a ello, y características del clima, entre otros. En el caso de servicios a grandes generadores, la frecuencia dependerá de las cantidades y características de la producción. PARÁGRAFO. La frecuencia mínima de recolección y transporte de residuos no aprovechables será de dos (2) veces por semana.	X		Realizan recolección con una frecuencia de 3 veces por semana, en armonía con lo dispuesto en el PGIRS. Lunes, martes y viernes. Como fue descrito en el soporte con radicado No. 20185290495262
Artículo 2.3.2.2.2.3.33 Divulgación de frecuencias, rutas y horarios. La recolección se efectuará según horarios y frecuencias en las macrorrutas y microrrutas establecidas previamente en el programa de prestación del servicio, las cuales deberán darse a conocer a los usuarios, utilizando medios masivos de difusión de amplia circulación local. En las facturas de cobro del servicio público de aseo, deberá informarse las frecuencias de las diferentes actividades de recolección del servicio. El prestador del servicio deberá publicar en la página web las rutas y horarios de prestación de las diferentes actividades de recolección del servicio.	X		Los usuarios conocen los días y horarios de la recolección, ya que no se han modificado desde el inicio de actividades y se perifonea, por radio o en la página de la empresa se da aviso, procurando implementar prácticas de separación en la fuente y ruta selectiva. Sin embargo, la frecuencia de recolección no aparece especificada en las facturas
Artículo 2.3.2.2.2.3.34 Cumplimiento de las rutas. Las rutas y horarios deberán ser cumplidas por las personas prestadoras del servicio público de aseo de conformidad con los contratos de prestación del servicio público de aseo. Todo cambio en las rutas, horarios o	X		Aunque a la fecha no se reporta interrupción o modificación de las rutas de recolección, y se afirma que se ha cumplido la totalidad de las rutas y horarios, se informa que,

COMPONENTE	CUMPLE	PRESUNTAMENTE NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
<p>frecuencias deberá ser comunicado con tres (3) días de anterioridad a los usuarios afectados, salvo caso fortuito o de fuerza mayor, utilizando medios masivos de difusión de amplia circulación local y página web cuando se disponga de ella. En caso de presentarse averías en un vehículo del servicio, deberá enviar el auxilio mecánico o remplazarlo con el equipo de suplencia de conformidad con lo establecido en este capítulo, restableciendo el servicio en un término máximo de tres (3) horas a partir del momento en que se presente la avería. Sólo podrá suspenderse el servicio por motivos de fuerza mayor o caso fortuito, debidamente comprobados.</p> <p>Para los eventos de fuerza mayor o caso fortuito, en que sea imposible la prestación del servicio, la persona prestadora del servicio público de aseo deberá implementar las medidas para restablecer el servicio en el menor tiempo posible.</p>			<p>en la a vereda de la sonora cerraron la vía, se mitigo el problema con un vehículo de estacas no fueron suscriptores. El prestador cuenta con una planilla de registro de las actividades de recolección y barrido, donde no se observaron novedades en las rutas y horarios tiene alcance regional, a través del cual daría aviso oportuno de la situación. El prestador cuenta con una planilla de registro de las actividades de recolección y barrido, donde no se observaron novedades en las rutas y horarios.</p>

Fuente: Visita

Se verifica el CCU que se encuentra publicado en la página www.empunilo.gov.co para el servicio de aseo, donde se indica las frecuencias y horarios de recolección, así como las condiciones en que el usuario debe presentar los residuos para su recolección.

Por su parte, los datos registrados en el PGIRS donde se informa que fueron obtenidos de en una line base, soportada en la recopilación de información primaria obtenida a través de mediciones de campo y por otros procedimientos, así como información del SUI, cumplen con las características del Sistemas de Recolección de residuos sólidos.

Recolección y Transporte

Área de prestación

El prestador desarrolla la actividad en el área urbana municipal y en el área rural.

Registro de operación

El prestador lleva cronograma de las actividades y operaciones del servicio de aseo, en los componentes de recolección y transporte.

Cantidad de residuos recogidos

De acuerdo al documento de los pesajes en el ingreso al relleno sanitario. Se toma como valor de referencia las toneladas reportadas por los operadores y la báscula para el año 2017 fue de 1.529,27, la cantidad de residuos dispuestos en el año 2017 se presenta en la siguiente imagen 54.

Imagen 54 Registro de pesajes 2015 –2017

MES	TONELADAS RECOGIDAS	TONELADAS BARRIDO	MES	TONELADAS RECOGIDAS	TONELADAS BARRIDO	MES	TONELADAS RECOGIDAS	TONELADAS BARRIDO
ene-15	108	13.9	ene-16	105	14.8	ene-17	101	16.8
feb-15	75	8.3	feb-16	75	11.4	feb-17	70	7.8
mar-15	88	12.1	mar-16	79	11.9	mar-17	78	13.8
abr-15	73	9.8	abr-16	85	12.7	abr-17	76	14.0
may-15	99	12.9	may-16	74	11.7	may-17	77	13.0
jun-15	125	13.9	jun-16	80	11.5	jun-17	84	13.6
jul-15	106	13.4	jul-16	81	13.4	jul-17	53	10.9
ago-15	85	11.4	ago-16	45	9.2	ago-17	71	12.6
sep-15	85	11.6	sep-16	78	12.0	sep-17	71	12.6
oct-15	88	11.5	oct-16	83	11.4	oct-17	69	12.4
nov-15	89	12.9	nov-16	56	10.1	nov-17	74	13.0
dic-15	85	12.5	dic-16	99	14.9	dic-17	95	15.3

Fuente: Información del prestador con radicado SSPD No. 20185290495262

Operarios asignados a la actividad

El prestador asigna 2 operarios para adelantar la actividad de recolección, más el conductor del vehículo.

Equipo Protección Personal

El personal cuenta con dotación proporcionada por la empresa y con capacitación en el manejo de residuos y en seguridad y salud ocupacional. No tienen aditamentos reflectivos.

Parque automotor para el transporte de residuos:

TRANSPORTE 1:

Imagen 55 Camión Compactador 1



Fuente: Visita



Fuente: Visita

Tipo de vehículo: El transporte se efectúa en vehículo compactador marca Chevrolet KODIAK 211, modelo 2007, de placas OFV070.

Capacidad del vehículo: 10 toneladas.

Propiedad del vehículo: Del municipio.



Fuente: Visita

Mantenimiento preventivo

El mantenimiento se realiza en observancia del manual de operación del vehículo y por gestión del conductor reporta el kilometraje para realizar la revisión tecno mecánica. Se realizan lavados, queda un día a la semana para poder hacer revisión si es necesario.

TRANSPORTE 2:

Imagen 56Camion Compactador 2



Fuente: Visita



Fuente: Visita

Tipo y modelo: El transporte se efectúa en vehículo compactador marca Chevrolet, modelo 2017, de placas OKZ351.

Capacidad: 25 Yardas.

Propiedad: Del municipio.

Mantenimiento preventivo

El mantenimiento se realiza en observancia del manual de operación del vehículo y por gestión del conductor reporta el kilometraje para realizar la revisión tecno mecánica. Se realizan lavados, queda un día a la semana para poder hacer revisión si es necesario.

Características del vehículo: El Decreto 1077 de 2015 en sus artículos 2.3.2.2.2.3.36 al 2.3.2.2.2.3.38 establece las características de los vehículos de recolección y transporte de residuos sólidos, las cuales son verificadas en su cumplimiento en la siguiente tabla, con base en los resultados de la visita de inspección realizada.

Tabla 27 Cumplimiento de características de vehículos de recolección y transporte

COMPONENTE	CUMPLE	PRESUNTAMENTE NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
ARTÍCULO 2.3.2.2.2.3.36 1. Los vehículos recolectores deberán ser motorizados, y estar claramente identificados (color, logotipos, placa de identificación, entre otras características).	X		Cuenta con logo de identificación, placa, letreros.
2. En los municipios o distritos con más de 5.000 usuarios en el servicio público de aseo, deberán estar provistos de equipo de comunicaciones.	- - -	- - -	No aplica. Porta equipo celular de propiedad del conductor.
3. En los distritos o municipios con más de 5.000 usuarios en el servicio público de aseo, deberán contar con equipos de compactación de residuos. Se exceptúan aquellos que se destinen a la recolección de residuos separados con destino al aprovechamiento, manejo de residuos de construcción y demolición y otros residuos que no sean susceptibles de ser compactados.	- - -	- - -	No aplica. El prestador tiene a su disposición un vehículo compactador de residuos.
4. La salida del tubo de escape debe estar hacia arriba y por encima de su altura máxima. Se deberá cumplir con las demás normas vigentes para emisiones atmosféricas y ajustarse a los requerimientos de tránsito.	X		Cumple con el criterio.
5. Los vehículos con caja compactadora deberán tener un sistema de compactación que pueda ser detenido en caso de emergencia.	X		Cumple con el criterio.
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.	X		El vehículo cuenta con sistema de recolección y almacenamiento de lixiviado.
7. Los equipos destinados a la recolección deberán tener estribos con superficies antideslizantes, y manijas adecuadas para sujetarse de tal forma que el personal pueda transportarse momentáneamente en forma segura.	X		El vehículo cuenta con estribos y manijas de sujeción para el personal.
8. Los equipos deberán posibilitar el cargue y el descargue de los residuos sólidos almacenados de forma tal que evite la dispersión de estos y la emisión de partículas.	X		El vehículo cuenta con sistema de cargue y descargue mecánico que evita dispersión de residuos y partículas.
9. Deberán estar diseñados de tal forma que no se permita el esparcimiento de los residuos sólidos durante el recorrido.	X		La caja compactadora evita esparcimiento de residuos durante el recorrido.

COMPONENTE	CUMPLE	PRESUNTAMENTE NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
10. En los vehículos que no utilicen caja compactadora, los residuos sólidos deberán estar cubiertos durante el transporte, de manera que se reduzca el contacto con la lluvia, el viento y se evite el esparcimiento e impacto visual. Así mismo, deberán estar provistos de mecanismos que eviten la pérdida del líquido (lixiviado).	X		El vehículo cuenta con caja compactadora
11. En los vehículos destinados a la recolección a partir de cajas de almacenamiento, deberán contar con un sistema adecuado para levantarlas y descargar su contenido en el vehículo recolector.	- - -	- - -	No se reportó ubicación de cajas de almacenamiento
12. Las especificaciones de los vehículos deberán corresponder a la capacidad y dimensión de las vías públicas.	X		El vehículo tiene acceso a todas las vías urbanas del municipio y a las zonas rurales atendidas.
13. Deberán cumplir con las especificaciones técnicas existentes para no afectar la salud ocupacional de los conductores y operarios.	X		Se afirma que el personal ha recibido capacitación en salud ocupacional y se entrega dotación con EPP para los operarios.
14. Deberán estar dotados con equipos de carretera y de atención de incendios.	X		Se verificó equipo de carretera completo, botiquín con elementos vigentes y extintor con recarga vigente.
15. Deberán estar dotados de dispositivos que minimicen el ruido, especialmente aquellos utilizados en la recolección de residuos sólidos en zonas residenciales y en las vecindades de hoteles, hospitales, clínicas, centros educativos, centros asistenciales e instituciones similares.	X		No se han presentado quejas o reclamos por ruidos anormales o inusualmente altos.
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.		X	En el vehículo se portan los elementos complementarios requeridos por la norma, cuando el vehículo es guardado se guardan los elementos para evitar pérdidas ya que es un parqueadero público
17. Deberán estar dotados de balizas o luces de tipo estroboscópico, ubicadas una sobre la cabina y otra en la parte posterior de la caja de compactación, así como de luces en la zona de la tolva. Para los vehículos recolectores sin compactación las luces deberán estar ubicadas sobre la cabina.	X		Cuenta con baliza sobre la cabina, pero no sobre la caja de compactación. Tiene luz en la zona de tolva.

COMPONENTE	CUMPLE	PRESUNTAMENTE NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
PARÁGRAFO. Los prestadores que por condiciones de capacidad, acceso o condiciones topográficas no puedan utilizar vehículos con las características señaladas en este artículo deberán informarlo y sustentarlo ante la SSPD y esta entidad determinará la existencia de tales condiciones para permitir que se emplee otro tipo de vehículos.	- - -	- - -	No aplica. En el área de prestación del servicio de aseo no se reportan zonas con restricciones de acceso para el vehículo compactador.
ARTÍCULO 2.3.2.2.3.37 Condiciones de equipos y accesorios para recolección y transporte de residuos sólidos. Los equipos, accesorios y ayudas de que estén dotados los vehículos destinados para transporte de residuos sólidos, deberán mantenerse siempre en óptimas condiciones de funcionamiento para la prestación del servicio y contar con los registros que evidencien el seguimiento a las condiciones de operación de los equipos y accesorios.		X	La representante del prestador manifestó que el vehículo funciona en óptimas condiciones; pero no se diligencian registros de operación y mantenimiento (no se aportó evidencia objetiva).
ARTÍCULO 2.3.2.2.3.38 Lavado de los vehículos y equipos de recolección y transporte. Los vehículos de recolección y transporte de residuos sólidos deberán lavarse al final de la jornada diaria. El lavado debe realizarse en sitios diseñados para tal fin y no puede efectuarse en áreas públicas ni en fuentes o cuerpos de agua.	X		El vehículo se encontró en su ruta de trabajo en condiciones de limpieza aceptables. El lavado diario se realiza en un lavadero de carros que opera en la localidad.

Fuente: Visita

Por su parte, de conformidad con el artículo 8.4.1.10 de la resolución compilatoria SSPD No. 20101300048765 del 14 de diciembre de 2010, los prestadores deben registrar cada uno de los vehículos con los que cuenta la empresa para realizar la actividad de recolección y transporte; una vez verificado el SUI se estableció que prestador certificó lo siguiente:

Imagen 57 Información SUI - Vehículos de recolección y transporte

PLACA	MARCA	CAPACIDAD (YD3)	CAPACIDAD (Toneladas)	No. DE EJES	MODELO	TIPO DE VEHICULO	FECHA DE ENTRADA OPERACIÓN	TIPO DE USO DEL VEHICULO	ACTIVIDAD VEHICULO	ESTADO	ULT.FCH INACTIVACIÓN	CORRECCION DE FECHA EN QUE ADQUIRIÓ EL ESTADO
OFV-070	CHEVROLET	16	10	2	2007	Compactador	18-dic-06	Permanente	Recolección y Transporte	En Operación	ND	18-dic-06

Fuente: SUI, en: http://reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idreporte=aseo_com_129

Como se evidencio solo se encuentra registrado en el SUI, un vehículo de los dos que reporto el gerente en la visita. No se encontró cargues habilitados para vigencias de los años 2014 al 2018 para el formato "REGISTRO DE VEHICULOS DE RECOLECCION Y TRANSPORTE".

Es preciso que el prestador adelante las acciones correspondientes, tendientes a actualizar los datos de este aspecto, lo que implica también reportar la información al SUI; dado que es deber del prestador suministrar la información con calidad y oportunidad.

Trasbordo en la actividad de recolección

Teniendo en cuenta que en el área de prestación de la empresa no se reportan zonas de difícil acceso, no se configura la necesidad de recurrir a vehículos diferentes al compactador con que se realiza la actividad de recolección y transporte en la actualidad.

Censo de puntos críticos

Aunque se tienen identificados los puntos críticos en relación con la acumulación de residuos sólidos no entregados a la ruta de recolección, dicha información no ha sido documentada por parte del prestador, puesta en conocimiento del ente territorial o de la autoridad de policía para lo pertinente.

Bases de operaciones

El artículo 2.3.2.2.2.3.50. del Decreto 1077 de 2015, establece, respecto a las características de las bases de operación, lo siguiente: *“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 (...)”*.

A la empresa no le aplica este numeral de la norma, puesto que hasta la fecha no reporta tener más de 5.000 usuarios.

Barrido y limpieza de áreas públicas

Área prestación

Actualmente el barrido y limpieza se realiza en las calles pavimentadas del municipio, en el parque principal y en las vías recebadas del casco urbano. En barrio Tamarindo y Progreso. Se ha efectuado el cálculo de 22 Kilómetros de barrido en el área de prestación.

Continuidad

No se reportan fallas en la continuidad de esta actividad. No se lleva registro de las operaciones de barrido en planilla diaria.

Cantidad de residuos recolectados

El prestador no tiene instrumento para pesaje de los residuos recolectados por la actividad de barrido; ni se cuenta con un aforo que permita estimar el peso de tales residuos. Se hace directamente en el relleno.

Acuerdos de barrido y limpieza

En el Municipio de Nilo el servicio público de aseo es operado únicamente por el prestador Ser Ambiental S.A. E.S.P; y como tal, no existe competencia o interés de más de una persona prestadora, en desarrollar la actividad de barrido y limpieza; motivo por el cual no es aplicable la suscripción de acuerdos de barrido.

Tipo de barrido

Es manual se realiza en las calles pavimentadas del municipio, en el parque principal y en las vías recebadas del casco urbano.

Frecuencia y horarios de barrido

En cuanto a los horarios de barrido, se realiza los días lunes a Domingo así:

- De lunes a viernes en horario de 6:00 a.m. a 2:00 m. y
- Sábado de 6:00 am a 10:00 am; y
- Domingo de 6:00 am a 7:00am.

Las actividades de barrido no representan afectación de la movilidad; y que el personal está capacitado para evitar situaciones que amenacen su seguridad y el normal flujo de vehículos y peatones.

Equipo para la actividad de barrido manual

Cuentan con tráiler adaptado a una moto que no se utiliza. Para la actividad se tienen asignados tres operarios. Para la protección personal, la empresa les proporciona guantes, botas, overol, monogafas y tapabocas.

Imagen 58 Características de equipo de barrido del municipio de Nilo



Fuente: Visita

Instalación de cestas o canastillas públicas de residuos sólidos en las vías y áreas públicas:

En el municipio de Nilo es responsable únicamente de las cestas ubicadas en el parque principal las cuales fueron instaladas por el municipio; las cuales se observaron en adecuadas condiciones de integridad, funcionamiento y mantenimiento.

Adicionalmente hay un punto ecológico ubicado en el parque principal.

Imagen 59 Cesta y Punto Ecológico



Fuente: Visita

Imagen 60 Cestas



Fuente: Visita

Complementariamente, en el artículo 2.3.2.2.2.4.58 *ibídem*, se citan las características que deben cumplir tales canastillas o cestas públicas, como se presenta a continuación:

Tabla 28 Cumplimiento de características de canastillas o cestas públicas:

COMPONENTE	CUMPLE	PRESUNTAMENTE NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
1. Estar diseñadas de tal forma que se facilite el depósito de los residuos, aspecto que debe tenerse en cuenta en los casos en que se coloquen tapas.	X		Ver imágenes anteriores.
2. Deben tener algún dispositivo para evitar que se llenen de agua cuando llueva.	X		Ver imágenes anteriores.
3. Deben estar ancladas para evitar que sean hurtadas.	X		Ver imágenes anteriores.

COMPONENTE	CUMPLE	PRESUNTAMENTE NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
4. Los soportes tienen que ser resistentes, teniendo en cuenta el uso a que son sometidos las cestas y que se trata de mobiliario público.	X		Ver imágenes anteriores.
5. Para su ubicación debe tenerse en cuenta la afluencia de público, la generación de residuos y las condiciones del espacio público, evitando que se obstruya el paso de peatones y la visibilidad a los conductores de vehículos automotores.	X		La ubicación de las cestas es en los andenes no obstruye el paso de peatones, ni afecta la visibilidad de vehículos.
6. El material y diseño de los recipientes deben facilitar su utilización a los usuarios, así como la recolección de los residuos depositados, su limpieza y mantenimiento.	X		Ver imágenes anteriores.

Fuente: Visita

Componentes de limpieza urbana (Corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas; y lavado de áreas públicas)

Lavado de áreas públicas

Las actividades de lavado de áreas públicas son muy esporádicas, conforme con lo establecido en el artículo 2.3.2.2.6.63. del Decreto 1077 de 2015. Los costos en que incurre el prestador para realizarla no son transferidos al usuario vía tarifa.

Sobre esta actividad, el PGIRS contempla mantener vigente el acuerdo de lavado de vías y áreas públicas entre el prestador del servicio público de aseo y el municipio de Nilo, lavar las áreas públicas urbanas del municipio de Nilo, actividades a realizarse hasta la vigencia 2023.

No obstante, a la fecha de la visita la actividad no se encuentra formalizada ni al esquema de prestación del servicio de aseo, y no fue posible establecer si por parte de la alcaldía municipal se realizó el inventario de puentes, mobiliario urbano, monumentos y áreas públicas objeto de lavado.

Se reitera, al respecto, la necesidad de cumplimiento del requisito legal orientado a la formulación e implementación del Programa de Prestación del Servicio de Aseo (PPSA), plasmado en el artículo 2.3.2.2.1.10 del Decreto 1077 de 2015.

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

No tiene inscrita en el RUPS la actividad, esta es apoyada por la Alcaldía Municipal, atendiendo lo dispuesto en los artículos 2.3.2.2.6.66. al 2.3.2.2.6.70. del Decreto 1077 de 2015. En el caso de parques del área urbana, dicha labor se encuentra a cargo del Municipio y su costo no es transferido al usuario a través de la factura del servicio público.

El PGIRS, por su parte, contempla Podar los árboles y arbustos objetos de poda en vías y áreas públicas del municipio, Cortar el césped de las áreas públicas urbanas objeto de corte de césped en el municipio y manejar adecuadamente los residuos generados en las actividades de corte de césped y poda de árboles aprovechados en el municipio, actividades a realizarse hasta la vigencia 2023 bajo responsabilidad de la Alcaldía Municipal y EMPUNILO SAS.

A la fecha de la visita no se informó sobre avances en la incorporación de la actividad al esquema de prestación del servicio de aseo, y no fue posible establecer si por parte de la alcaldía municipal se realizó la identificación de áreas públicas y número de individuos forestales para la determinación de frecuencias de mantenimiento y el

levantamiento de información de las áreas para corte de césped y frecuencia de la actividad.

Se reitera, al respecto, la necesidad de cumplimiento del requisito legal orientado a la formulación e implementación del Programa de Prestación del Servicio de Aseo (PPSA), plasmado en el artículo 2.3.2.2.1.10 del Decreto 1077 de 2015.

Toneladas dispuestas

De conformidad con lo dispuesto por el artículo 8.4.1.7 de la resolución compilatoria SSPD No. 20101300048765 del 14 de diciembre de 2014, los prestadores deben reportar las toneladas recogidas y dispuestas desde las áreas de prestación del servicio hasta el sitio de disposición final.

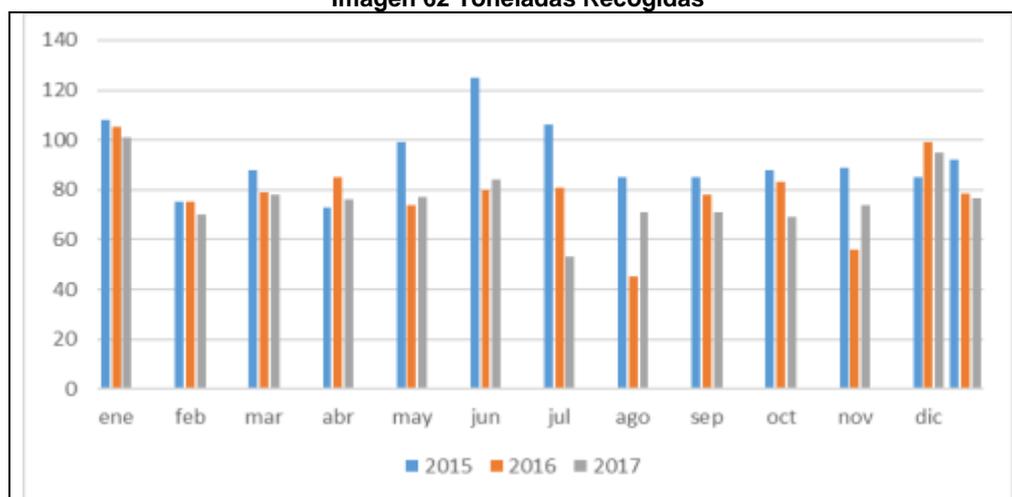
Las toneladas de residuos sólidos entregadas al año 2017, presenta el siguiente comportamiento.

Imagen 61 Toneladas mensuales de disposición final por parte de EMPOSOATA

MES	TONELADAS RECOGIDAS	TONELADAS BARRIDO	MES	TONELADAS RECOGIDAS	TONELADAS BARRIDO	MES	TONELADAS RECOGIDAS	TONELADAS BARRIDO
ene-15	108	13.9	ene-16	105	14.8	ene-17	101	16.8
feb-15	75	8.3	feb-16	75	11.4	feb-17	70	7.8
mar-15	88	12.1	mar-16	79	11.9	mar-17	78	13.8
abr-15	73	9.8	abr-16	85	12.7	abr-17	76	14.0
may-15	99	12.9	may-16	74	11.7	may-17	77	13.0
jun-15	125	13.9	jun-16	80	11.5	jun-17	84	13.8
jul-15	106	13.4	jul-16	81	13.4	jul-17	53	10.9
ago-15	85	11.4	ago-16	45	9.2	ago-17	71	12.6
sep-15	85	11.6	sep-16	78	12.0	sep-17	71	12.6
oct-15	88	11.5	oct-16	83	11.4	oct-17	69	12.4
nov-15	89	12.9	nov-16	56	10.1	nov-17	74	13.0
dic-15	85	12.5	dic-16	99	14.9	dic-17	95	15.3

Fuente: Información del prestador con radicado SSPD No. 20185290495262

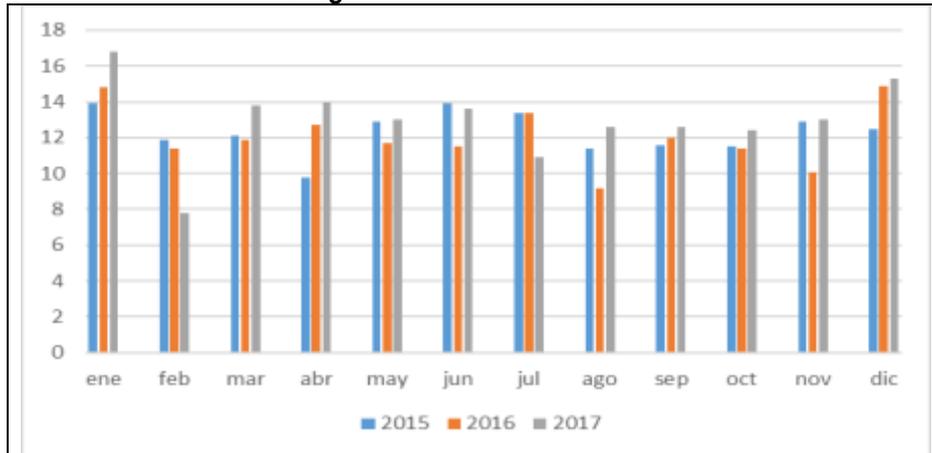
Imagen 62 Toneladas Recogidas



Fuente: Cálculos SSPD e Información del prestador con radicado SSPD No. 20185290495262

Se registraron entre 92 y 77 Ton/mes de residuos sólidos no aprovechables (promedios anuales) procedentes del área de prestación del servicio de aseo, con un valor pico en los meses de enero y diciembre.

Imagen 63 Toneladas de Barrido



Fuente: Cálculos SSPD e Información del prestador con radicado SSPD No. 20185290495262

De acuerdo con la información aportada por el prestador, se registraron entre 12.32 y 12.98 Ton/mes de residuos sólidos no aprovechables (promedios anuales) procedentes del área de prestación del servicio de aseo de la empresa, con un valor pico en los meses de enero y diciembre.

Disposición final de residuos sólidos

Los rellenos sanitarios son, por definición, lugares técnicamente seleccionados, diseñados y operados para la disposición final controlada de residuos sólidos, sin causar peligro, daño o riesgo a la salud pública, minimizando y controlando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería, para la confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, con compactación de residuos, cobertura diaria de los mismos, control de gases y lixiviados, y cobertura final (numeral 77, artículo 2.3.2.1.1. del Decreto 1077 de 2015). Son, además, proyectos de utilidad pública o interés social conforme al artículo 56 de la Ley 142 de 1994.

La Resolución MVCT 0330 de 2017 estableció en sus artículos 223 a 225 los criterios para la localización, diseño y construcción de rellenos sanitarios, así como los requisitos mínimos de operación y alternativas de tratamiento de disposición final.

Por su parte, el Decreto 1077 de 2015 contiene en sus artículos 2.3.2.3.1.1. al 2.3.2.4.5, los criterios y metodología para la planificación, construcción y operación de rellenos sanitarios, como actividad complementaria del servicio público de aseo; y el procedimiento a seguir por parte de las entidades territoriales para definir áreas potenciales para ubicación de rellenos sanitarios.

Se verificó en el sistema de gestión documental INSPECTOR que los residuos sólidos no aprovechables del municipio de Nilo, actualmente están siendo atendidos por la empresa “Servicios Ambientales S.A” con NIT 830.131.031-1, en el relleno sanitario “Parque Ecológico Praderas del Magdalena”, ubicado en el lote denominado balconcitos, en la vereda Acapulco del Municipio de Girardot (Cundinamarca), al municipio de Nilo – Cundinamarca.

A dicho relleno le fue otorgada la Licencia Ambiental mediante Resolución 408 de marzo 09 de 2005 expedida por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CRA -, y que según Parágrafo Primero del Artículo Primero refiere a una vida útil de 16 años.

Localización y características del sitio

El día 8 de noviembre de 2005, la –CAR- mediante Resolución No. 2013 de fecha 28 de octubre de 2005, autoriza a Ser Ambiental S.A. E.S.P. recibirles los residuos

sólidos domiciliarios a 20 municipios más de la parte sur de Cundinamarca, ante el inminente cierre del relleno La Recebera localizado en el municipio de Girardot.

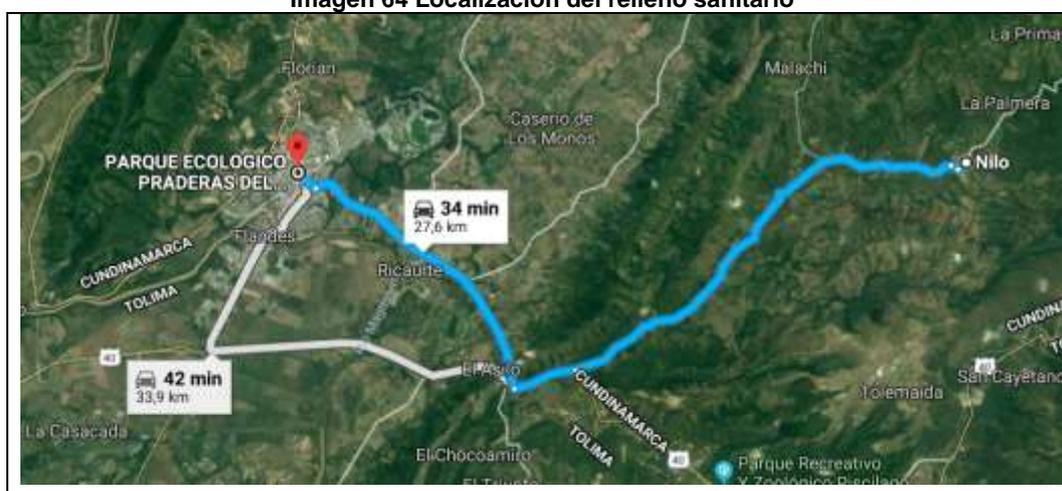
El Relleno Sanitario “Parque Ecológico Praderas del Magdalena”, se encuentra ubicado a 13,5 Kms del municipio de Girardot (Cundinamarca), en la vía que conduce de Girardot-Nariño. Los siguientes son los datos de Ubicación:

Tabla 29 Datos de Ubicación

Departamento:	Cundinamarca
Municipio:	Girardot
Vereda:	Acapulco (antes zumbamicos)
Hacienda:	Bellavista
Predio:	Balconcitos

Fuente: www.serambiental.com.

Imagen 64 Localización del relleno sanitario



Fuente: /www.google.com/maps/.

El Relleno Sanitario “Parque Ecológico Praderas del Magdalena”, cuenta con un área total de 69 hectáreas distribuidas de la siguiente forma:

Tabla 30 Información Relleno Sanitario

INFRAESTRUCTURA	AREA (Ha)
Área de Llenado (relleno)	8
Zona Administrativa, aula didáctica, vivero y estanque	2
Zona de reserva para ECOTURISMO.	59
TOTAL	69

Fuente: www.serambiental.com.

El Relleno Sanitario “Parque Ecológico Praderas del Magdalena”, cuenta con un área administrativa compuesta por caseta de pesajes, donde se controla el proceso de pesaje de vehículos, visitas técnicas de colegios y universidades, entidades de control, entre otras. Igualmente se realiza la coordinación del relleno sanitario, donde se realiza la logística para el monitoreo de gases, lixiviados, vivero forestal, lombricultura, compostaje.

El Relleno Sanitario “Parque Ecológico Praderas del Magdalena”, cuenta con las siguientes características:

- Vida Útil: 16 Años
- Fecha de Inicio de Operación: noviembre 11/2005
- Relleno tipo mixto (combinación de tipo celda y escalonado o de rampa).

- Tipo de Operación: Mecánica
- 12 celdas o terrazas, con taludes exteriores relación 4H:1V o 3H:1V.
- Alturas máximas de 23 metros, bermas irregulares de 17 a 24 metros de ancho.
- Dique en el borde oriental de 9m en tierra armada con taludes 1H:1V y corona de 6m.
- Producción de Residuos: 350 Ton/día (promedio).
- Tipo de Residuos: Sólidos Domésticos Urbanos.
- Capacidad Total: 1'000.000 Ton.
- Densidad de Compactación: 1 Ton/m³
- Manejo de Gases: Evacuación pasiva e incineración TEA (Proceso de Implementación de MDL).
- Manejo de Lixiviados: Evaporación y recirculación por micro-aspersión.

Imagen 65 Relleno Sanitario



Fuente: www.serambiental.com

8. ASPECTOS COMERCIALES Y TARIFARIOS

8.1. Contratos de Condiciones Uniformes (CCU)

El gerente manifiesta que lo reportaron en RUPS, el CCU para los servicios de acueducto y alcantarillado no presentan el concepto de legalidad. Estos documentos se encuentran disponibles para consulta de los usuarios en la oficina de la empresa y en la página www.empunilo.gov.co.

Una vez se verificó la información cargada en el Sistema Único de Información SUI, se encontró certificado la información del CCU para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, prestados por la empresa.

Presuntamente le empresa estaría cumpliendo con lo establecido en el artículo 128 de la Ley 142 de 1994.

Es de aclarar que el CCU para el servicio de aseo se encuentra certificado en el SUI y registraron el concepto de legalidad No. 20132110078511 del 26 de noviembre de 2013.

A continuación, se analizaron los aspectos relevantes del documento del CCU aportado por el prestador, aclarando que se tomó para tal fin el documento suministrado en la visita de inspección, el cual difiere del que está cargado en el SUI:

Tabla 31 CCU Acueducto y Alcantarillado

SERVICIO	ASPECTO	CLÁUSULA	OBLIGACIÓN CCU	CONDICIONES ACTUALES	CUMPLIMIENTO OBLIGACIÓN	OBSERVACIONES
Acueducto y Alcantarillado	Calidad	Cláusula 11 Numeral 1 Anexo técnico	Suministrar continuamente un servicio de buena calidad en el inmueble para el cual se hizo la solicitud, de acuerdo con los parámetros fijados por las autoridades competentes y con las especificaciones técnicas determinadas por la persona prestadora, las cuales se encuentran contenidas en el Anexo Técnico, el cual se entiende que forma parte integrante de este documento.	Vigilancia: Sin riesgo	(suministra agua con IRCA > 5%)	El prestador incumple los parámetros de calidad de agua
	Control: Sin riesgo					
	Continuidad	24 horas al día	CUMPLE	Se reporta prestación continua de los servicios de agua potable y alcantarillado.		
	Facturación	Cláusula 11 Numeral 4 Anexo técnico	Facturar el servicio de forma tal que el consumo sea el elemento principal del precio que se cobre al suscriptor y/o usuario, de acuerdo con los parámetros señalados por la Ley 142 de 1.994 o por las autoridades competentes. Al cabo de cinco meses de haber entregado las facturas, la persona prestadora no podrá cobrar bienes o servicios que no facturaron por error, omisión o investigación de desviaciones significativas frente a consumos anteriores. Se exceptúan los casos en que se compruebe dolo del suscriptor y/o usuario. Para efectos de la determinación de la fecha de entrega de la factura, se tomará	65% de cobertura efectiva de micro medición.	Presunto incumplimiento	La cobertura efectiva de micromedición es muy baja, lo cual no obedece a una situación transitoria de corto plazo. Lo anterior conlleva a que en el 35% de los casos, el consumo no sea el elemento principal del precio cobrado al suscriptor.

			aquella señalada para el primer vencimiento			
Comercial	Cláusula 11 Numeral 31		Constituir una oficina de peticiones, quejas y recursos, la cual tiene la obligación de recibir, atender, tramitar y responder las peticiones o reclamos y recursos verbales o escritos que presenten los suscriptores y/o usuarios o los suscriptores potenciales en relación con el servicio o los servicios que presta Las Empresas Publicas de Nilo S.A.S. E.S.P.	En visita de inspección se evidenció gestión adecuada de PQR	CUMPLE	Cuenta con formato y procedimiento para gestionar las PQR
			Cláusula 11 Numeral 29 y 30	Remitir a la SSPD los expedientes para resolver el recurso de apelación de las reclamaciones de los usuarios, dentro de los 3 días hábiles siguientes a la notificación de la decisión mediante la cual se decidió el recurso de reposición. 30) Disponer de formatos que faciliten a los usuarios presentar peticiones, quejas y recursos	Cuenta con oficina de PQR y con personal para atender al cliente	CUMPLE
	Cláusula 17 Contenido mínimo de las facturas		El nombre de la persona prestadora responsable de la prestación del servicio y su NIT.	La factura presenta la información	Cumple	
			El nombre del suscriptor y/o usuario, número de identificación del medidor al cual se presta el servicio y dirección del inmueble receptor del servicio	La factura presenta la información		
La dirección a la que se envía la factura o cuenta de cobro .			La factura presenta la información			
El estrato socioeconómico, cuando el suscriptor y/o			La factura presenta la información			

			usuario sea residencial, y clase de uso del servicio.		
			El período de facturación del servicio y fecha de expedición de la factura. 6	La factura presenta la información	
			El cargo por unidad en el rango de consumo, el cargo fijo y los otros cobros autorizados por la legislación vigente	La factura presenta la información	
			Los sitios y modalidades donde se pueden realizar los pagos .	La factura presenta la información	
			Los cargos por concepto de corte, suspensión, y/o reinstalación de los servicios cuando a ello hubiere lugar.	La factura presenta la información	
			La lectura anterior del medidor de consumo y lectura actual del medidor, si existe. Cuando, sin acción u omisión de las partes, durante un período no sea posible medir el consumo con instrumentos técnicos deberá indicarse la base promedio con la cual se liquida el consumo	La factura presenta la información	
			La comparación entre el valor de la factura por consumo y el volumen de los consumos, con los que se cobraron los tres períodos inmediatamente anteriores, si la facturación es bimestral, y seis períodos, si la facturación es mensual.	La factura presenta la información	
			El valor y factor de los subsidios o de las contribuciones de solidaridad, según el caso, en los términos establecidos por la Ley 142 de 1994 y las normas que la desarrollen, modifiquen o reemplacen	Aspecto no verificado en visita, el prestador asegura cumplimiento.	
			El valor y fechas de pago oportuno, así como de suspensión del servicio	El formato de la factura permite su inclusión	

Anexo técnico acueducto y alcantarillado	Zona Geográfica de Prestación	Calusula 49 Anexo técnico	La zona geográfica en la cual se aplica el contrato. Mapa	Aplica	Presunto incumplimiento	
	Calidad del agua	Calusula 49 Anexo técnico Anexo 1, numeral 1	La calidad del agua deberá ser apta para el consumo humano, como lo establecen los estándares exigidos en la normativa vigente, en especial, con los establecidos en el Decreto 1575 y la Resolución 2115 de 2007	Resultado de muestras con aguas RIESGO BAJO	Presunto Incumplimiento	
			Garantizará la calidad de la prestación del servicio de acueducto en lo concerniente a continuidad y uniformidad del suministro evitando fluctuaciones de presión, calidad y cantidad, salvo en los casos en que, por exigencias técnicas, se obligue a prestaciones intermitentes del servicio u otras prestaciones atípicas.	Aspecto no verificado en visita de inspección, pues el prestador no cuenta con equipos de medición de presión en red.	Aspecto no verificado	
	Continuidad	Calusula 49 Anexo técnico Anexo 1, numeral 2	Prestará el servicio durante 24 horas diarias siempre y cuando no existan causas de fuerza mayor o caso fortuito que imposibiliten o en el evento en que existan zonas especiales con dificultades técnicas, en las cuales la Empresa especificará la frecuencia con que se prestará el servicio, bien sea mediante suministro intermitente o bien mediante carro tanque	24 horas al día en toda el área de prestación	SI	

Fuente: CCU y Visita

Tabla 32 CCU Aseo

SERVICIO	ASPECTO	CLÁUSULA	OBLIGACIÓN CCU	OBSERVACIÓN
Anexo técnico Aseo	Zona Geográfica de Prestación	Anexos I, II y III	El presente anexo técnico identifica las zonas de prestación como son:(zona urbana, suburbana, centros poblados, condominios, centros vacacionales y veredas como la sonora, sangeronimo y limones sobre la vía principal que conduce de Nilo a pueblo nuevo, además la futura expansión del servicio en la vereda tolemaida como son los fuertes militares, así mismo quedara exhibido para información de los usuarios en la sede de la empresa, el cual identifica las principales rutas y frecuencias de recolección de residuos.	Presta el servicio al 100% del área urbana.
	Calidad del servicio		Condiciones técnicas y de acceso. Descripción de las condiciones técnicas y de acceso y oportunidad que deben cumplirse para que "EMPUNILO SAS" pueda comprometerse a prestar el servicio público objeto de este contrato en un inmueble ubicado en la zona hábil.	No se contempla en el CCU. El vehículo cuenta con las características establecidas en el Decreto 1077 de 2015 artículo 2.3.2.2.2.3.36:
Condiciones para la prestación del servicio. Describe las condiciones de calidad, frecuencia que debe llenar el servicio de aseo y características que deben cumplir los distintos tipos de recipientes.			La frecuencia de recolección se cumple en el área urbana; pero no se contempla la zona rural en el CCU	

Fuente: CCU y Visita

Teniendo en cuenta el análisis anterior y los presuntos incumplimientos al CCU de acueducto y alcantarillado, se hace necesario que por parte de la administración de empresa se realice una revisión y validación de los procesos realizados a fin de garantizar el cumplimiento del clausulado del CCU sobre todo en los aspectos de calidad del agua

8.2. Suscriptores

La resolución 20101300048765 del 14 de diciembre de 2010, dispone que los prestadores de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo deben reportar la información sobre los suscriptores atendidos; a continuación, se presenta la información de suscriptores reportados por el prestador en el SUI para los años 2015 ,2016 y 2017 y la información enviada por el prestador con radicado SSPD No. 20185290495262.

Tabla 33 Suscriptores 2015

ESTRATO	AL MES DE DICIEMBRE DE 2015		
	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	ASEO
Bajo-Bajo	245	126	202
Bajo	722	633	679
Medio-Bajo	156	56	130
Medio	158	12	173
Medio-Alto	12	-	8
Alto	1	-	-
Comercial	21	11	16
Oficial	32	26	29
Total	1347	864	1237

Fuente: Suscriptores Bodega O3 Anual por Estrato y Servicio

Imagen 66 Listado de usuarios año 2015

LISTADO DE USUARIOS DEL AÑO 2015 Y PERIODO 12 POR USO Y ESTRATO REGISTRADOS A 09/05/2018 CORRESPONDIENTE A TODOS LOS CICLOS						
USO	Estrato	Con Acueducto	Con Alcantarillado	Con Aseo	Total Usuarios	
RESIDENCIAL	1 Bajo - Bajo	214	128	186	528	
RESIDENCIAL	2 Bajo	793	631	657	2081	
RESIDENCIAL	3 Medio - Bajo	59	54	78	191	
RESIDENCIAL	4 Medio	49	12	55	116	
RESIDENCIAL	5 Medio-Alto	10	0	7	17	
RESIDENCIAL	6 Alto	1	0	5	6	
TOTAL USUARIOS RESIDENCIAL		1,866	825	983	3,674	
COMERCIAL	Comercial	11	11	13	35	
TOTAL USUARIOS COMERCIAL		11	11	13	35	
OFICIAL	No Aplica	31	25	32	88	
TOTAL USUARIOS OFICIAL		31	25	32	88	
ESPECIAL	No Aplica	0	0	8	8	
TOTAL USUARIOS ESPECIAL		0	0	8	8	
RESID. ESMERALDA	1 Bajo - Bajo	36	0	23	59	
RESID. ESMERALDA	2 Bajo	23	0	20	43	
RESID. ESMERALDA	3 Medio - Bajo	60	0	63	123	
RESID. ESMERALDA	4 Medio	104	0	58	162	
RESID. ESMERALDA	5 Medio - Alto	2	0	1	3	
TOTAL USUARIOS RESID. ESMERALDA		225	0	1,233	1,458	
COMERCIAL ESMER	No Aplica	10	0	3	13	
TOTAL USUARIOS COMERCIAL ESMERALD		10	0	3	13	
OFICIAL ESMERALD	No Aplica	1	0	0	1	
TOTAL USUARIOS OFICIAL ESMERALDA		1	0	0	1	
CONEXIÓN TEMPOR	medio	6	2	8	16	
TOTAL USUARIOS CONEXIÓN TEMPORAL		6	2	8	16	
CONEX. TEM. ESMER	medio	2	1	2	5	
TOTAL USUARIOS CONEX. TEM. ESMERAL		2	1	2	5	
TOTAL USUARIOS		1,360	864	1,244	3,468	

Fuente: Información del prestador con radicado SSPD No. 20185290495262

Se puede observar que la información reportada en el SUI, comparada con la información suministrada por el prestador para el mes de diciembre del año 2015, presenta unas diferencias en todos los estratos.

Tabla 34 Suscriptores 2016

ESTRATO	AL MES DE DICIEMBRE DE 2016		
	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	ASEO
Bajo-Bajo	253	126	203
Bajo	737	636	687
Medio-Bajo	158	53	130
Medio	177	12	182
Medio-Alto	12	-	8
Alto	1	-	-
Comercial	24	11	21
Oficial	43	31	35
Total	1405	869	1266

Fuente: Suscriptores Bodega O3 Anual por Estrato y Servicios

Imagen 67 Listado de usuarios año 2016

LISTADO DE USUARIOS DEL AÑO 2016 Y PERIODO 12 POR USO Y ESTRATO REGISTRADOS A 09/05/2018 CORRESPONDIENTE A TODOS LOS CICLOS					
USO	Estrato	Con Acueducto	Con Alcantarillado	Con Aseo	Total Usuarios
RESIDENCIAL	1 Bajo - Bajo	213	127	184	222
RESIDENCIAL	2 Bajo	714	637	665	731
RESIDENCIAL	3 Medio - Bajo	87	54	77	91
RESIDENCIAL	4 Medio	48	12	56	67
RESIDENCIAL	5 Medio Alto	10	0	7	12
RESIDENCIAL	6 Alto	1	0	0	1
TOTAL USUARIOS RESIDENCIAL		1,073	830	989	1,124
COMERCIAL	Comercial	11	11	13	14
TOTAL USUARIOS COMERCIAL		11	841	1,002	1,138
OFICIAL	No Aplica	37	31	41	45
TOTAL USUARIOS OFICIAL		37	872	1,043	1,183
ESPECIAL	No Aplica	0	0	0	62
TOTAL USUARIOS ESPECIAL		0	872	1,043	1,245
RESID. ESMERALDA	1 Bajo - Bajo	37	0	24	37
RESID. ESMERALDA	2 Bajo	23	0	20	23
RESID. ESMERALDA	3 Medio - Bajo	69	0	64	71
RESID. ESMERALDA	4 Medio	107	0	102	109
RESID. ESMERALDA	5 Medio - Alto	2	0	1	2
TOTAL USUARIOS RESID. ESMERALDA		238	872	1,254	1,487
COMERCIAL ESMER	No Aplica	10	0	3	12
TOTAL USUARIOS COMERCIAL ESMERALD		10	872	1,257	1,499
OFICIAL ESMERALD	No Aplica	1	0	0	1
TOTAL USUARIOS OFICIAL ESMERALDA		1	872	1,257	1,500
CONEXIÓN TEMPOR	medio	6	2	6	6
TOTAL USUARIOS CONEXIÓN TEMPORAL		6	874	1,263	1,506
CONE. TEM. ESMER	medio	4	1	4	4
TOTAL USUARIOS CONE. TEM. ESMEERA.		4	875	1,267	1,510
TOTAL USUARIOS		1,380	875	1,267	1,510

Fuente: Información del prestador con radicado SSPD No. 20185290495262

Se puede observar que la información reportada en el SUI, comparada con la información suministrada por el prestador para el mes de diciembre del año 2016, presenta unas diferencias en todos los estratos.

Tabla 35 Suscriptores 2017

ESTRATO	MES	2017		
		ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	ASEO
Bajo-Bajo	6	251	143	203
Bajo		740	655	694
Medio-Bajo		158	57	128
Medio		170	14	185
Medio-Alto		12	-	10
Alto		1	-	-
Comercial		21	11	23
Oficial		40	33	33
Total			1393	913

Fuente: Suscriptores Bodega O3 Anual por Estrato y Servicio

Imagen 68 Listado de usuarios año 2017

LISTADO DE USUARIOS DEL AÑO 2017 Y PERIODO 06 POR USO Y ESTRATO REGISTRADOS A 09/05/2018 CORRESPONDIENTE A TODOS LOS CICLOS					
USO	Estrato	Con Acueducto	Con Alcantarillado	Con Aseo	Total Usuarios
RESIDENCIAL	1 Bajo - Bajo	213	141	184	222
RESIDENCIAL	2 Bajo	721	659	674	734
RESIDENCIAL	3 Medio - Bajo	88	57	76	93
RESIDENCIAL	4 Medio	59	21	87	78
RESIDENCIAL	5 Medio Alto	10	0	9	12
RESIDENCIAL	6 Alto	1	0	0	1
TOTAL USUARIOS RESIDENCIAL		1,092	878	1,010	1,140
COMERCIAL	Comercial	12	12	14	18
TOTAL USUARIOS COMERCIAL		12	890	1,024	1,156
OFICIAL	No Aplica	38	33	40	46
TOTAL USUARIOS OFICIAL		38	923	1,064	1,202
ESPECIAL	No Aplica	0	0	0	62
TOTAL USUARIOS ESPECIAL		0	923	1,064	1,264
RESID. ESMERALDA	1 Bajo - Bajo	37	0	24	37
RESID. ESMERALDA	2 Bajo	24	0	21	25
RESID. ESMERALDA	3 Medio - Bajo	89	0	64	71
RESID. ESMERALDA	4 Medio	109	0	104	111
RESID. ESMERALDA	5 Medio - Alto	2	0	1	2
TOTAL USUARIOS RESID. ESMERALDA		241	923	1,278	1,510
COMERCIAL ESMER.	No Aplica	10	0	3	12
TOTAL USUARIOS COMERCIAL ESMERALD		10	923	1,281	1,522
OFICIAL ESMERALD	No Aplica	1	0	0	1
TOTAL USUARIOS OFICIAL ESMERALDA		1	923	1,281	1,523
CONEXIÓN TEMPOR.	medio	5	1	5	5
TOTAL USUARIOS CONEXIÓN TEMPORAL		5	924	1,286	1,528
CONE. TEM ESMER	medio	4	1	4	5
TOTAL USUARIOS CONE. TEM. ESMERA.		4	925	1,290	1,533
TOTAL USUARIOS		1,403	925	1,290	1,533

Fuente: Información del prestador con radicado SSPD No. 20185290495262

Se puede observar que la información reportada en el SUI, comparada con la información suministrada por el prestador para el mes de diciembre del año 2016, presenta unas diferencias en todos los estratos.

En visita informo el número de suscriptores a corte de abril de 2018, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 36 Suscriptores por servicio y estrato, al mes de abril de 2018

Zona / Servicio	Acueducto	Alcantarillado	Aseo
Urbana	1027	850	990
Rural Pueblo Nuevo	129	84	85
Rural La esmeralda	336	0	302
Total	1492	934	1377

Información suministrada por el prestador durante el desarrollo de la visita.

Tabla 37 Suscriptores por servicio y estrato, al mes de abril de 2017

USO/ESTRATO	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	ASEO
Alto	1	-	-
Bajo	740	655	687
Bajo-Bajo	253	143	202
Comercial	48	12	21
Medio	24	15	182
Medio-Alto	179	-	8
Medio-Bajo	157	55	129
Oficial	44	31	35
Total	1410	911	1264

Fuente: Suscriptores Bodega O3 Anual por Estrato y Servicio

Se puede observar que el número de suscriptores ha tenido un incremento en los tres servicios en el último año, esto puede obedecer a la demanda urbanística y crecimiento poblacional.

8.3. Catastro de usuarios

El Decreto 1077 de 2015 en su artículo 2.3.1.3.1.1.2 establece: “(...) cada entidad prestadora de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado deberá contar con la información completa y actualizada de sus suscriptores y usuarios, que contenga los datos sobre su identificación, modalidad del servicio que reciben, estados de cuentas y demás que sea necesaria para el seguimiento y control de los servicios. La entidad prestadora de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado asegurará que la identificación de los inmuebles corresponda a la nomenclatura oficial (...)”

El gerente manifiesta tener una base de datos actualizada a abril de 2018 de usuarios de los servicios prestados. La información contenida en dicha base muestra por usuario: código suscriptor, datos de medidor, frecuencia del servicio de aseo y categoría del servicio del aseo, nombre de usuario, ruta, ubicación predio, barrio, uso, estrato y estado (activo, suspendido e inactivo), la cual se encuentra por parte del municipio en proceso de certificación con la Empresas Publicas de Cundinamarca.

8.4. Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos – FSRI

Se presentó copia de cuenta de cobro No 26 de diciembre de 2016 a la alcaldía municipal por concepto de subsidios otorgados a los suscriptores de los estratos 1,2 y 3 para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. La cuenta de cobro para el mes de diciembre de 2017 está por valor de \$21.854.315 pesos.

Imagen 69 Valor Subsidios recibidos mes de diciembre de 2017

SERVICIO	ESTRATO	USUARIOS	VALOR
ACUEDUCTO	UNO	248	\$ 3,228,447.00
	DOS	739	\$ 4,154,117.00
	TRES	155	\$ 2,611,427.00
ALCANTARILLADO	UNO	139	\$ 1,289,900.00
	DOS	655	\$ 2,560,666.00
	TRES	56	\$ 1,136,836.00
ASEO	UNO	203	\$ 2,596,022.00
	DOS	696	\$ 2,969,334.00
	TRES	128	\$ 1,307,566.00
VALOR SUBSIDIOS DICIEMBRE 2017			\$ 21,854,315.00

Fuente: Información suministrada por el prestador en visita

8.5. Atención al Cliente

Peticiones Quejas y Reclamos (PQR)

Se evidenció registro de recepción de las PQR's, las cuales son recibidas de forma escrita a través de un formato y por medio de la página <http://www.empunilo.gov.co/es/atencion-a-la-ciudadania/pqr>, estas se llevan una relación física que contiene el consecutivo y en sistema genera automáticamente el consecutivo. El trámite dado a cada una de estas se registra en la parte inferior del mismo formato, donde se consigna la fecha y las actividades adelantadas en atención a las mismas.

Una vez verificado el SUI fue posible establecer que la empresa, tiene pendiente de certificar 81 formatos con la información de PQR para los años 2016 al 2018, para los servicios a su cargo como se muestra en la tabla39.

Tabla 38 Formatos Pendientes de Certificar –SUI

SERVICIO	FORMATO	PERIODO	AÑO		
			2016	2017	2018
ACUEDUCTO	Reclamaciones del Servicio de Acueducto	ENERO		1	1
		FEBRERO		1	1
		MARZO		1	1
		ABRIL		1	1
		MAYO		1	1
		JUNIO		1	1
		JULIO	1	1	1
		AGOSTO	1	1	1
		SEPTIEMBRE	1	1	1
		OCTUBRE	1	1	
		NOVIEMBRE	1	1	
		DICIEMBRE	1	1	
		Total ACUEDUCTO			6
ALCANTARILLADO	Reclamaciones del Servicio de Alcantarillado	ENERO		1	1
		FEBRERO		1	1
		MARZO		1	1
		ABRIL		1	1
		MAYO		1	1
		JUNIO		1	1
		JULIO	1	1	1
		AGOSTO	1	1	1
		SEPTIEMBRE	1	1	1
		OCTUBRE	1	1	
		NOVIEMBRE	1	1	
		DICIEMBRE	1	1	
		Total ALCANTARILLADO			6
ASEO	Reclamaciones del Servicio de Aseo - Resolución 52855 de 2015	ENERO		1	1
		FEBRERO		1	1
		MARZO		1	1
		ABRIL		1	1
		MAYO		1	1
		JUNIO		1	1
		JULIO	1	1	1
		AGOSTO	1	1	1
		SEPTIEMBRE	1	1	1
		OCTUBRE	1	1	
		NOVIEMBRE	1	1	
		DICIEMBRE	1	1	
		Total ASEO			6

Fuente: http://reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idreporte=sui_adm_028_22/10/2018

Imagen 70 Formato de PQR

EMPRESAS PUBLICAS DE NILO S.A.S, E.S.P.
EMPUNILLO S.A.S E.S.P
 NIT. 900431284-4

ORDEN DE TRABAJO (PQR) 2015000399

DATOS GENERALES

Fecha de elaboración: Día Mes Año: 11 1 2018
 Fecha de Ejecución: 10 01 2018
 Hora de Ejecución: Inicio: 2:25 Fin: 5:22
 N° Registro del PQR: 201800000

DATOS DEL USUARIO

Nombre: COORDINADOR
 Cargo: TECNICO
 Dirección: 50 341 CORMBO
 No. de celular: 30007 No. de identificación: 1
 Correo: [redacted]
 C.C.: [redacted] Teléfono: 319600
 Área: [redacted] Sexo: [redacted]
 Lugar: [redacted]

DESCRIPCION TAREAS DE LA ORDEN

Revisión predio por consumo: Acueducto:
 Alcantarillado:
 Aseo:

EL USUARIO SOLICITA REVISION POR ALTO CONSUMO

ACCIONES EJECUTADAS
 ACCESORIOS O MATERIALES REQUERIDOS

UNO	CANTIDAD	DESCRIPCION

Pendientes: [redacted] Observaciones: Medidor en buen estado

Costo estimado: EMPRESA Usuario Fecha de Terminación: [redacted]

[Firma] [Firma] [Firma]

Fuente: Información del prestador con radicado SSPD No. 20185290495262

De acuerdo con lo registrado en el SUI se han tramitado 723 PQRs, en los periodos comprendidos del 2011 al 2016, en la siguiente grafica se evidencia que el servicio con más solicitudes de petición es el de acueducto.

Imagen 71 Consolidado PQR- SUI año 2010-2016



Fuente: SUI –Calculos SSPD

Tabla 39 Relación Tipo De Tramites PQR -SUI

SERVICIO	TIPO TRAMITE	DETALLE_CAUSSAL	AÑO						Total General
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Acueducto	Petición	Aforo	76	113	155	91	86	65	586
		Cambio de datos basicos			2				2
		Cobro de otros cargos de la empresa				1			1
		Cobro de recolección de basura			2				2
		Desea suspender la financiación			1				1
		Error en la financiación			1				1
		Le cobran una cajilla que no está en uso					1		1
		Medidor lleno de tierra			2				2
		Solicita la revisión del medidor			2				2
		Otros			8		1		9
		Total Acueducto			76	113	165	92	87
Alcantarillado	Petición	Aforo	7	12	12	10	12	6	59
		Le cobra un servicio que no se le presta				1			1
		Se cobra un servicio que no se le presta				1			1
		Otros				2			2
		Total Alcantarillado			7	12	12	12	12
Aseo	Petición	Aforo	7	12	8	11	12	5	55
		Cambio De Datos Basicos			1				1
		Cobro de otros cargos de la empresa						1	1
		Cobros por servicios no prestados			3				3
		Frecuencias adicionales de barrido			1				1
		El usuario manifiesta que en el predio no genera residuos solidos				2			2
		Manifiesta que no está utilizando el servicio de aseo			1				1
		Otros			1	2			3
		Total Aseo			7	12	14	13	12

Fuente: SUI –Cálculos SSPD

Solicitudes de Conexión

En casos de nuevas conexiones o acometidas domiciliarias, el usuario interesado debe solicitar por escrito la disponibilidad de los servicios públicos directamente en la oficina o por la página <http://www.empunilo.gov.co/es/tramites-y-servicios/tramites>, indicando el predio y su propietario. Junto a esta solicitud se debe adjuntar la siguiente documentación:

- Fotocopia de la cedula de ciudadanía ampliada al 150%
- Certificado de tradición y libertad
- certificado de estratificación (planeación)
- Licencia de Construcción

En respuesta, se programa una visita del técnico operativo de la empresa específicamente el área administrativa verificar la accesibilidad de los servicios, emitiendo una orden de servicio. Se genera los cobros por conexión, el usuario cancela el valor correspondiente a (conexión a las redes, cajilla, mano de obra y materiales) al igual que el costo del micromedidor es asumido por el usuario.

De acuerdo con el artículo 1 de la Resolución CRA 271 de 2003 se entienden como aportes de conexión, costos directos de conexión y cargos por expansión del sistema los siguientes:

- Aportes de conexión *“los pagos que realiza el suscriptor o suscriptor potencial para conectar un inmueble por primera vez, o para cambiar el diámetro de la acometida, al sistema o red existente. Están compuestos por los Costos Directos de Conexión y por los Cargos por Expansión del Sistema”.*
- Costos directos de conexión *“los costos en que incurre la persona prestadora del servicio de acueducto o alcantarillado para conectar un inmueble al sistema o red de distribución existente, por concepto de medidor, materiales, accesorios, mano de obra y demás gastos necesarios. También se deben considerar como*

Costos Directos de Conexión los de diseño, interventoría, restauración de vías y del espacio público deteriorado por las obras de conexión, así como los Estudios particularmente complejos, en caso de presentarse. En todo caso sólo se podrán incluir, los costos directos relacionados con la conexión por primera vez de un inmueble o grupo de inmuebles” (subrayado fuera de texto).

- Cargos por Expansión del Sistema (CES). *“los cobros que la persona prestadora realiza cuando por razones de suficiencia financiera, sea necesario acelerar la recuperación de las inversiones en infraestructura”.*

Es de advertir adicionalmente, que *“la Resolución CRA 151 de 2001, establece una excepción en la aplicación de los aportes por conexión para organizaciones autorizadas que presten servicios públicos a menos de 2.500 suscriptores, la cual, en concepto de esta Superintendencia, debe entenderse respecto de la metodología para el cálculo de dichos aportes, más no en relación con el cobro de los mismos”.*

Así pues, para el caso de los prestadores que atienden menos de 2.500 suscriptores la metodología aplicable para el cobro de los aportes por conexión corresponde a *“la sumatoria de los costos en que incurra el prestador para conectar la red al inmueble o inmuebles solicitantes”.*

Cabe recordar que en ningún caso el cobro de estos cargos podrá contradecir el principio de eficiencia, ni trasladar al usuario costos de una gestión ineficiente o extraer beneficios de posiciones dominantes o monopolio.

En conclusión, una vez esclarecidos los aspectos relevantes sobre los cobros por conexión a que tiene derecho un prestador del servicio de acueducto y alcantarillado menor a 2.500 usuarios, estos deben determinarse en función de los costos. Cualquier otro concepto que se pretenda cobrar para la conexión del servicio no está permitido.

Estudios particularmente complejos, en caso de presentarse. En todo caso sólo se podrán incluir, los costos directos relacionados con la conexión por primera vez de un inmueble o grupo de inmuebles” (subrayado fuera de texto).

- Cargos por Expansión del Sistema (CES). *“los cobros que la persona prestadora realiza cuando por razones de suficiencia financiera, sea necesario acelerar la recuperación de las inversiones en infraestructura”.*

Es de advertir adicionalmente, que *“la Resolución CRA 151 de 2001, establece una excepción en la aplicación de los aportes por conexión para organizaciones autorizadas que presten servicios públicos a menos de 2.500 suscriptores, la cual, en concepto de esta Superintendencia, debe entenderse respecto de la metodología para el cálculo de dichos aportes, más no en relación con el cobro de los mismos”.*

Así pues, para el caso de los prestadores que atienden menos de 2.500 suscriptores la metodología aplicable para el cobro de los aportes por conexión corresponde a *“la sumatoria de los costos en que incurra el prestador para conectar la red al inmueble o inmuebles solicitantes”.*

Cabe recordar que en ningún caso el cobro de estos cargos podrá contradecir el principio de eficiencia, ni trasladar al usuario costos de una gestión ineficiente o extraer beneficios de posiciones dominantes o monopolio.

Comparación del MOVET Vs. Estudio de costos y tarifas

Con el fin de establecer si la información reportada al SUI-MOVET corresponde a la información utilizada en el estudio de costos y tarifas aportado por el prestador, en la Tabla No. 43 se relacionan las variables y se establece la comparación de las dos fuentes de información.

Tabla 40 Estudio de costos y tarifas Vs. MOVET.

VARIABLES	Estudio de Costos y Tarifas (A)	MOVET (B)	DIFERENCIAS (A-B)
Año Base	2011	2011	
ACUEDUCTO			
CA Acueducto	\$ 139.405.948	\$ 67.639.046	\$ 71.766.902
Nac	1.194	1.114	80
CO Acueducto	\$ 291.511.773	\$ 251.647.433	\$ 39.864.340
Apac	673.298	736.423	- 63.125
IANC	35,3%	NO REPORTO	-
SAC	0,0%	NO REPORTO	-
SOP	0,0%	100,0%	-100%
Monto estimado Inversión Ac.	\$ 40.000.000	\$ 190.000.000	-150.000.000
Tasa de Uso	\$ 0,50	\$ 0,50	\$ -
ALCANTARILLADO			
CA Alcantarillado	\$ 65.731.257	\$ 41.022.007	\$ 24.709.250
Nal	726	698	28
CO Alcantarillado	\$ -	\$ 136.254.114	\$ (136.254.114)
IANC	35,3%		35%
Aval	105.347	315.300	- 209.953,00
Monto estimado Inversión Al.	40.000.000	\$ 16.000.000	24.000.000
Volumen Vertimientos Facturados CMT	105.347	0	105.347,00
Monto Total Pagado DBO + SST	0	0	-

Fuente: MOVET, Estudio de costos y tarifas

Con respecto al año base, se evidenció que, en el estudio de costos y tarifas aportado por el prestador durante la visita de inspección realizada los días 24, 25 y 26 de abril de 2018, el año base definido fue el 2011 el cual coincide con el reportado en el aplicativo MOVET.

Comparación CMA Estudio de Costos y Tarifas vs Calculado SSPD- Acueducto y Alcantarillado.

Aplicando lo dispuesto en la Resolución CRA 287 de 2004 y tomando como insumo la información que el prestador reportó al SUI (CA-PUC) y los suscriptores¹³ reportados al SUI para el año 2011, la superintendencia calculó el CMA para el servicio de acueducto y alcantarillado, el cual se relaciona a continuación, comparándolo con el resultado del Estudio de costos y tarifas aportado por el prestador.

¹³ Toda vez que no se cuenta con otra fuente de información que la contraste.

Tabla 41 Resultados CMA Estudio de Costos y Tarifas vs. Cálculo SSPD

COSTOS DE REFERENCIA	Estudio de Costos y Tarifas		CALCULO SSPD		DIFERENCIA	
	(A)		(B)		(A - B)	
	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO
CMA	10.098,0	7.887,0	9.729,6	7.374,4	368,4	512,6

FUENTE: Cálculos Información SUI y Estudio Tarifario

De acuerdo con los datos presentados se observa que el cálculo del CMA registrado por el prestador en estudio de costos y tarifas para ambos servicios, es **mayor** al calculado por la Superintendencia con base en la información oficial reportada al SUI.

Comparación CMOi Estudio de Costos y Tarifas vs Cálculos SSPD

Aplicando lo dispuesto en la Resolución CRA 287 de 2004 y tomando como insumo la información financiera registrada por el prestador en el PUC (CO) del año base y los metros cúbicos vertidos utilizados por el prestador en su estudio de costos y tarifas, la superintendencia realiza las siguientes apreciaciones con relación al cálculo del CMO para los servicios de acueducto y alcantarillado:

Tabla 42 Resultados CMOi Estudio de Costos vs. Cálculos SSPD

COSTOS DE REFERENCIA	Estudio de Costos y Tarifas		Verificación SSPD		DIFERENCIA	
	(A)		(B)		(A - B)	
	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO
CMOI	805,0	350,0	703,4	423,1	101,6	-73,1

Fuente: Cálculos Información SUI y Estudio Tarifario

De acuerdo con los datos presentados se observa que los resultados del cálculo del CMO registrados por el prestador en estudio de costos y tarifas para el servicio de acueducto es **mayor** al verificado por la Superintendencia con base en la información oficial reportada al SUI y con base en la información reportada en el estudio de costos y tarifas. Mientras que el CMOi de alcantarillado está por debajo de la verificación realizada por la SSPD.

Costo Medio de Tasas Ambientales - CMT.

De acuerdo con la información consignada en el estudio de costos y tarifas, el prestador reporta una tasa por uso de 0.5 \$/m³, amparado en lo establecido en el artículo 5 de la Resolución 240 de 2004 del Ministerio de Vivienda y medio ambiente. Así mismo señalo que esta sería actualizada por un factor de indexación de 1.0784.

Por su parte para el cálculo del CMT de alcantarillado el prestador en su estudio de costos manifestó no contar con información disponible.

Tabla 43 Resultados CMT Estudio de Costos vs. Cálculos SSPD

COSTOS DE REFERENCIA	Estudio de Costos y Tarifas		Verificación SSPD		DIFERENCIA	
	(A)		(B)		(A - B)	
	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO
CMT	0,770	0,0	0,770	0,0	0,000	0,0

Fuente: Cálculos Información SUI y Estudio Tarifario

De acuerdo con los datos presentados se observa que los resultados del cálculo del CMT registrados por el prestador en estudio de costos y tarifas para el servicio de acueducto, es consistente al calculado por la Superintendencia con base en la información oficial reportada al SUI.

Comparación Costos de Referencia Estudio de Costos y Tarifas vs Cálculos SSPD.

Teniendo en cuenta las conclusiones indicadas para el CMA de ambos servicios y CMOi de acueducto se evidencia que los costos de referencia anteriormente señalados y calculados por la empresa en el estudio de costos y tarifas se encuentran por encima de la verificación realizada por la Superintendencia, conforme a la metodología tarifaria, lo cual presupone una INADECUADA aplicación de la metodología tarifaria establecida en la Resolución CRA 287 de 2004.

Acto de Aprobación

Mediante el acuerdo 04 de 2010, la Junta Directiva de la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de NILO S.A. ESP, aprobó las tarifas de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado para el municipio de NILO, definidos en el estudio tarifario realizado por la empresa estrategia 5 según lo establecido en el numeral 3 del acta en comento.

Tabla 44 Acto de Aprobación vs. Cálculos SSPD

	Acta No. 04 de 2010		Estudio de Costos y Tarifas Diciembre de 2011		DIFERENCIAS Estudio de Costos y Tarifas Vs Acto de Aprobación	
	(A)				(A-B)	
	Cargo Fijo	CMOI + CMT	Cargo Fijo	CMOI + CMT	Cargo Fijo	CMOI + CMT
ACUEDUCTO	10.098,00	806,00	10.098,00	806,00	0,00	0,00
ALCANTARILLADO	7.887,00	350,00	7.887,00	350,00	0,00	0,00

Fuente: Acuerdo No.4 de 2010 y Cálculos SSPD

Pese a que los valores coinciden, es de notar que el estudio tiene como año base el 2011 y el acuerdo No 04 está fechado en septiembre de 2010; por tanto, existe una inconsistencia cronológica entre la fecha del acuerdo 04 y el estudio de tarifas.

Acuerdo de Subsidios

El Concejo del municipio de Nilo, Cundinamarca, mediante acuerdo No 006 de 2014 estableció los factores de subsidio y de aporte solidario, para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, con una vigencia de cinco años (2014-2019).

Tabla 45 Factores de Subsidio y contribución

	SERVICIO	ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	
		SUBSIDIO	
	ESTRATO / USO	CARGO FIJO	CONSUMO BÁSICO
ACUERDO No004 de Febrero de 2014	Estrato 1	-70%	-70%
	Estrato 2	-40%	-40%
	Estrato 3	-15%	-15%
	Estrato 4	0%	0%
	ESTRATO / USO	CONTRIBUCIÓN	
	Estrato 5	50%	50%
	Estrato 6	60%	60%
	Industrial	55%	55%

	SERVICIO	ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	
		SUBSIDIO	
	ESTRATO / USO	CARGO FIJO	CONSUMO BÁSICO
	Comercial	50%	50%
	Oficial / Especial	0%	0%

Fuente: Visita

Los porcentajes aprobados por el concejo municipal se encuentran conforme a la disposición de la ley 1450 de 2011, excepto para el estrato/uso industrial. El cual supera el tope definido por ley del 30%. “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%)”

Ante esta situación el prestador debe dar aviso a la autoridad municipal correspondiente a fin de corregir la presunta inconsistencia en el acuerdo municipal. No obstante, dicha situación no afecta la aplicación del factor de contribución teniendo en cuenta que dentro de los suscriptores no se evidencia la existencia de elementos en el estrato industrial.

8.6.2.1. Análisis de tarifas aplicadas – Maestro de Facturación

El prestador solo ha reportado al SUI el PDF de las facturas para el año 2016, para el año 2017 entregó copia de las facturas en el marco de la visita de inspección de abril de 2018. Respecto al maestro de facturación solo reporto lo correspondiente a la vigencia 2016. Con esta información se procede a realizar el análisis de tarifas aplicadas.

Tabla 46 Facturas reportadas por periodo

Año	Mes	1	2	3	4	5	6	Oficial	Comercial	Total
2016	enero	246	727	155	160	12	1	33	21	1355
	febrero	246	727	155	160	12	1	33	21	1355
	marzo	246	727	155	160	12	1	33	21	1355
	Abril	248	727	155	160	12	1	36	21	1360
	Mayo	249	727	155	159	12	1	36	21	1360
	Junio	249	727	155	159	12	1	36	21	1360
	Julio	249	728	155	159	12	1	36	21	1361
	Agosto	253	733	159	172	12	1	38	24	1392

Año	Mes	1	2	3	4	5	6	Oficial	Comercial	Total
	Septiembre	253	733	159	175	12	1	38	24	1395
	Octubre	253	736	159	170	12	1	41	24	1396
	Noviembre	253	736	158	177	12	1	41	24	1402
	Diciembre	253	737	158	177	12	1	43	24	1405

Fuente: SUI Maestro de Facturación.

De lo anterior se observa que el número de suscriptores presenta un leve incremento en el periodo enero 2016 a diciembre de 2016.

Tabla 47 Maestro de Facturación Acueducto.

AÑO	PERIODO	Maestro de facturación							Periodo factu Facturas				DIFERENCIAS				Factor Aplica Factor Aplicado			
		CAR_T105	ESTRATO	C. FIJO	C. BASI	C. COM	C. SUNI	FACTOR	SUBSIDI	C. FIJO	C. BAS	C. COM	C. SUN	C. FIJO	C. BAS	C. COM	C. SUN	Subsidio (%)	% Cargo Subs	
2016	enero	98028	1	11598	278	926	926	-0,7	febrero	3479,4	278	926	926	8118,6	0	0	0	0	70%	70%
2016	enero	98044	2	11598	555	926	926	-0,4	febrero	6958,8	555	926	926	4639,2	0	0	0	0	40%	40%
2016	enero	98036	4	11598	926	926	926	0	febrero	11598	926	926	926	0	0	0	0	0%	0%	
2016	enero	97868	6	11598	1480	1480	1480	0,6	febrero	18556,8	1480	1480	1480	-6958,8	0	0	0	0	-60%	-60%
2016	enero	97978	Oficial	11598	926	926	926	0	febrero	11598	926	926	926	0	0	0	0	0	0%	0%
2016	marzo	99537	2	11598	555	926	926	-0,4	marzo	6958,8	555	926	926	4639,2	0	0	0	0	40%	40%
2016	marzo	100847	3	11598	787	926	926	-0,15	marzo	9858,3	787	926	926	1739,7	0	0	0	0	15%	15%
2016	marzo	100977	4	11598	926	926	926	0	marzo	11598	926	926	926	0	0	0	0	0%	0%	
2016	marzo	100806	5	11598	4597	4597	4597	0,5	marzo	17397	4597	4597	4597	-5799	0	0	0	0	-50%	-396%
2016	marzo	100874	6	11598	1480	1480	1480	0,6	marzo	18556,8	1480	1480	1480	-6958,8	0	0	0	0	-60%	-60%
2016	marzo	99620	Comercial	11598	1389	1389	1389	0,5	marzo	17397	1389	1389	1389	-5799	0	0	0	0	-50%	-50%
2016	marzo	99644	Oficial	11598	926	926	926	0	marzo	11598	926	926	926	0	0	0	0	0	0%	0%
2016	abril	101353	1	11598	278	926	926	-0,7	abril	3479,4	278	926	926	8118,6	0	0	0	0	70%	70%
2016	abril	101335	2	11598	555	926	926	-0,4	abril	6958,8	555	926	926	4639,2	0	0	0	0	40%	40%
2016	abril	101356	2	11598	555	926	926	-0,4	abril	6958,8	555	926	926	4639,2	0	0	0	0	40%	40%
2016	abril	101311	3	11598	787	926	926	-0,15	abril	9858,3	787	926	926	1739,7	0	0	0	0	15%	15%
2016	abril	101248	4	11598	926	926	926	0	abril	11598	926	926	926	0	0	0	0	0%	0%	
2016	abril	101176	5	11598	1389	1389	1389	0,5	abril	17397	1389	1389	1389	-5799	0	0	0	0	-50%	-50%
2016	abril	101146	6	11598	1480	1480	1480	0,6	abril	18556,8	1480	1480	1480	-6958,8	0	0	0	0	-60%	-60%
2016	abril	101315	Comercial	11598	1389	1389	1389	0,5	abril	17397	1389	1389	1389	-5799	0	0	0	0	-50%	-50%
2016	abril	101383	Oficial	11598	926	926	926	0	abril	11598	926	926	926	0	0	0	0	0	0%	0%
2016	mayo	102661	1	11598	278	926	926	-0,7	mayo	3479,4	278	926	926	8118,6	0	0	0	0	70%	70%
2016	mayo	102864	2	11598	555	926	926	-0,4	mayo	6958,8	555	926	926	4639,2	0	0	0	0	40%	40%
2016	mayo	102710	6	11598	1480	1480	1480	0,6	mayo	18556,8	1480	1480	1480	-6958,8	0	0	0	0	-60%	-60%
2016	mayo	102883	Comercial	11598	1389	1389	1389	0,5	mayo	17397	1389	1389	1389	-5799	0	0	0	0	-50%	-50%
2016	mayo	102818	Oficial	11598	926	926	926	0	mayo	11598	926	926	926	0	0	0	0	0	0%	0%
2016	junio	105665	1	11977	287	956	956	-0,7	junio	3593,1	287	956	956	8383,9	0	0	0	0	70%	70%
2016	junio	104360	2	11977	574	956	956	-0,4	junio	7186,2	574	956	956	4790,8	0	0	0	0	40%	40%
2016	junio	104447	3	11977	813	956	956	-0,15	junio	10180,45	813	956	956	1796,55	0	0	0	0	15%	15%
2016	junio	104445	3	11977	813	956	956	-0,15	junio	10180,45	813	956	956	1796,55	0	0	0	0	15%	15%
2016	junio	104452	3	11977	813	956	956	-0,15	junio	10180,45	813	956	956	1796,55	0	0	0	0	15%	15%
2016	junio	104448	4	11977	956	956	956	0	junio	11977	956	956	956	0	0	0	0	0%	0%	
2016	junio	104457	4	11977	956	956	956	0	junio	11977	956	956	956	0	0	0	0	0%	0%	
2016	junio	105762	5	11977	1434	1434	1434	0,5	junio	17965,5	1434	1434	1434	-5988,5	0	0	0	0	-50%	-50%
2016	junio	105758	5	11977	1434	1434	1434	0,5	junio	17965,5	1434	1434	1434	-5988,5	0	0	0	0	-50%	-50%
2016	junio	104278	6	11977	1529	1529	1529	0,6	junio	19163,2	1529	1529	1529	-7186,2	0	0	0	0	-60%	-60%
2016	junio	104449	Comercial	11977	1434	1434	1434	0,5	junio	17965,5	1434	1434	1434	-5988,5	0	0	0	0	-50%	-50%
2016	junio	104485	Oficial	11977	956	956	956	0	junio	11977	956	956	956	0	0	0	0	0	0%	0%
2016	diciembre	113861	1	11977	287	956	956	-0,7	diciembre	3593,1	287	956	956	8383,9	0	0	0	0	70%	70%
2016	diciembre	113914	2	11977	574	956	956	-0,4	diciembre	7186,2	574	956	956	4790,8	0	0	0	0	40%	40%
2016	diciembre	113935	3	11977	813	956	956	-0,15	diciembre	10180,45	813	956	956	1796,55	0	0	0	0	15%	15%
2016	diciembre	113936	4	11977	956	956	956	0	diciembre	11977	956	956	956	0	0	0	0	0	0%	0%
2016	diciembre	113983	5	11977	1434	1434	1434	0,5	diciembre	17965,5	1434	1434	1434	-5988,5	0	0	0	0	-50%	-50%
2016	diciembre	113969	6	11977	1529	1529	1529	0,6	diciembre	19163,2	1529	1529	1529	-7186,2	0	0	0	0	-60%	-60%
2016	diciembre	114141	Comercial	11977	1434	1434	1434	0,5	diciembre	17965,5	1434	1434	1434	-5988,5	0	0	0	0	-50%	-50%
2016	diciembre	114083	Oficial	11977	956	956	956	0	diciembre	11977	956	956	956	0	0	0	0	0	0%	0%

Tabla 48 Maestro de Facturación Alcantarillado 2016

Maestro de facturación										FACTURAS					DIFERENCIAS			Factor Aplicado		
AÑO	PERIODO	NUM. FA	ESTRATO	C. FUIO	C. BASICO	C. COMPL	C. SUNTU	FACT. SUJ	FACT. SUJ	Num Fa	C. FUIO	C. BASICO	C. COMPL	C. SUNTU	C. FUIO	C. BASICO	C. COMPLEMENT	C. SUNTUARIO	Subsidio Cargo Fijo	% Cargo S
2016	enero	96706	1	8712	116	387	387	-0,704	-0,7	96706	2614	114	114	114	-6098	1,560	272,560	272,560	70%	70%
2016	enero	96386	1	8712	116	387	387	-0,704	-0,7	96386	2614	114	114	114	-6098	1,560	272,560	272,560	70%	70%
2016	enero	96395	1	8712	116	387	387	-0,704	-0,7	96395	2614	114	114	114	-6098	1,560	272,560	272,560	70%	70%
2016	enero	96354	2	8712	232	387	387	-0,4	-0,4	96354	5227	232	232	232	-3485	0,028	155,028	155,028	40%	40%
2016	enero	97719	2	8712	232	387	387	-0,4	-0,4	97719	5227	232	232	232	-3485	0,028	155,028	155,028	40%	40%
2016	enero	96364	2	8712	232	387	387	-0,4	-0,4	96364	5227	232	232	232	-3485	0,028	155,028	155,028	40%	40%
2016	enero	96376	2	8712	232	387	387	-0,4	-0,4	96376	5227	232	232	232	-3485	0,028	155,028	155,028	40%	40%
2016	enero	96378	2	8712	232	387	387	-0,4	-0,4	96378	5227	232	232	232	-3485	0,028	155,028	155,028	40%	40%
2016	enero	96379	2	8712	232	387	387	-0,4	-0,4	96379	5227	232	232	232	-3485	0,028	155,028	155,028	40%	40%
2016	enero	96380	2	8712	232	387	387	-0,4	-0,4	96380	5227	232	232	232	-3485	0,028	155,028	155,028	40%	40%
2016	enero	96517	2	8712	232	387	387	-0,4	-0,4	96517	5227	232	232	232	-3485	0,028	155,028	155,028	40%	40%
2016	enero	97238	2	8712	232	387	387	-0,4	-0,4	97238	5227	232	232	232	-3485	0,028	155,028	155,028	40%	40%
2016	enero	96691	2	8712	232	387	387	-0,4	-0,4	96691	5227	232	232	232	-3485	0,028	155,028	155,028	40%	40%
2016	enero	96707	2	8712	232	387	387	-0,4	-0,4	96707	5227	232	232	232	-3485	0,028	155,028	155,028	40%	40%
2016	enero	96382	2	8712	232	387	387	-0,4	-0,4	96382	5227	232	232	232	-3485	0,028	155,028	155,028	40%	40%
2016	enero	96396	2	8712	232	387	387	-0,4	-0,4	96396	5227	232	232	232	-3485	0,028	155,028	155,028	40%	40%
2016	enero	96397	2	8712	232	387	387	-0,4	-0,4	96397	5227	232	232	232	-3485	0,028	155,028	155,028	40%	40%
2016	enero	96399	2	8712	232	387	387	-0,4	-0,4	96399	5227	232	232	232	-3485	0,028	155,028	155,028	40%	40%
2016	enero	96352	3	8712	329	387	387	-0,15	-0,15	96352	7405	329	329	329	-1307	0,373	58,373	58,373	15%	15%
2016	enero	96353	3	8712	329	387	387	-0,15	-0,15	96353	7405	329	329	329	-1307	0,373	58,373	58,373	15%	15%
2016	enero	96356	3	8712	329	387	387	-0,15	-0,15	96356	7405	329	329	329	-1307	0,373	58,373	58,373	15%	15%
2016	enero	96359	3	8712	329	387	387	-0,15	-0,15	96359	7405	329	329	329	-1307	0,373	58,373	58,373	15%	15%
2016	enero	96385	3	8712	329	387	387	-0,15	-0,15	96385	7405	329	329	329	-1307	0,373	58,373	58,373	15%	15%
2016	enero	96362	4	8712	387	387	387	0	0	96362	8712	387	387	387	0	0,380	0,380	0,380	0%	0%
2016	enero	96365	4	8712	387	387	387	0	0	96365	8712	387	387	387	0	0,380	0,380	0,380	0%	0%
2016	enero	96355	COMERCIAL	8712	580	580	580	0,5	0,5	96355	13068	580	580	580	4356	0,070	0,070	0,070	-50%	-50%

Fuente: SUI Maestro de Facturación.

Las facturas físicas del servicio de acueducto y alcantarillado fueron contrastadas con el reporte del maestro de facturación encontrado que los valores aplicados coinciden¹⁴. Así mismo los valores de actualización de tarifas no exceden los toques máximos definidos por ley de acuerdo al artículo 125 de la ley 142 de 1994 y a la reglamentación definida por la CRA.

Es de resaltar que en el análisis realizado se encontró la Factura No.1008606 de marzo de 2016, la cual presenta unos valores de cargo por consumo, diferentes a los que normalmente deberá haber aplicado para un suscriptor de estrato 5. Se presume que existió algo error en la información reportada y en la impresión de la factura

8.6.2.2. Análisis de facturación 2017

Para la vigencia 2017 el prestador entregó copia de facturas correspondientes a los periodos de enero y marzo de 2017, la cual es objeto de análisis.

¹⁴ Se resalta una diferencia hallada, la cual corresponde al valor del factor de subsidio o contribución; por tanto, se considera que el reporte y la facturación coinciden.

Tabla 49 Facturación Acueducto 2017

Año	Mes	No. De Factura.	Estrato - Uso	FACTURAS SUI- ACUEDUCTO		PORCENTAJE (%) DE SUBSIDIO Y/O CONTRIBUCIÓN APLICADO		PORCENTAJE % ACTUALIZACION APLICADO		
				CF usu/ mes	C°C Básico (\$/m3)	CF usu/ mes	C°C Básico (\$/m3)	CF usu/ mes	C°C Básico (\$/m3)	
2017	ENERO	115533	1	3593	286,791	-70%	-70%			
	ENERO	116246	2	7186	573,58	-40%	-40%			
	ENERO	115560	3	10180		-15%	-100%			
	ENERO	115599	4	11977	955,97	0%	0%			
	ENERO	115614	5	17965	1433,93	50%	50%			
	ENERO	115772	Comercial		17965	1433,93	50%	50%		
	ENERO	117316	Oficial		11977	955,97	0%	0%		
	MARZO	123167	1	3593			-70%	-100%		
	MARZO	123670	2	7186			-40%	-40%		
	MARZO	123185	3	10180			-15%	-100%		
	MARZO	121268	4	11977	955,97		0%	0%		
	MARZO	123211	5	17965	1433,93					
	MARZO	121417	Comercial		17965	1433,93	50%	50%		
	MARZO	121439	Oficial		11977	955,97	0%	0%	0%	0%

Fuente: factura recolectadas en visita

Tabla 50 Facturación Alcantarillado 2017

Año	Mes	No. De Factura.	Estrato - Uso	FACTURAS SUI-		PORCENTAJE (%) DE		PORCENTAJE %		
				CF usu/ mes	C°C Básico (\$/m3)	CF usu/ mes	C°C Básico (\$/m3)	CF usu/ mes	C°C Básico (\$/m3)	
2017	ENERO	115533	1	2771		-70%	-100%			
	ENERO	116246	2	5613	249,08	-40%	-40%			
	ENERO	115560	3	7951		-15%				
	ENERO	115599	4	9354	415,11	0%				
	ENERO	115614	5							
	ENERO		6							
	ENERO	115772	Comercial		14032	622,68	50%	50%		
	ENERO	117316	Oficial		9354	415,11	0%	0%		
	MARZO	123167	1	2771			-70%			
	MARZO	123670	2	5613		249,08	-40%	-40%		
	MARZO	123185	3	7951			-15%			
	MARZO	121268	4	9354	415,11		0%	0%		
	MARZO	123211	5							
	MARZO		Industrial				-100%	-100%		
	MARZO	121439	Oficial		9354	415,11	0%	0%	0%	0%

Fuente: Factura recolectadas en visita

Tabla 51 Actualización por IPC

	Acta No. 04 de 2010		Facturas Marzo 2017		Actualización	
	Cargo Fijo	CMOI + CMT	Cargo Fijo	CMOI + CMT	Cargo Fijo	CMOI + CMT
ACUEDUCTO	10.098,00	806,00	11.977,00	955,97	1,19	1,19
ALCANTARILLADO	7.887,00	350,00	9.534,00	415,11	1,21	1,19
			IPC 1/12/2011	137,29		
			IPC 1/01/2017	169,47		
			Factor de actualización	1,2344		

Fuente: Factura recolectadas en visita

Una vez revisada la facturación de enero y marzo 2017 se observa que las tarifas aplicadas están conforme al acto de adopción y a la aplicación de subsidios y contribuciones establecidas mediante acuerdo municipal. Así mismo que, de acuerdo al análisis realizado en la tabla 16 las actualizaciones de tarifas por IPC, están conforme a los toques máximos permitidos por ley para el periodo en análisis.

8.6.3. Servicio de Aseo

Esta parte de la evaluación se realiza con base en las Resoluciones CRA 351 y 352 de

2005 dado que la Empresa indicó a través del Formulario “Aplicación tarifaria” Formulario 4 de la Resolución SSPD 20094000015085 de 2009 reportado al SUI, que las tarifas aplicadas entre enero de 2017 y diciembre de 2017 no fueron definidas contractualmente.

Esta Superintendencia procedió a realizar verificación del estado de cargue al SUI del prestador EMPRESAS PUBLICAS DE NILO SAS ESP ID: 25974, encontrando que, para el tema tarifario del servicio de aseo, no presenta reporte de la siguiente información:

- Soporte del Estudio de Costos y Tarifas Aseo (Formato PDF o TIFF) INCOMPLETO
- Formato de Tarifas Aplicadas Aseo – (2017-2018) con los siguientes componentes:

Cantidad de residuos sólidos presentados para recolección por suscriptor – TDI
 Tarifa para el componente de barrido y limpieza de vías y áreas públicas – TBL
 Tarifa para el componente de recolección y transporte – TRT
 Tarifa para el Componente por Transporte Excedente – TTE
 Tarifa para el Componente de Tratamiento y Disposición Final – TDT
 Tarifa para el Componente de Comercialización y Manejo del Recaudo – TFR
 Factores de subsidios y contribución
 Tarifa Final – TI

- Formato 4 - Aseo/Técnico-operativo/Toneladas de barrido y recolección y transporte (Formato 4 Circular. SSPD-CRA 6 de 2006 y Resol. SSPD 15085 de 2009).

Toneladas mensuales recogidas en el área de prestación (2017-2018)
 Toneladas mensuales de barrido del área de prestación (2017-2018)

- Formato Facturación Comercial de Aseo (Maestro de Facturación)

Número de suscriptores por estrato y uso atendidos en el área de prestación (mensual) (2018)

- Copias Facturas PDF – SUI por cada estrato y cada mes en SUI – 2017-2018 INCOMPLETAS

Tabla 52 Reporte Tarifas de Aseo

1	2	3	(1-3)	(1-2)			
TI REPORTADA ESP SUI FORMATO TARIFAS APLICADAS ASEO	TARIFA FINAL ESTIMACIONES SSPD CON METODOLOGIA CRA DESPUES DE SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES	No. FACTURAS SUI Factura del servicio pdf o tiff (Formato 24 de la Resol. SSPD 15085 de 2009)	DIFERENCIAS COMPARATIVO TI REPORTADA SUI vs TI FACTURA	DIFERENCIAS COMPARATIVO TI SUI vs TI CALCULOS SSPD CON METODOLOGIA CRA			
AÑO	ESTRATO	TI EN FACTURA CARGADA EN PDF					
2017	01 BAJO-BAJO	NO REPORTA	\$ 3.216,40	113861	\$ 4.207	N.D.	N.D.
	02 BAJO	NO REPORTA	\$ 6.432,80	113914	\$ 9.455	N.D.	N.D.
	03 MEDIO-BAJO	NO REPORTA	\$ 9.113,13	NO REPORTA	NO REPORTA	N.D.	N.D.
	04 MEDIO	NO REPORTA	\$ 11.065,70	NO REPORTA	NO REPORTA	N.D.	N.D.
	05 MEDIO-ALTO	NO REPORTA	\$ 17.528,36	113983	\$ 23.523	N.D.	N.D.
	11 COMERCIAL	NO REPORTA	\$ 38.500,60	114141	\$ 38.962	N.D.	N.D.
	12 OFICIAL	NO REPORTA	\$ 25.667,07	114083	\$ 68.975	N.D.	N.D.
2018	01 BAJO-BAJO	NO REPORTA	\$ 3.385,24	149360	\$ 4.432	N.D.	N.D.
	02 BAJO	NO REPORTA	\$ 6.770,49	150003	\$ 8.865	N.D.	N.D.
	03 MEDIO-BAJO	NO REPORTA	\$ 9.591,52	149560	\$ 12.558	N.D.	N.D.
	04 MEDIO	NO REPORTA	\$ 11.642,59	150834	\$ 13.776	N.D.	N.D.
	05 MEDIO-ALTO	NO REPORTA	\$ 18.431,70	NO REPORTA	NO REPORTA	N.D.	N.D.
	11 COMERCIAL	NO REPORTA	\$ 40.261,18	149211	\$ 32.605	N.D.	N.D.
	12 OFICIAL	NO REPORTA	\$ 26.840,79	NO REPORTA	NO REPORTA	N.D.	N.D.

Como se observa en la Tabla 55, la falta de información en SUI dentro del formato de tarifas aplicadas aseo, no permite realizar procesos comparativos entre las cifras de los diferentes componentes de la tarifa que se deben reportar al sistema frente a las estimaciones realizadas por esta Superintendencia al aplicar la metodología CRA.

Por lo anterior el presente análisis fue el resultado de la verificación del estudio de costos y tarifas de aseo suministrado en visita, el cual fue elaborado en el año 2012 haciendo referencia a la metodología tarifaria establecida mediante Resoluciones CRA 351 y 352 de 2005, para lo cual tomaron los correspondientes precios techo de los costos a junio de 2004.

Es preciso señalar, que por el no reporte en SUI y para poder realizar los diferentes cálculos de los costos y tarifas a precios de 2017 y 2018, se tomaron las siguientes variables del año 2012, vigencia en la cual fue elaborado el estudio de costos y tarifas:

Sitio Disposición Final– *SERVICIOS AMBIENTALES S.A. E.S.P. Relleno Praderas del Magdalena*

CDT – Costo Tratamiento y Disposición Final VALOR TONELADA mes **\$34.373**.

dk - Distancia en kilómetros hasta el sitio de Disposición Final – **53 Kilómetros**

Q - Toneladas mensuales recogidas en el área de prestación – **72 Toneladas**

Qb -Toneladas mensuales de barrido del área de prestación – **7 Toneladas**

VPCRT – Valor de los peajes ubicados a una distancia menor de 20 kilómetros **\$0.00**.

VPCTE - Valor de los peajes ubicados a una distancia mayor de 20 kilómetros **\$0.00**

K - Sumatoria de todos los kilómetros de cuneta barridos en un mes total de frecuencias - **96 Km**

Es así que, con el fin de verificar la correcta aplicación de la metodología tarifaria, se procedió a realizar evaluación comparativa de la TARIFA FINAL – TI, obtenida por esta Superintendencia al tomar las cifras del estudio de costos y tarifas de 2012 y llevándolas a precios de 2017 y 2018 con las variables arriba mencionadas, los resultados obtenidos frente a las tarifas finales evidenciadas en las facturas reportadas en SUI, las cuales fueron tomadas de forma aleatoria.

Por tal motivo el prestador debe verificar dichas variables e informar a este despacho si para el periodo evaluado presentan modificaciones que no fueron identificadas y tenidas en cuenta para el presente análisis.

Los resultados de las observaciones para los componentes mencionados las puede visualizar en **(Anexo: Matriz en Excel Control Tarifario comparativo cálculos SSPD vs ESP)**.

8.6.3.1. Tarifas Aplicadas en Facturación vs Estimaciones SSPD y reporte en SUI

Al realizar verificación de las facturas reportadas en SUI, se pudo determinar que las tarifas finales registradas frente a las estimadas por la SSPD, dan como resultado presuntos mayores valores cobrados, situación que debe aclarar de inmediato con las verificaciones que correspondan, ya que el prestador podría estar incurriendo en cobros no autorizados.

AÑO	ESTRATO	TARIFA BASE EN FACTURAS ESTIMADA POR EL PRESTADOR	% SUBSIDIO Y CONTRIBUCION APLICADO	VR SUBSIDIO Y CONTRIBUCION	1 TI RESULTANTE EN FACTURA	2 TARIFA FINAL ESTIMACIONES SSPD CON METODOLOGIA CRA DESPUES DE SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES	(1-2) DIFERENCIA TI FACTURA vs TI CALCULOS SSPD METODOLOGIA CRA
2017	01 BAJO-BAJO	\$ 14.024	70,00%	\$ 9.817	\$ 4.207	\$ 3.216,40	\$ 990,80
	02 BAJO	\$ 15.760	40,00%	\$ 6.304	\$ 9.456	\$ 6.432,80	\$ 3.023,20
	03 MEDIO-BAJO	NO REPORTA	NO REPORTA	NO REPORTA	NO REPORTA	\$ 9.113,13	N.D.
	04 MEDIO	NO REPORTA	NO REPORTA	NO REPORTA	NO REPORTA	\$ 11.065,70	N.D.
	05 MEDIO-ALTO	\$ 15.683	50,00%	\$ 7.842	\$ 23.525	\$ 17.528,36	\$ 5.996,14
	11 COMERCIAL	\$ 25.975	50,00%	\$ 12.988	\$ 38.963	\$ 38.500,60	\$ 461,90
	12 OFICIAL	\$ 68.975	0,00%	\$ -	\$ 68.975	\$ 25.667,07	\$ 43.307,93
2018	01 BAJO-BAJO	\$ 14.775	70,00%	\$ 10.343	\$ 4.433	\$ 3.385,24	\$ 1.047,26
	02 BAJO	\$ 14.775	40,00%	\$ 5.910	\$ 8.865	\$ 6.770,49	\$ 2.094,51
	03 MEDIO-BAJO	\$ 14.775	15,00%	\$ 2.216	\$ 12.559	\$ 9.591,52	\$ 2.967,23
	04 MEDIO	\$ 13.776	0,00%	\$ -	\$ 13.776	\$ 11.642,59	\$ 2.133,41
	05 MEDIO-ALTO	NO REPORTA	NO REPORTA	NO REPORTA	NO REPORTA	\$ 18.431,70	N.D.
	11 COMERCIAL	\$ 21.737	50,00%	\$ 10.869	\$ 32.606	\$ 40.261,18	\$ (7.655,68)
	12 OFICIAL	NO REPORTA	NO REPORTA	NO REPORTA	NO REPORTA	\$ 26.840,79	N.D.

Dicha presunción obedece a que si bien es cierto esta Superintendencia realizó las estimaciones con base en las Resoluciones CRA 351 y 352 de 2005, estas son sujetas de variaciones ya que las mismas fueron el resultado de tomar las cifras y variables contenidas en el estudio de costos y tarifas de aseo suministrado en visita y el cual fue elaborado en el año 2012. Con base en dicho estudio esta Superintendencia estimó las actualizaciones de las tarifas a precios de 2017 y 2018 como lo establece la Resolución CRA 351 de 2005, con base en las variaciones del IPC y el salario mínimo.

Así las cosas, las tarifas estimadas por la Superintendencia fueron el resultado de indexaciones de las cifras calculadas y presuntamente las tarifas para las vigencias 2017 y 2018 generan cobros no autorizados a los usuarios, situación a la cual debe proceder si es el caso, de conformidad con lo establecido en la Resolución CRA No. 294 de 2004 modificada por la Resolución CRA 659 de 2013, con los respectivos procesos de devolución.

Los valores estimados dentro del estudio de costos y tarifas de aseo no superaron los techos que establece la norma a precios de junio de 2004, dicho estudio fue elaborado en el año 2012. Por el no reporte en SUI para 2017 y 2018 dentro del formato de tarifas aplicadas aseo, formatos de toneladas y suscriptores, se tomaron costos y variables registradas en dicho estudio, indexando valores a 2017 y 2018.

Una vez realizados los procesos comparativos de tarifa final en facturas de 2017 y 2018 frente a las estimaciones realizadas por esta Superintendencia se evidenciaron presuntos valores de tarifas que superan lo permitido por la norma Resoluciones CRA 351 y 352 de 2005

Es preciso que el prestador tenga en cuenta la importancia de adelantar las acciones necesarias para garantizar el oportuno reporte de la información real al SUI, ya que ésta se constituye en una obligación general de los prestadores, 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”.

Es importante recordarle que el reporte se considera oficial desde el momento en que es certificado en el sistema y respecto de la cual el Representante Legal es el responsable, de conformidad con lo establecido en la Circular SSPD 001 de 2006.

Con el fin de que pueda adelantar las gestiones de habilitación de los formatos requeridos, es necesario realizar solicitud a través de la mesa de ayuda del SUI y frente a las dificultades que se puedan presentar para el cargue de información, puede enviar solicitud dirigida al Coordinador del Grupo SUI, para recibir orientación sobre los respectivos procesos de reversión y/o habilitación, todo esto con el fin de que puedan efectuar los ajustes y reportes faltantes al Sistema Único de Información.

Debe recordar que la Resolución CRA 351 de 2005, le permite realizar actualizaciones a las tarifas con base en las variaciones del IPC y el salario mínimo. Dichas actualizaciones son autorizadas por la norma para que los ingresos conserven su poder adquisitivo respecto de los costos y gastos.

Como consecuencia del análisis anterior, esta Superintendencia en el marco de su asignación legal de funciones de inspección y vigilancia, las tarifas cobradas actualmente superan los cálculos realizados al aplicar las Resoluciones CRA 351 y 352 de 2005, por lo que se ha identificado dentro del control tarifario una presunta inadecuada aplicación de la metodología tarifaria con los valores cobrados en las facturas al cierre de 2017 y 2018.

8.6.3.2. Estructura de la Factura

La empresa, emite mensualmente las facturas de cobro por concepto de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, haciendo uso software llamado SINFA, el cual tiene módulos facturación, contabilidad y tesorería, presupuesto, nomina, inventarios.

Imagen 73 Factura 2017

EMPRESAS PÚBLICAS DE MELO S.A.S. E.S.P.
EMPUNLO S.A.S. E.S.P.
 NIT: 006421289-2

Código de Referencia: 1-00003-3
Numero Factura: 113861
Valor a Pagar: \$ 24.090

Periodo Facturado: DICIEMBRE
Fecha pago oportuna: 13-ene-17
Fecha límite para evitar suspensiones: 15-ene-17

Datos del Suscriptor:
 RUTA 21000000
 MORENO PULIDO DORIS ALCIA
 SAN GERONIMO (CUCHARO)
 CENTRO

AVISO DE SUSPENSION

ACUEDUCTO

DESCRIPCION	CANT	UNID	TARIFA	VALOR	VALOR Y PAGO
Tasa Fija	11,871.00	UB	0.00	0.00	0.00
Cota Consumo 0-10	0	0.00	0	0.00	0
Cota Consumo 10-20	0	0.00	0	0.00	0
Cota Consumo 20-30	0	0.00	0	0.00	0
SUBTOTAL ACUEDUCTO				0.00	0.00

ALCANTARILLADO

DESCRIPCION	CANT	UNID	TARIFA	VALOR	VALOR Y PAGO
Tasa Fija	0.00	0	0	0.00	0
Cota Consumo 0-10	0.00	0	0	0.00	0
Cota Consumo 10-20	0.00	0	0	0.00	0
Cota Consumo 20-30	0.00	0	0	0.00	0
SUBTOTAL ALCANTARILLADO				0.00	0

ASEO

DESCRIPCION	CANT	UNID	TARIFA	VALOR	VALOR Y PAGO
Tasa Fija	4,207.00	UB	0.00	0.00	0.00
Cota Consumo 0-10	0	0.00	0	0.00	0
Cota Consumo 10-20	0	0.00	0	0.00	0
Cota Consumo 20-30	0	0.00	0	0.00	0
SUBTOTAL ASEO				0.00	0

OTROS CARGOS

DESCRIPCION	CANT	UNID	TARIFA	VALOR	VALOR Y PAGO
Tasa Fija	16,296.00	UB	0.00	0.00	0.00
SUBTOTAL OTROS CARGOS				16,296.00	16,296.00

TOTAL A PAGAR: \$24,090.00

Fuente: Información suministrada en la visita- Formato Grupo PP

En las facturas aportadas por el prestador para cada estrato en cuanto al cumplimiento a los requisitos de contenido la Ley 142 de 1994 y Resolución CRA No. 375 de 2006 (cláusula 17), se tienen las siguientes observaciones:

Tabla 53 Cumplimiento de requisitos de contenido mínimo de facturas

Requisitos factura - Cláusula 17, Res. CRA 375 de 2006	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
1. El nombre de la persona prestadora responsable de la prestación del servicio y su NIT.	X		
2. El nombre del suscriptor y/o usuario, número de identificación del medidor al cual se presta el servicio y dirección del inmueble receptor del servicio.	X		
3. La dirección a la que se envía la factura o cuenta de cobro.	X		
4. El estrato socioeconómico, cuando el suscriptor y/o usuario sea residencial, y clase de uso del servicio.	X		
5. El período de facturación del servicio y fecha de expedición de la factura.	X		
6. El cargo por unidad en el rango de consumo, el cargo fijo y los otros cobros autorizados por la legislación vigente.	X		
7. Los sitios y modalidades donde se pueden realizar los pagos.	X		
8. Los cargos por concepto de corte, suspensión, reconexión y reinstalación cuando a ello hubiere lugar.	X		
9. La lectura anterior del medidor de consumo y lectura actual del medidor, si existe. Cuando, sin acción u omisión de las partes, durante un período no sea posible medir el consumo con instrumentos técnicos deberá indicarse la base promedio con la cual se liquida el consumo.	X		
10. La comparación entre el valor de la factura por consumo y el volumen de los consumos, con los que se cobraron los tres períodos inmediatamente anteriores, si la facturación es bimestral, y seis períodos, si la facturación es mensual.	X		
11. El valor y factor de los subsidios o de las contribuciones de solidaridad, según el caso, en los términos establecidos por la Ley 142 de 1994 y las normas que la desarrollen, modifiquen o reemplacen.	X		
12. El valor y fechas de pago oportuno, así como de suspensión del servicio.	X		
Parágrafo. Adicionalmente en el caso de multiusuarios, la factura indicará el número de unidades independientes por estrato y por sector, el nivel de consumo según el rango definido por la CRA, el valor por el cargo fijo y el valor por cargo de consumo.	----	----	No aplica

Fuente: Visita de inspección – 2017

Se realiza verificación en el SUI del cargue la facturación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, encontrando que el prestador no ha certificado los

formatos para las vigencias 2017 y 2018, por lo tanto, la inobservancia dar lugar a un incumplimiento normativo, que además afecta la ejecución de acciones de inspección y vigilancia atribuidas a esta Superintendencia, definidas en el Artículo 79 de la Ley 142 de 1994.

8.6.3.3. Comparativo Recaudo Vs Facturación

En el maestro de facturación se encontró la siguiente información de los periodos comprendidos de enero a diciembre del 2017 y enero a julio del 2018, para los servicios de acueducto y alcantarillado, como se muestra en las siguientes tablas:

Tabla 54 Promedio de Eficiencia año 2016 Acueducto

AÑO	MES	FACTURADO	RECAUDADO	% Eficiencia	AÑO	MES	FACTURADO	RECAUDADO	% Eficiencia
2016	1	13237212	9372348	70,8%	2017	2	24828240	0	0,0%
2016	2	12694073	8461326	66,7%	2017	3	29473149	10786027	36,6%
2016	3	12754219	8262310	64,8%	2017	5	27107523	9211736	34,0%
2016	5	12323001	7688888	62,4%	2017	6	26560783	45939	0,2%
2016	6	12731216	8241027	64,7%	2017	7	27362079	0	0,0%
2016	8	13901134	8983411	64,6%	2017	8	27042861	0	0,0%
2016	9	13439177	7619979	56,7%	2017	9	27748657	6764160	24,4%
2016	10	14397745	8365418	58,1%	2017	10	27604295	10142	0,0%
2016	11	15237142	10134738	66,5%	2017	11	28014914	0	0,0%
2016	12	13357070	8223160	61,6%	2017	12	27604295	10142	0,0%

Fuente: Reporte SQL –Maestro año 2016 a 2017

AÑO	MES	FACTURADO	RECAUDADO	% Eficiencia
2018	1	25895288	10342867	39,9%
2018	2	26458803	7967852	30,1%
2018	3	25558981	0	0,0%
2018	4	25976956	2196513	8,5%
2018	5	25042721	9284164	37,1%
2018	6	25895693	8591120	33,2%
2018	7	26142555	20401	0,1%

Fuente: Reporte SQL –Maestro año 2018

Promedio de Eficiencia año 2016 Alcantarillado

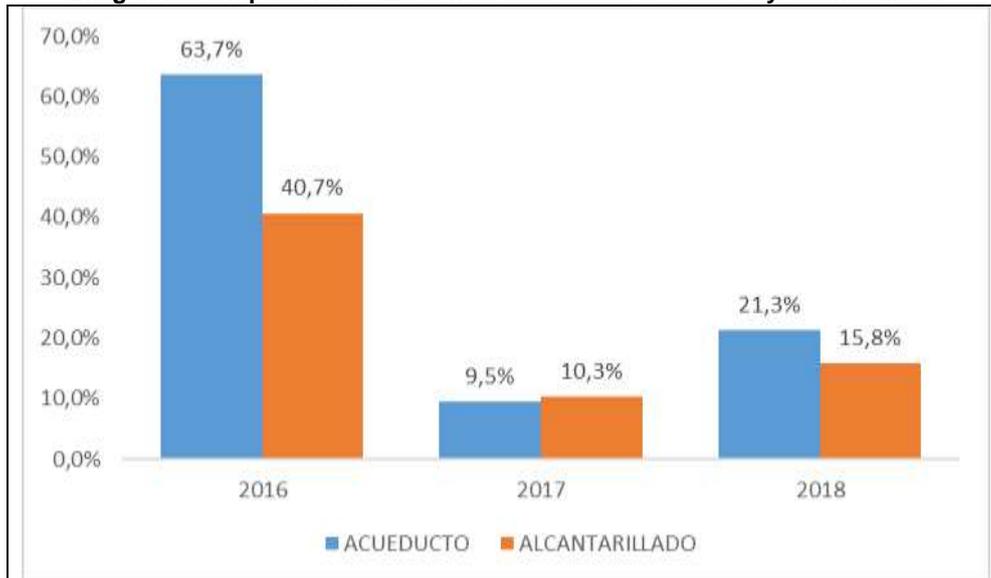
Año	Mes	Facturado	Recaudado	% eficiencia	Año	Mes	Facturado	Recaudado	% eficiencia
2016	1	122334090	49502008	40,5%	2017	2	150999061	0	0,0%
2016	2	122334090	49502008	40,5%	2017	4	205534906	93995093	45,7%
2016	3	132408528	58729402	44,4%	2017	5	129355105	46414907	35,9%
2016	4	115076831	31931065	27,7%	2017	6	131430648	607415	0,5%
2016	5	128276106	61089773	47,6%	2017	7	147504360	0	0,0%
2016	6	117777824	60712780	51,5%	2017	8	170458041	0	0,0%
2016	7	113372333	34292831	30,2%	2017	9	193172448	24314245	12,6%
2016	8	171160773	46584909	27,2%	2017	10	207435057	79236	0,0%
2016	9	180453736	80586819	44,7%	2017	11	195983479	14969925	7,6%
2016	10	132517148	38674241	29,2%	2017	12	116312624	692578	0,6%
2016	11	146743442	102434582	69,8%					
2016	12	102653446	35636446	34,7%					

Fuente: Reporte SQL –Maestro año 2016 a 2017

ID	AÑO	MES	FACTURADO	RECAUDADO	% Eficiencia
25974	2018	1	133069082	42700330	32,1%
25974	2018	2	148186235	35122270	23,7%
25974	2018	3	145117074	0	0,0%
25974	2018	4	157563992	9540740	6,1%
25974	2018	5	130168591	32025908	24,6%
25974	2018	6	151639241	36095663	23,8%
25974	2018	7	176688719	91935	0,1%

Fuente: Reporte SQL –Maestro año 2018

Imagen 74 Comparación % Eficiencia de recaudo acueducto y alcantarillado



Fuente: Reporte SQL –Maestro año 2018

Se puede observar que la eficiencia de recaudo ha disminuido en los últimos dos años 2018 y 2017 con respecto al año 2016

9. ESTADO DE REPORTE DE INFORMACIÓN AL SUI

En relación con la información reportada al Sistema Único de Información – SUI, se evidencia que el prestador tiene habilitados formatos y formularios desde el año 2006 hasta 2018, de los cuales suman un total de 1103 pendientes de cargue, tal como se puede observar a continuación:

Tabla 55 Estado de reporte de información al SUI

ESTADO	SERVICIO	AÑO									Total General
		2006	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Certificado	ACUEDUCTO		77	99	113	106	108	91	53	33	680
	ALCANTARILLADO		53	77	81	78	83	70	27	21	490
	ASEO		108	156	156	158	176	152	57	30	993
	Contribuciones								1		1
	Gobierno NIF					1	1				2
	NSC						1	1			2
	RIESGOS AAA					9	22	45	46	30	152
	SGP		7	3							10
	Total Certificado		245	335	350	352	391	359	184	114	2330
Certificado No Aplica	ACUEDUCTO		2								2
	ALCANTARILLADO		2								2
	ASEO		3								3
	Contribuciones						1				1
	Gobierno NIF						1				1
	Total Certificado No Aplica		7				2				9
Pendiente	ACUEDUCTO		46	59	45	49	45	44	81	47	416
	ALCANTARILLADO		19	15	16	17	12	15	50	29	173
	ASEO		46	58	54	49	28	29	129	95	488
	FORMATO VARIOS SERVICIOS	1									1
	Gobierno NIF					1	5				6
	NSC					1			1		2
	RIESGOS AAA					2	1	2	1	10	16
	SGP		1								1
	Total Pendiente	1	112	132	115	119	91	90	262	181	1103

Fuente: http://reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idreporte=sui_adm_028 22/10/2018

Tabla 56 Porcentaje de cargue por año- SUI

AÑO	ESTADO			Total General	Porcentaje de Cargue por año
	Certificado	Certificado No Aplica	Pendiente		
2006	0	0	1	1	0%
2011	242	7	112	361	69%
2012	332		132	464	71%
2013	347		115	462	75%
2014	352		119	471	74%
2015	391	2	91	484	81%
2016	359		90	449	79%
2017	184		262	446	41%
2018	114		181	295	38%
Total General	2321	9	1102	3432	67%

Fuente: http://reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idreporte=sui_adm_028 22/10/2018

Teniendo en cuenta lo anterior, es pertinente notificar al prestador para que reporte la información pendiente en SUI, conforme a lo establecido en la Resolución Compilatoria SSPD No 20101300048765 de 14 de diciembre de 2010 y así pueda disminuir el porcentaje de cargue.

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A continuación, se presentan las conclusiones de manera desglosada (por tópico), las cuales deberán ser sometidas a análisis por parte del prestador (como instrumento de apoyo a la gestión), quien deberá generar las correspondientes aclaraciones y/o

acciones correctivas y preventivas que permitan alcanzar un mejoramiento continuo en el cumplimiento de los requisitos legales que le son aplicables y en el desempeño de su objeto social.

10.1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

- En el RUPS se evidenció que la empresa presuntamente no cumple con los requisitos actualización del RUPS, de acuerdo con lo establecido en la Resolución SSPD No. No. 20181000120515 de septiembre de 2018. dado a que la última actualización es del 13 de septiembre de 2018 la cual se encuentra en estado CERTIFICADO.
- El estado actual de reporte de información SUI presenta un total de 1103 formatos y formularios pendientes de certificar al día 22/10/2018, por lo que es pertinente que el prestador continúe con el proceso de certificación conforme a lo establecido en la Resolución Compilatoria SSPD No 20101300048765 de 14 de diciembre de 2010.
- La estructura Orgánica planteada coincide con la actualmente implementada.
- Se pudo evidenciar que no se ha reportado la información al SUI del formato y formulario personal por categoría de empleo para los años 2011 a 2014 y el año 2017, por lo que presuntamente estaría incumpliendo con lo establecido en los artículos 6.5.3.1, 7.5.3.1 y 8.5.3.1 del anexo de la resolución compilatoria SSPD No. 20101300048765 del 14/12/2010, es un deber del prestador reportar en el SUI, la información administrativa del personal por categoría de empleo para cada una de las actividades registradas en RUPS.
- El prestado está cumpliendo lo establecido en el artículo 2 de la resolución 1570 de 2004 certificación en competencias laborales para los trabajadores vinculados a la empresa.
- El prestador que debe continuar con las capacitaciones para que el personal encargado de la operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo o dependiendo de sus funciones, se estén actualizado para mejorar la calidad de dichos servicios.
- De acuerdo con lo verificado en el SUI, el prestador presuntamente está incumpliendo con el reporte de indicadores de Eficiencia Laboral para los años 2011 al 2018, por lo tanto, se insta para que reporte los insumos de información para tal fin en el plazo inmediato.
- El prestador presenta Resolución No. 128 del 09 de marzo de 2016, en el resuelve indican que nombran vocal de control al señor Diego Mazuera a la fecha de la visita abril del 2018 continua en el cargo.

10.2. ASPECTOS FINANCIEROS

- Se evidenció en el SUI que la empresa tiene certificado el formato de información general erradamente para el proceso de convergencia a las NIF.
- Mediante radicado SSPD No. 20184600196551 del 21 de febrero de 2018 se le informo al prestador las irregularidades en la clasificación al proceso de convergencia a NIF, a la fecha no ha dado respuesta a dicha comunicación.

- El prestador debe hacer la solicitud de retiro (Deshabilitación) de los formatos y formularios que se encuentran en estado pendiente de certificar conforme con lo señalado en el artículo segundo de la Resolución SSPD No. 20121300035485 del 14 de noviembre de 2012, dado a la clasificación errada que presenta.
- Se evidencio información financiera PUC cargada al SUI hasta el año 2015 no se evidencian las respectivas de notas contables que deben estar cargadas con el lleno de los requisitos legales (debidamente suscritos por contador público titulado y por el representante legal del prestador, teniendo en cuenta lo estipulado en las resoluciones SSPD Nos. 20121300003545 del 14/02/2012 y 20141300004095 de 2014.
- Las notas de información contable con corte a 31 de diciembre de 2017 y 2016, anexadas al radicado SSPD No. 20185290495262 del 22 de mayo del 2018, no se encuentran descritas al detalle para así poder comprender claramente los movimientos o designios de dichas cuentas y obtener la mayor información.
- Se observa que el valor corresponde a Proyectos de Inversión que presuntamente corresponderían a la prestación de los servicios públicos, se verifican las notas a los estados financieros no presenta al detalle el movimiento de esta cuenta. Por lo que el prestador debe especificar qué proyectos se están realizando.
- De acuerdo con la última información financiera (PUC) el prestador presuntamente estaría en nivel de riesgo IFA Medio. Esto se debe principalmente al indicador de eficiencia del recaudo. Por lo que se hace necesario que el prestador adelante las gestiones correspondientes con el fin de mejorar el comportamiento de dicho indicador.
- El servicio de acueducto presenta un aumento considerable de deudores para el año 2017, en las notas financiera no se da razón de esta situación. Se pudo observar que el porcentaje de morosos es en los estratos 1 y 2.
- El pasivo total presenta una disminución del 23,3% con respecto al 2016, y representa el 70,1% del total de los activos.
- La empresa presenta perdidas en el resultado del ejercicio de \$8.5 millones dado al incremento de los costos, se debe aclarar que se está realizando para la disminución de los costos para no ver afecto el rendimiento financiero de la empresa.
- El costo de ventas presentó una variación considerable de \$161,1 millones (18.2%), y representa el 72% del total de los ingresos, para el 2017 la empresa no reporto el desglose de los componentes del costo en los estados financieros.
- Los ingresos presentaron un aumento considerable para el año 2017, en las notas financiera no se especifica con detalle a que se debe el valor de las transferencias, no se aclaran que son los proyectos de inversión.
- Los ingresos totales de la empresa para el año 2017 aumentaron. Sin embargo, el aumento más que proporcional de los costos de operación llevaron a que la empresa reportara pérdidas y un margen neto negativo de 0.5%.
- En cuanto a la liquidez de la empresa se observa que, a pesar de las pérdidas, tendría la capacidad de pago que se debería tener para pagar sus deudas, como para sus acreedores, dado a que para el año 2017.

- Se concluye que el prestador presuntamente estaría en capacidad de pagar la totalidad de sus pasivos corrientes con el total de sus activos corrientes.
- En general, la empresa presenta unos indicadores financieros estables, lo que le permite contar con solvencia, solidez y niveles medios de liquidez, sin embargo, debe mejorar sus márgenes de endeudamiento y de rentabilidad.

10.3. ASPECTOS TÉCNICOS

10.3.1 Servicio de acueducto

- La empresa cuenta con las concesiones de agua correspondientes y vigentes para las 4 captaciones de agua de fuentes de abastecimiento superficial que tiene actualmente.
- Cuenta con equipos de macromedición que permiten medir el caudal captado y tratado en cada una de las plantas de tratamiento.
- El cálculo del caudal medio diario para el casco urbano, señala que las PTAP de Palmara y Santo Domingo tienen la capacidad suficiente para abastecer a la población localizada en la cabecera municipal.
- Los laboratorios de las PTAP, La Palmara, Santo Domingo y la esmeralda, cuentan con los equipos necesarios para el análisis y monitoreo del agua tratada. Así misma cuenta con las respectivas bitácoras de registro, lo que cumple con lo establecido en la Resolución 2115 de 2007.
- La continuidad en la prestación del servicio de acueducto, en el casco urbano de Nilo es de 24 horas/día, la misma con la que cuenta el centro poblado de Pueblo Nuevo. Por su parte el Centro Poblado La esmeralda solo cuenta con 8 horas diarias de prestación de acueducto. Es importante que el prestador garantice las condiciones de acceso continuo al agua dada las particularidades de este centro poblado.
- El Índice de agua no contabilizada para las 4 PTAP es del 22%, no obstante, el prestador deberá revisar el valor considerando que el sistema presenta instrumentos fuera de operación, los cuales son necesarios para adelantar la medición y posterior cálculo.
- Los puntos de muestreo cuentan con actas de concertación, están materializados, pero no cuentan con la correspondiente acta de materialización y recibo a satisfacción por parte de la autoridad sanitaria. Para el caso del casco urbano el número de puntos de muestreo es inferior al que señala la resolución 811 de 2008, de acuerdo al número de habitantes atendidos.
- Los resultados de análisis presentados por la empresa, correspondientes a muestras tomadas a periodos de la vigencia 2017, reportan agua SIN RIESGO del agua producida en 3 de las 4 plantas, tal como se muestra a continuación.
- Los análisis de agua realizados por la autoridad sanitaria, consolidados en la sábana del SIVICAP – 2017-2018, presentan resultados de muestras, cuyo valor promedio del IRCA fue de 10.38% (RIESGO MEDIO), No obstante, de las 15 muestras observadas 9 se aparecen SIN RIESGO.

- El Prestador no cuenta con catastro de redes lo que presupone un incumplimiento al artículo 102 de la Resolución 1096 de 2000.
- El prestador cuenta con el respectivo PYUEDA aprobado por la CAR.

10.3.2. Servicio de Alcantarillado

- El sistema de alcantarillado de la cabecera municipal es de tipo combinado, la cual fue instalada en el año de 1977, con renovaciones parciales a cargo del prestador.
- Los mantenimientos a las redes de alcantarillado son realizados al menos una vez al año, con el apoyo de camión hidrosuccionador.
- El municipio de Nilo cuenta con dos STAR, cuya operación y mantenimiento se encuentra a cargo de la empresa. El primer sistema de tratamiento recibe aguas residuales provenientes de la cabecera municipal; y la segunda, del centro poblado Pueblo Nuevo.

STAR del casco urbano

- Cuenta con tratamiento biológico con la aplicación de microorganismos y laguna facultativa, con una capacidad estimada de 7.8 lts/s.
- El vertimiento se realiza en el río Paguey, vertedero proveniente de la laguna de estabilización, lo cual concuerda con lo expuesto en el documento del PSMV.
- De acuerdo al Plan Maestro de Alcantarillado (2007), el STAR de la cabecera municipal de Nilo presenta incumplimiento del Reglamento Técnico en los siguientes aspectos: Eficiencia remoción DBO y SST, distancia mínima de 500 mts a viviendas, programa de medición de pruebas.
- El sistema de recolección de residuos en las rejillas es deficiente. En la visita efectuada por la SSPD en 2018, se evidenció que las rejillas fueron retiradas del canal de entrada (aún permanecen en el costado de la misma), persistiendo esta irregularidad.
- El sistema de aforo no existe. Adicional la STAR no cuenta con kit de medición de pH, OD, Temperatura y sólidos sedimentables.
- Se observó una presunta falta el mantenimiento intensivo y la remoción de sobrenadantes. Se observó ausencia de sobrenadantes, así como de especies flotantes o arraigadas al lecho de la laguna.
- Las áreas verdes se observan en buen estado de mantenimiento.
- El personal cuenta con elementos de protección personal y manifiesta haber recibido capacitación (informal) acerca de las labores a desarrollar en la PTAR.

STAR Pueblo Nuevo

- El sistema de alcantarillado del centro poblado Pueblo Nuevo es de tipo separado (pluvial- residual).
- La STAR está localizada en la parte baja del centro poblado, cuenta con cerramiento perimetral con cerca viva, valla informativa (no visible, ni legible).
- Capacidad de tratamiento 2lts / seg.

- Se debe mejorar la cámara de alivio y el sistema de cribado, se recomienda construir una estructura de aforo.
- No se realiza las mediciones diarias ni monitoreo regular de parámetros que son importantes para la operación del sistema, para lo cual hace falta el equipamiento y la capacitación del operario. A la fecha persiste este hallazgo.
- El operador de la STAR cuenta con algunos elementos de protección personal y cuenta con capacitación básica (informal) para la operación de la STAR.
- Se presume que el prestador cuenta con aprobación del permiso ambiental, Plan de Saneamiento y Manejo de vertimientos (PSMV) y permiso de vertimientos -PSMV, por parte de la CAR.
- El prestador no aportó copia de los respectivos resultados del Monitoreo de los Vertimientos, careciendo de evidencia objetiva.

10.3.3. Servicio de Aseo.

- El esquema de prestación del servicio de aseo en el municipio de Nilo que se encuentra registrado en el RUPS consta de las actividades de recolección y transporte y barrido y limpieza de vías y áreas públicas,
El prestador elimino las actividades de recolección y transporte en el RUPS, pero en visita confirmo que, si se están realizando, por lo que se insta a que normalicen esta situación en el RUPS.
- En SUI se evidencio que el prestador reporto el formulario llamado “Áreas de prestación del servicio” en el año 2013. De acuerdo con lo registrado en el SUI se solicita informar por qué hay dos NUAP diferentes por área de prestación del servicio. Es decir, NUAP 33088 y 33128 para Pueblo Nuevo, NUAP 33089 y 33129 para Nilo y por último NUAP 33130 y 33090 para Esmeralda.
- El Municipio de Nilo cuenta con el documento “PROGRAMA PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO DEL MUNICIPIO DE NILO” en el documento aparece el cronograma de PGIRS con vigencia (2015 – 2026), el cual se adoptó en el municipio mediante Decreto municipal No. 068 de abril 12 de 2016.
- Existe una asociación de recicladores de oficio que diariamente recolectan los materiales aprovechables en el área urbana; actividad que es apoyada por la empresa.
- Se observó que las actividades descritas en el PGIRS son algunas que ejecuta la empresa y que se encuentran en el CCU, como las actividades de corte de césped, poda de árboles en las vías y áreas públicas se encuentran presuntamente a cargo de personal de la alcaldía municipal como se evidencia en el PGIRS.
- El documento del PGIRS tiene proyectada la inclusión en el esquema de prestación del servicio de aseo, de las actividades complementarias de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas como aumentar la frecuencia de corte de césped y poda de árboles, suministrar insumos para la prestación del servicio y operar adecuadamente el servicio, durante los años 2015 y 2026 no se evidencia por parte del prestador como afectan las tarifas o si el municipio asume el costo.

- Las cajas de almacenamiento, no observó instalación en el municipio de Nilo, el gerente informo que se encuentra en las veredas si existen en la salida del municipio presuntamente estaría cumpliendo con el Decreto 1077 de 2015, requisitos para la prestación de la actividad de recolección.
- Lo que se pudo establecer en visita es que la empresa está cumpliendo con la mayoría de los requisitos contemplados en el artículo 2.3.2.2.2.3.27 del Decreto 1077 de 2015, para la prestación de la actividad de recolección.
- El prestador cumple con lo establecido en el artículo 2.3.2.2.2.3.28 del Decreto 1077 de 2015 el gerente informa que cumple con la presentación de residuos directamente en las aceras, ya que, en general, las condiciones de las vías municipales no implican restricciones de acceso para el vehículo recolector.
- Por su parte, el artículo 2.3.2.2.2.3.29 *ibidem*, indica las condiciones aplicables a la actividad de recolección en zonas suburbanas, rurales y centros poblados, las cuales no son aplicables a las actuales condiciones de operación de la empresa, toda vez que aún no adelanta actividades de recolección por fuera de los límites urbanos de la localidad.
- En el municipio se diseñó e implementó 4 rutas que abarca toda el área de prestación. No obstante, se requiere al prestador para que, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.3.2.2.2.3.30 del Decreto 1077 de 2015, establezca, documente e implemente el procedimiento que atienda los criterios para el establecimiento de macro y microrrutras de recolección y transporte de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables, así como para las actividades complementarias de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, entre otras, si hay lugar a ello. Como también reportar la información al SUI ya que en la consulta que se realiza se encontró que la última información reportada es del año 2015 y certificar los formatos y formularios que se encuentran en estado pendiente por lo tanto presuntamente no estaría cumpliendo con lo establecido en Resolución No. SSPD - 20101300048765 del 14- 12- 2010 Capítulo 8.4 Tópico Técnico Operativo.
- El prestador está cumpliendo con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 en sus artículos 2.3.2.2.2.3.31 al 2.3.2.2.2.3.34 establece los criterios relacionados con los horarios y frecuencias de recolección.
- La empresa cumple con algunas características establecidas en el Decreto 1077 de 2015 en sus artículos 2.3.2.2.2.3.36 al 2.3.2.2.2.3.38 los vehículos de recolección y transporte de residuos sólidos, en el vehículo no se evidenciaron todos los elementos complementarios requeridos por la norma.
- Se evidencio en el SUI, que solo está registrado un vehículo de los dos que reporto el gerente en la visita. No se encontró cargues habilitados para vigencias de los años 2014 al 2018 para el formato “REGISTRO DE VEHICULOS DE RECOLECCION Y TRANSPORTE”. Es preciso que el prestador adelante las acciones correspondientes, tendientes a actualizar los datos de este aspecto, lo que implica también reportar la información al SUI; dado que es deber del prestador suministrar la información con calidad y oportunidad.
- Teniendo en cuenta que en el área de prestación de la empresa no se reportan zonas de difícil acceso, no se configura la necesidad de recurrir a vehículos diferentes al compactador con que se realiza la actividad de recolección y transporte en la actualidad.

- Tienen identificados los puntos críticos en relación con la acumulación de residuos sólidos no entregados a la ruta de recolección, dicha información no ha sido documentada, puesta en conocimiento del ente territorial o de la autoridad de policía para lo pertinente.
- Según informó la representante legal de la empresa las actividades de lavado de áreas públicas son muy esporádicas, conforme con lo establecido en el artículo 2.3.2.2.2.6.63. del Decreto 1077 de 2015. Los costos en que incurre el prestador para realizarla no son transferidos al usuario vía tarifa.
- El prestador cumple con lo establecido en el artículo 2.3.2.2.2.4.58 *ibídem*, se citan las características que deben cumplir tales canastillas o cestas públicas.
- La empresa no tiene inscrita en el RUPS la actividad de Corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas, esta es apoyada por la Alcaldía Municipal, atendiendo lo dispuesto en los artículos 2.3.2.2.2.6.66. al 2.3.2.2.2.6.70. del Decreto 1077 de 2015. En el caso de parques del área urbana, dicha labor se encuentra a cargo del Municipio y su costo no es transferido al usuario a través de la factura del servicio público.
- Se reitera, al respecto, la necesidad de cumplimiento del requisito legal orientado a la formulación e implementación del Programa de Prestación del Servicio de Aseo (PPSA), plasmado en el artículo 2.3.2.2.1.10 del Decreto 1077 de 2015

10.4. ASPECTOS COMERCIALES

- Se puede observar que la información reportada en el SUI de suscriptores comparada con la información suministrada por el prestador para los años 2015,2016 y 2017 presenta unas diferencias en todos los estratos.
- El prestador presentó copia de cuenta de cobro No 26 de diciembre de 2016 a la alcaldía municipal por concepto de subsidios otorgados a los suscriptores de los estratos 1,2 y 3 para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. El prestador debe acurar porque esta información no se ve reflejada en los estados financieros para el año 2016 y 2017, de igual manera no están descritas en las notas a los estados financieros.
- Una vez verificado el SUI fue posible establecer que la empresa, tiene pendiente de certificar 76 formatos con la información de PQR para los años 2016 al 2018, debe aclarar por qué no se registró la información.
- Se pudo observar de la información registrada en el SUI, el servicio que presenta más solicitudes de PQR es el de acueducto, por lo tanto, el prestador debe tomar medidas para prevenir inconvenientes en la prestación del servicio.
- La resolución 20101300048765 del 14 de diciembre de 2010, dispone que los prestadores de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo deben reportar la información sobre los suscriptores atendidos, presuntamente el prestador estaría incumpliendo con la calidad de la información registrada al SUI.
- Se evidencio que realiza el procedimiento para los casos de nuevas conexiones o acometidas domiciliarias, el usuario interesado debe solicitar por escrito la disponibilidad de los servicios públicos directamente en la oficina o por la página <http://www.empunilo.gov.co/es/tramites-y-servicios/tramites>, indicando el predio y su propietario.

- La empresa, emite mensualmente las facturas de cobro por concepto de la prestación de los servicios cumpliendo con los requisitos contenidos en la Ley 142 de 1994 y Resolución CRA No. 375 de 2006 (cláusula 17).
- Se puede evidenciar en la información reportada al SUI que la eficiencia de recaudo disminuyó en lo que lleva corrido del año 2018, presuntamente está mejorando el recaudo.
- Es pertinente notificar al prestador para que reporte la información pendiente en SUI, conforme a lo establecido en la Resolución Compilatoria SSPD No 20101300048765 de 14 de diciembre de 2010.
- Respeto a las tarifas de los servicios de acueducto y alcantarillado, para el CMA de ambos servicios y CMOi de acueducto se evidencia que los costos de referencia anteriormente señalados y calculados por la empresa en el estudio de costos y tarifas se encuentran por encima de la verificación realizada por la Superintendencia, conforme a la metodología tarifaria, lo cual presupone una INADECUADA aplicación de la metodología tarifaria establecida en la Resolución CRA 287 de 2004.
- Las tarifas aplicadas por el prestador se encuentran acorde a lo adoptado por la entidad Tarifaria local, pese a la presunta inconsistencia cronológica entre el acto de adopción de tarifas y el estudio tarifario.
- El prestador aplica adecuadamente los factores de subsidio y contribución definidos por el concejo municipal. De igual modo las actualizaciones realizadas por IPC, se encuentran conforme a las disposiciones de ley.
- Una vez realizados los procesos comparativos de tarifa final en facturas de 2017 y 2018 frente a las estimaciones realizadas por esta Superintendencia se evidenciaron presuntos valores de tarifas que superan lo permitido por la norma Resoluciones CRA 351 y 352 de 2005
- Debe recordar que la Resolución CRA 351 de 2005, le permite realizar actualizaciones a las tarifas con base en las variaciones del IPC y el salario mínimo. Dichas actualizaciones son autorizadas por la norma para que los ingresos conserven su poder adquisitivo respecto de los costos y gastos.
- Las tarifas cobradas para el servicio de aseo actualmente superan los cálculos realizados al aplicar las Resoluciones CRA 351 y 352 de 2005, por lo que se ha identificado dentro del control tarifario una presunta inadecuada aplicación de la metodología tarifaria con los valores cobrados en las facturas al cierre de 2017 y 2018.

Proyectó: Fernando Castañeda González– Contratista Profesional Especializado Grupo Pequeños Prestadores
 Constanza Flórez Ruiz –Profesional Universitario Grupo Pequeños Prestadores

Revisó: Dirceu Enrique Vargas – Coordinador Grupo Pequeños Prestadores
 Aprobó: Dirceu Enrique Vargas – Coordinador Grupo Pequeños Prestadores